

**MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN
Y VENTAS DE LA EMPRESA CONFECCIONES LUTHIER
S.A.S**

AUTOR:

Ana María Gómez Gallego

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
Ingeniera administradora

DIRECTOR:

Hernán Darío Cortés Pérez

Magister en Ingeniería administrativa



**UNIVERSIDAD EIA
CONFECCIONES LUTHIER S.A.S
INGENIERÍA ADMINISTRATIVA
ENVIGADO
2018**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por brindarme su apoyo incondicional para lograr las metas que me he propuesto, a Hernán Darío Cortés por su gran aporte como director de trabajo, al personal de las empresas Confecciones Luthier S.A.S e Inter Wash S.A.S por compartir su conocimiento para apoyarme en el desarrollo del proyecto y a todas las personas que colaboraron con la realización del presente trabajo.

CONTENIDO

	Pág.
Introducción	21
1. PRELIMINARES	23
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN Y ANTECEDENTES	23
1.1.1 Contextualización	23
1.1.2 Antecedentes	25
1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	30
1.2.1 Objetivo General.....	30
1.2.2 Objetivos Específicos	30
1.3 MARCO DE REFERENCIA	31
2. ENFOQUE Y METODOLOGÍA	40
3. PRODUCTOS, RESULTADOS Y ENTREGABLES OBTENIDOS.....	44
4. DESARROLLO	47
4.1 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS ACTUALES DE PRODUCCIÓN Y VENTAS DE CONFECCIONES LUTHIER S.A.S.....	47
4.1.1 Mapa de procesos de Confecciones Luthier S.A.S.....	47
4.1.2 Identificación de los procesos de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S.....	48
4.1.3 Descripción de los procesos actuales de producción y ventas de Confecciones Luthier S.A.S	50
4.1.4 Análisis de los procesos de producción y ventas de Confecciones Luthier S.A.S.....	59
4.2 HERRAMIENTAS DE MEJORA	65
4.3 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEJORAS.....	82

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

5.	PRUEBA PILOTO.....	85
5.1	ANÁLISIS INICIAL EN LA TINTORERÍA INTER WASH S.A.S	86
5.1.1	Entrevistas a supervisores del procedimiento de tintorería	86
5.1.2	Encuesta a los operarios del procedimiento de tintorería.....	90
5.2	DESARROLLO DE LA PRUEBA PILOTO	107
5.2.1	Capacitación de la tintorería Inter Wash S.A.S a sus operarios	108
5.2.2	Capacitación del proveedor de telas de Confecciones Luthier S.A.S.....	109
5.2.3	Guía de cuidados en el procedimiento de tintorería.....	111
5.2.4	Indicadores de gestión para el procedimiento de tintorería.....	112
5.3	RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO.....	113
6.	CONCLUSIONES.....	118
7.	RECOMENDACIONES.....	121
	REFERENCIAS	123
	ANEXOS	126

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Formato caracterización de procesos.	35
Tabla 2. Protocolo propuesto para el desarrollo del trabajo	40
Tabla 3. Productos, resultados y entregables obtenidos	44
Tabla 4. Identificación de los procesos de producción y ventas.....	49
Tabla 5. Caracterización del procedimiento de diseño.....	54
Tabla 6. Resumen resultados herramienta AVA proceso de producción y ventas.....	60
Tabla 7. Personas a entrevistar por proceso.....	61
Tabla 8. Formato observaciones.....	65
Tabla 9. Herramienta 5 porqués para el problema del procedimiento de tintorería.	68
Tabla 10. Lluvia de ideas para el problema del procedimiento de tintorería.	69
Tabla 11. Mejoras propuestas en los procesos de producción y ventas.....	70
Tabla 12. Comparación de indicadores del análisis de valor agregado antes y después de las mejoras.	81
Tabla 13. Recursos para implementar mejora en el procedimiento de tintorería.	83
Tabla 14. Plan de acción para implementar mejora en el procedimiento de tintorería.....	84
Tabla 15. Pregunta 1 de entrevista a supervisores.	87
Tabla 16. Pregunta 2 de entrevista a supervisores.	88
Tabla 17. Pregunta 3 de entrevista a supervisores.	89
Tabla 18. Preguntas 4 y 5 de entrevista a supervisores.....	90
Tabla 19. Pregunta 1 de la primera parte de la encuesta a operarios.	91
Tabla 20. Pregunta 3 de la primera parte de la encuesta a operarios.	93

Tabla 21. Pregunta 2 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	96
Tabla 22. Pregunta 7 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	99
Tabla 23. Pregunta 8 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	100
Tabla 24. Pregunta 11 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	102
Tabla 25. Pregunta 15 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	104
Tabla 26. Pregunta 16 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	105
Tabla 27. Pregunta 17 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	106
Tabla 28. Matriz de proceso de lavado vs. tela.	111
Tabla 29. Indicadores temporales de gestión en el procedimiento de tintorería.	112
Tabla 30. Mejora del conocimiento de los operarios después de la capacitación.	114
Tabla 31. Impacto de la prueba piloto en la disminución de daños y reprocesos de la tintorería Inter Wash S.A.S.	115
Tabla 32. Impacto de la prueba piloto en la disminución de daños y reprocesos por tintorería en la empresa Confecciones Luthier S.A.S.	116
Tabla 33. Indicador del nivel de daños y reprocesos en la tintorería Inter Wash S.A.S..	116
Tabla 34. Indicador de daños y reprocesos de tintorería en la producción de Confecciones Luthier S.A.S.	117
Tabla 35. Indicador del nivel de conocimiento técnico de los operarios de lavado.	117

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Variables de un proceso.	31
Ilustración 2. Jerarquía de los procesos de acuerdo con J. Harrington.	31
Ilustración 3. Símbolos para la diagramación estándar.	33
Ilustración 4. Mapa de Procesos.	33
Ilustración 5. Gestión por procesos.	34
Ilustración 6. Modelos para el mejoramiento de proceso con enfoque en el rediseño.	38
Ilustración 7. Mapa de procesos Confecciones Luthier S.A.S.	48
Ilustración 8. Diagrama de flujo del procedimiento Diseño.	52
Ilustración 9. Espina de pescado para efecto del procedimiento de tintorería.	67
Ilustración 10. Pregunta 2 de la primera parte de la encuesta a operarios.	92
Ilustración 11. Pregunta 1 de la segunda parte de la encuesta a operarios.	93
Ilustración 12. Pregunta 2 de la segunda parte de la encuesta a operarios.	94
Ilustración 13. Pregunta 3 de la segunda parte de la encuesta a operarios.	94
Ilustración 14. Pregunta 1 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	95
Ilustración 15. Preguntas 3 y 4 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	97
Ilustración 16. Pregunta 5 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	97
Ilustración 17. Pregunta 6 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	98
Ilustración 18. Pregunta 9 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	100
Ilustración 19. Pregunta 10 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	101
Ilustración 20. Pregunta 12 de la tercera parte de la encuesta a operarios.	102

Ilustración 21. Pregunta 13 de la tercera parte de la encuesta a operarios.....	103
Ilustración 22. Pregunta 14 de la tercera parte de la encuesta a operarios.....	104
Ilustración 23. Pregunta 18 de la tercera parte de la encuesta a operarios.....	107
Ilustración 24. Conocimiento de los operarios antes de la capacitación.....	109

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Diagramas de flujo de los procesos de producción y ventas.....	126
Anexo B. Caracterización de los procesos de producción y ventas	134
Anexo C. Análisis de valor agregado para los procesos de producción y ventas actuales	156
Anexo D. Entrevistas para análisis de los procesos de producción y ventas.....	186
Anexo E. Oportunidades de mejora identificadas por las entrevistas en los procesos de producción y ventas identificados en las entrevistas	188
Anexo F. Observación de los procesos de producción y ventas	194
Anexo G. Aplicación de la metodología Eventos Kaizen a los procesos de producción y ventas.....	225
Anexo H. Análisis de valor agregado para los procesos de producción y ventas mejorados	290
Anexo I. Planes de acción y recursos de las mejoras propuestas en los procesos de producción y ventas.....	317
Anexo J. Entrevistas y encuestas aplicadas antes de iniciar la prueba piloto.....	365
Anexo K. Características de cada tipo de tela.....	368
Anexo L. Guía de cuidados en el procedimiento de tintorería	369
Anexo M. Entrevista y encuestas aplicadas al finalizar la prueba piloto	383
Anexo N. Resultados de las entrevistas y encuestas aplicadas al finalizar la prueba piloto	386

LISTA DE ILUSTRACIONES DE ANEXOS

	Pág.
Ilustración anexo 1. Diagrama de flujo del procedimiento de corte.	127
Ilustración anexo 2. Diagrama de flujo del procedimiento de bordado.	127
Ilustración anexo 3. Diagrama de flujo del procedimiento de confección.	128
Ilustración anexo 4. Diagrama de flujo del procedimiento de pre-tintorería.	129
Ilustración anexo 5. Diagrama de flujo del procedimiento de tintorería.	130
Ilustración anexo 6. Diagrama de flujo del procedimiento de terminación.	131
Ilustración anexo 7. Diagrama de flujo del proceso de ventas.....	132
Ilustración anexo 8. Diagrama de flujo del proceso de bodega.	133
Ilustración anexo 9. Espina de pescado mejora 1 en proceso de producción.	225
Ilustración anexo 10. Espina de pescado mejora 2 en proceso de producción.	228
Ilustración anexo 11. Espina de pescado mejora 3 en proceso de producción.	231
Ilustración anexo 12. Espina de pescado mejora 1 en procedimiento de diseño.....	234
Ilustración anexo 13. Espina de pescado mejora 2 en procedimiento de diseño.....	236
Ilustración anexo 14. Espina de pescado mejora 3 en procedimiento de diseño.....	239
Ilustración anexo 15. Espina de pescado mejora 1 en procedimiento de corte.	242
Ilustración anexo 16. Espina de pescado mejora 2 en procedimiento de corte.	245
Ilustración anexo 17. Espina de pescado mejora 3 en procedimiento de corte.	249
Ilustración anexo 18. Espina de pescado mejora 1 en procedimiento de bordados.	252
Ilustración anexo 19. Espina de pescado mejora 2 en procedimiento de bordados.	256
Ilustración anexo 20. Espina de pescado mejora 1 en procedimiento de confección.	259
Ilustración anexo 21. Espina de pescado mejora 2 en procedimiento de confección.	262

Ilustración anexo 22. Espina de pescado mejora 3 en procedimiento de confección.	265
Ilustración anexo 23. Espina de pescado mejora 4 en procedimiento de confección.	267
Ilustración anexo 24. Espina de pescado mejora 1 en procedimiento de terminación....	271
Ilustración anexo 25. Espina de pescado mejora 2 en procedimiento de terminación....	274
Ilustración anexo 26. Espina de pescado mejora 3 en procedimiento de terminación....	276
Ilustración anexo 27. Espina de pescado mejora 1 en proceso de ventas.	278
Ilustración anexo 28. Espina de pescado mejora 2 en proceso de ventas.	281
Ilustración anexo 29. Espina de pescado mejora 3 en proceso de ventas.	284
Ilustración anexo 30. Espina de pescado mejora 4 en proceso de ventas.	287
Ilustración anexo 31. Pregunta 1 encuesta final a operarios de lavado.....	390
Ilustración anexo 32. Pregunta 2 encuesta final a operarios de lavado.....	391
Ilustración anexo 33. Pregunta 3 encuesta final a operarios de lavado.....	391
Ilustración anexo 34. Pregunta 4 encuesta final a operarios de lavado.....	392
Ilustración anexo 35. Pregunta 5 encuesta final a operarios de lavado.....	392
Ilustración anexo 36. Pregunta 6 encuesta final a operarios de lavado.....	393
Ilustración anexo 37. Pregunta 7 encuesta final a operarios de lavado.....	393
Ilustración anexo 38. Pregunta 8 encuesta final a operarios de lavado.....	394
Ilustración anexo 39. Pregunta 10 encuesta final a operarios de lavado.....	395
Ilustración anexo 40. Pregunta 11 encuesta final a operarios de lavado.....	395
Ilustración anexo 41. Pregunta 12 encuesta final a operarios de lavado.....	396
Ilustración anexo 42. Pregunta 13 encuesta final a operarios de lavado.....	396
Ilustración anexo 43. Pregunta 14 encuesta final a operarios de lavado.....	397
Ilustración anexo 44. Pregunta 22 encuesta final a operarios de lavado.....	401

LISTA DE TABLAS DE ANEXOS

	Pág.
Tabla anexo 1. Caracterización del procedimiento de corte.....	134
Tabla anexo 2. Caracterización del procedimiento de bordados.....	138
Tabla anexo 3. Caracterización del procedimiento de confección.....	141
Tabla anexo 4. Caracterización del procedimiento de pre-tintorería.....	144
Tabla anexo 5. Caracterización del procedimiento de tintorería.....	147
Tabla anexo 6. Caracterización del procedimiento de terminación.	150
Tabla anexo 7. Caracterización del proceso de ventas.....	152
Tabla anexo 8. Análisis de valor agregado procedimiento de diseño.....	156
Tabla anexo 9. Análisis de valor agregado procedimiento de corte.	164
Tabla anexo 10. Análisis de valor agregado procedimiento de bordados.....	168
Tabla anexo 11. Análisis de valor agregado procedimiento de confección.....	170
Tabla anexo 12. Análisis de valor agregado procedimiento de pre-tintorería.	173
Tabla anexo 13. Análisis de valor agregado procedimiento de tintorería.	175
Tabla anexo 14. Análisis de valor agregado procedimiento de terminación.	177
Tabla anexo 15. Análisis de valor agregado proceso de ventas.....	182
Tabla anexo 16. Observación estructurada en el procedimiento de diseño.....	194
Tabla anexo 17. Observación estructurada en el procedimiento de corte.	198
Tabla anexo 18. Observación estructurada en el procedimiento de bordados.	202
Tabla anexo 19. Observación estructurada en el procedimiento de confección.	206
Tabla anexo 20. Observación estructurada en el procedimiento de pre-tintorería.....	212
Tabla anexo 21. Observación estructurada en el procedimiento de tintorería.	215

Tabla anexo 22. Observación estructurada en el procedimiento de terminación.....	217
Tabla anexo 23. Observación estructurada en el proceso de ventas.	222
Tabla anexo 24. Cinco porqués mejora 1 en proceso de producción.	226
Tabla anexo 25. Lluvia de ideas mejora 1 en proceso de producción.	227
Tabla anexo 26. Cinco porqués mejora 2 en proceso de producción.	229
Tabla anexo 27. Lluvia de ideas mejora 2 en proceso de producción.	230
Tabla anexo 28. Cinco porqués mejora 3 en proceso de producción.	232
Tabla anexo 29. Lluvia de ideas mejora 3 en proceso de producción.	233
Tabla anexo 30. Cinco porqués mejora 1 en procedimiento de diseño.	235
Tabla anexo 31. Lluvia de ideas mejora 1 en procedimiento de diseño.	235
Tabla anexo 32. Cinco porqués mejora 2 en procedimiento de diseño.	237
Tabla anexo 33. Lluvia de ideas mejora 2 en procedimiento de diseño.	238
Tabla anexo 34. Cinco porqués mejora 3 en procedimiento de diseño.	240
Tabla anexo 35. Lluvia de ideas mejora 3 en procedimiento de diseño.	241
Tabla anexo 36. Cinco porqués mejora 1 en procedimiento de corte.....	243
Tabla anexo 37. Lluvia de ideas mejora 1 en procedimiento de corte.	244
Tabla anexo 38. Cinco porqués mejora 2 en procedimiento de corte.....	246
Tabla anexo 39. Lluvia de ideas mejora 2 en procedimiento de corte.	248
Tabla anexo 40. Cinco porqués mejora 3 en procedimiento de corte.....	250
Tabla anexo 41. Lluvia de ideas mejora 3 en procedimiento de corte.	251
Tabla anexo 42. Cinco porqués mejora 1 en procedimiento de bordados.....	253
Tabla anexo 43. Lluvia de ideas mejora 1 en procedimiento de bordados.	255
Tabla anexo 44. Cinco porqués mejora 2 en procedimiento de bordados.....	257

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla anexo 45. Lluvia de ideas mejora 2 en procedimiento de bordados.	258
Tabla anexo 46. Cinco porqués mejora 1 en procedimiento de confección.	260
Tabla anexo 47. Lluvia de ideas mejora 1 en procedimiento de confección.	261
Tabla anexo 48. Cinco porqués mejora 2 en procedimiento de confección.	263
Tabla anexo 49. Lluvia de ideas mejora 2 en procedimiento de confección.	264
Tabla anexo 50. Cinco porqués mejora 3 en procedimiento de confección.	266
Tabla anexo 51. Lluvia de ideas mejora 3 en procedimiento de confección.	266
Tabla anexo 52. Cinco porqués mejora 4 en procedimiento de confección.	268
Tabla anexo 53. Lluvia de ideas mejora 4 en procedimiento de confección.	270
Tabla anexo 54. Cinco porqués mejora 1 en procedimiento de terminación.	272
Tabla anexo 55. Lluvia de ideas mejora 1 en procedimiento de terminación.	273
Tabla anexo 56. Cinco porqués mejora 2 en procedimiento de terminación.	275
Tabla anexo 57. Lluvia de ideas mejora 2 en procedimiento de terminación.	276
Tabla anexo 58. Cinco porqués mejora 3 en procedimiento de terminación.	277
Tabla anexo 59. Lluvia de ideas mejora 3 en procedimiento de terminación.	277
Tabla anexo 60. Cinco porqués mejora 1 en proceso de ventas.	279
Tabla anexo 61. Lluvia de ideas mejora 1 en proceso de ventas.	280
Tabla anexo 62. Cinco porqués mejora 2 en proceso de ventas.	282
Tabla anexo 63. Lluvia de ideas mejora 2 en proceso de ventas.	283
Tabla anexo 64. Cinco porqués mejora 3 en proceso de ventas.	285
Tabla anexo 65. Lluvia de ideas mejora 3 en proceso de ventas.	286
Tabla anexo 66. Cinco porqués mejora 4 en proceso de ventas.	288
Tabla anexo 67. Lluvia de ideas mejora 4 en proceso de ventas.	289

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla anexo 68. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de diseño.	290
Tabla anexo 69. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de corte.	297
Tabla anexo 70. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de bordados.	300
Tabla anexo 71. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de confección.	302
Tabla anexo 72. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de pre-tintorería.	305
Tabla anexo 73. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de tintorería.	307
Tabla anexo 74. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de terminación. ..	309
Tabla anexo 75. Análisis de valor agregado mejorado proceso de ventas.	314
Tabla anexo 76. Plan de acción mejora 1 en proceso de producción.	317
Tabla anexo 77. Recursos mejora 1 en proceso de producción.	318
Tabla anexo 78. Plan de acción mejora 2 en proceso de producción.	319
Tabla anexo 79. Recursos mejora 2 en proceso de producción.	320
Tabla anexo 80. Plan de acción mejora 3 en proceso de producción.	321
Tabla anexo 81. Recursos mejora 3 en proceso de producción.	322
Tabla anexo 82. Plan de acción mejora 1 en procedimiento de diseño.	323
Tabla anexo 83. Recursos mejora 1 en procedimiento de diseño.	324
Tabla anexo 84. Plan de acción mejora 2 en procedimiento de diseño.	325
Tabla anexo 85. Recursos mejora 2 en procedimiento de diseño.	326
Tabla anexo 86. Plan de acción mejora 3 en procedimiento de diseño.	327
Tabla anexo 87. Recursos mejora 3 en procedimiento de diseño.	328
Tabla anexo 88. Plan de acción mejora 1 en procedimiento de corte.	329
Tabla anexo 89. Recursos mejora 1 en procedimiento de corte.	330
Tabla anexo 90. Plan de acción mejora 2 en procedimiento de corte.	331

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla anexo 91. Recursos mejora 2 en procedimiento de corte.....	333
Tabla anexo 92. Plan de acción mejora 3 en procedimiento de corte.	335
Tabla anexo 93. Recursos mejora 3 en procedimiento de corte.....	336
Tabla anexo 94. Plan de acción mejora 1 en procedimiento de bordados.....	337
Tabla anexo 95. Recursos mejora 1 en procedimiento de bordados.....	339
Tabla anexo 96. Plan de acción mejora 2 en procedimiento de bordados.....	341
Tabla anexo 97. Recursos mejora 2 en procedimiento de bordados.....	342
Tabla anexo 98. Plan de acción mejora 1 en procedimiento de confección.	343
Tabla anexo 99. Recursos mejora 1 en procedimiento de confección.....	344
Tabla anexo 100. Plan de acción mejora 2 en procedimiento de confección.	345
Tabla anexo 101. Recursos mejora 2 en procedimiento de confección.....	346
Tabla anexo 102. Plan de acción mejora 3 en procedimiento de confección.	347
Tabla anexo 103. Recursos mejora 3 en procedimiento de confección.....	348
Tabla anexo 104. Plan de acción mejora 4 en procedimiento de confección.	349
Tabla anexo 105. Recursos mejora 4 en procedimiento de confección.....	351
Tabla anexo 106. Plan de acción mejora 1 en procedimiento de terminación.	353
Tabla anexo 107. Recursos mejora 1 en procedimiento de terminación.	354
Tabla anexo 108. Plan de acción mejora 2 en procedimiento de terminación.	355
Tabla anexo 109. Recursos mejora 2 en procedimiento de terminación.	356
Tabla anexo 110. Plan de acción mejora 3 en procedimiento de terminación.	357
Tabla anexo 111. Recursos mejora 3 en procedimiento de terminación.	358
Tabla anexo 112. Plan de acción mejora 1 en proceso de ventas.	359
Tabla anexo 113. Recursos mejora 1 en proceso de ventas.....	360

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla anexo 114. Plan de acción mejora 2 en proceso de ventas.	361
Tabla anexo 115. Recursos mejora 2 en proceso de ventas.....	362
Tabla anexo 116. Plan de acción mejora 3 en proceso de ventas.	363
Tabla anexo 117. Recursos mejora 3 en proceso de ventas.....	363
Tabla anexo 118. Plan de acción mejora 4 en proceso de ventas.	364
Tabla anexo 119. Recursos mejora 4 en proceso de ventas.....	364
Tabla anexo 120. Características de telas.	368
Tabla anexo 121. Pregunta 1 entrevista final a supervisores.	386
Tabla anexo 122. Pregunta 2 entrevista final a supervisores.	386
Tabla anexo 123. Pregunta 3 entrevista final a supervisores.	387
Tabla anexo 124. Pregunta 4 entrevista final a supervisores.	387
Tabla anexo 125. Pregunta 5 entrevista final a supervisores.	388
Tabla anexo 126. Pregunta 6 entrevista final a supervisores.	388
Tabla anexo 127. Pregunta 7 entrevista final a supervisores.	389
Tabla anexo 128. Pregunta 9 encuesta final a operarios de lavado.	394
Tabla anexo 129. Pregunta 15 encuesta final a operarios de lavado.	397
Tabla anexo 130. Pregunta 16 encuesta final a operarios de lavado.	398
Tabla anexo 131. Pregunta 17 encuesta final a operarios de lavado.	398
Tabla anexo 132. Pregunta 18 encuesta final a operarios de lavado.	399
Tabla anexo 133. Pregunta 19 encuesta final a operarios de lavado.	399
Tabla anexo 134. Pregunta 20 encuesta final a operarios de lavado.	400
Tabla anexo 135. Pregunta 21 encuesta final a operarios de lavado.	401
Tabla anexo 136. Pregunta 23 encuesta final a operarios de lavado.	402

Tabla anexo 137. Pregunta 24 encuesta final a operarios de lavado.	402
---	-----

RESUMEN

Para la segunda década del siglo XXI, como efecto de la globalización, se han modificado algunas actividades económicas en el concepto de desarrollo de todas las empresas a nivel mundial, lo que ha generado nuevos desafíos en los factores tradicionales de producción. Este efecto no es ajeno a las empresas colombianas, pues en estas se han impactado considerablemente los procesos tradicionales, al generar diversos retos para el principal tejido fabril del país, las micro, pequeñas y medianas empresas. Debido a esto, el presente trabajo logra el objetivo principal, proponer un rediseño de los procesos del área de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S, clasificada dentro de las pequeñas y medianas empresas del sector de confección. Para lograr dicho objetivo, se implementaron diversas herramientas y metodologías con el propósito de describir, analizar y mejorar los procesos de la compañía, con dichas técnicas se obtuvo un esquema de mejoramiento que ayuda a evaluar la ejecución de los procesos, lo que permite mejorar la competitividad de la empresa en estudio y generar valor con los procesos claves, como los son los de producción y ventas.

Palabras claves

Metodología de mejoramiento, proceso textil, competitividad, rediseño de proceso, área de producción, área de ventas.

ABSTRACT

For the second decade of the 21st century, as a result of globalization, some economic activities have been modified in the concept of development of all companies worldwide, which has generated new challenges in the traditional factors of production. This effect is not foreign to Colombian companies, because in these the traditional processes have been considerably impacted, generating various challenges for the main manufacturing fabric of the country, the micro, small and medium enterprises. Due to this, this paper achieves the main objective to propose a redesign of the production and sales processes of the company Confecciones Luthier S.A.S, classified within the small and medium enterprises of the garment sector. To achieve this goal, various tools and methodologies were implemented with the purpose of describing, analyzing and improving the company's processes, with these techniques an improvement scheme that helps to evaluate the execution of the processes was obtained, which allows to improve the competitiveness of the company under study and generate value for key processes, such as those of production and sales.

Keywords

Improvement methodology, textile process, competitiveness, process redesign, production area, sales area.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo comprende la descripción, análisis y mejoramiento de los procesos de producción y ventas de una empresa del sector textil confección de la ciudad de Medellín, Colombia. En este se desarrollan diversas metodologías con el fin de proponer un rediseño de los procesos en estudio y un esquema de mejoramiento de las fallas encontradas durante la implementación de las herramientas utilizadas en las diferentes secciones del trabajo. Así como una prueba piloto de las mejoras propuestas en uno de los procedimientos del proceso de producción.

El sector de la confección en Colombia, de acuerdo con Gutiérrez y Rodríguez (2016), es uno de los más prometedores en la industria colombiana, razón por la que fue elegido como uno de los “sectores manufactureros de clase mundial en los cuales se enfocarán los esfuerzos del programa de transformación productiva del gobierno”. Sin embargo, en esta industria se identifican algunas debilidades estructurales e infraestructurales que les impiden lograr los niveles de competitividad requeridos por sus clientes en el corto plazo (Solano, Bravo, & Giraldo, 2012), además, según la revista Dinero (2018), las empresas del sector se encuentran experimentando un entorno complicado para su desarrollo, crecimiento y continuidad en el mercado, por razones como el aumento del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) y el contrabando de productos textiles principalmente de países asiáticos.

Para el empresario Enrique Gómez, citado por la revista Portafolio (2018), el aporte del sector a la economía nacional es evidente, puesto que genera cerca de 1.8 millones de empleos, de los cuales el 90% están ocupados por cabezas de familia. Por otra parte, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2016), este sector, en septiembre del año 2016, ocupó el tercer lugar en la producción de la industria manufacturera del país con un aporte del 0.2% en el Producto Interno Bruto (PIB), y aumentó la generación de empleo al personal vinculado a término indefinido y al de labores administrativas. En el caso de Medellín este sector también aporta a su economía, puesto que genera cerca del 2.5% del PIB, 109 mil empleos y cuenta con 12 mil empresas (Caracol Radio, 2017), además, como lo afirmó el alcalde Federico Gutiérrez (2018) durante la inauguración del evento de Colombiatex 2018 en la ciudad de Medellín, “la industria de la confección aporta el 29% del valor agregado del total de las industrias de la capital antioqueña y participan con el 5.4% del empleo de la ciudad”.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el sector de la confección en Colombia enfrenta algunos retos que debe superar con el fin de continuar garantizando sus aportes y beneficios al país como una industria relevante para la generación de empleo y aporte al PIB. Es por esto que, el sector tiene la necesidad de ser cada día más competitivo

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

generando que las empresas deban analizar sus procesos para mejorar el cumplimiento de las expectativas y necesidades de los clientes actuales, para lograr esto el mejoramiento continuo de los procesos es un factor clave que permite garantizar la competitividad y la perdurabilidad de las empresas en el mercado en el que se desempeñan (Anaya, 2014), por lo que, su desarrollo se convierte en el camino para que las empresas alcancen la excelencia y calidad requeridas para ser la mejor del sector.

De acuerdo con Caicedo (2011), los proyectos de mejora continua buscan eliminar todo aquello que no genera valor agregado en los productos y no satisface las necesidades de los clientes, es por esto que se realiza un análisis detallado del ambiente laboral buscando estos factores que pueden afectar negativamente los procesos. Para la empresa en estudio, Confecciones Luthier S.A.S, el mejoramiento continuo de sus procesos es parte de su cultura, pues sus operarios son conscientes de la importancia de estar siempre mejorando en cada una de las actividades que desarrollan, al ser parte de una empresa participante de los procesos de Enplanta con la alcaldía de Medellín durante el año 2017, ganando el reconocimiento Enplanta 2017 (Hernández, comunicación personal, 2018).

El presente trabajo se desarrolla en tres secciones, descripción, análisis y mejoramiento de los procesos, y concluye con la implementación del plan de acción de las mejoras propuestas en un procedimiento del proceso de producción. Para la descripción de los procesos se recurre a las herramientas de diagramas de flujo y caracterización de procesos; en la fase del análisis, se usan las herramientas de análisis de valor agregado, entrevistas a los operarios y líderes de cada proceso, y adicionalmente se realiza una observación estructurada en estos. Finalmente, cuando se identifican las oportunidades de mejora a partir de las falencias en los procesos, se aplica la metodología Eventos Kaizen para encontrar soluciones a estos problemas. Este esquema de mejoramiento, según Acosisigma (2018), es un proceso que busca lograr una mejora radical en una operación de una compañía; finalmente, para ello se propone el plan de implementación con los pasos y recursos requeridos para su ejecución.

Ahora bien, el desarrollo de este trabajo le permitirá al lector, no sólo identificar los pasos requeridos para mejorar los procesos de una compañía, tomando como ejemplo la implementación de las herramientas y metodologías en la empresa Confecciones Luthier S.A.S; sino también reconocer los beneficios obtenidos al considerar el tema de mejoramiento de procesos como parte de la cultura organizacional, independientemente del sector en que se desempeña.

1. PRELIMINARES

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN Y ANTECEDENTES

1.1.1 Contextualización

La revista Dinero (2015) afirma que las pequeñas y medianas empresas (pymes) son la mayor parte del tejido fabril en el mundo; para América Latina estas representan el 99% de su parque productivo. Para Colombia este caso no es distinto, según el presidente de Confecámaras Julián Domínguez, 94,7% de las empresas registradas en el Registro Único Empresarial (Rues) son microempresas y 4,9% pequeñas y medianas; y de acuerdo a datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) citado por la misma fuente, estas generan cerca del 67% del empleo y aportan 28% del Producto Interno Bruto (PIB) (Dinero, 2016).

Ahora bien, la economía nacional resume las pymes del sector confección como una fuente de crecimiento y competitividad, según afirma El Tiempo (2016b) en enero del 2016 basado en la Muestra Mensual Manufacturera elaborada por el DANE, la producción real descontando la inflación fue del 6.1%, y en la producción de la industria manufacturera nacional, el sector ocupó el tercer lugar aportando un 0.2%; en cuanto a las ventas, tuvo un crecimiento del 5.9%, y el canal del comercio al por menor de productos textiles y prendas de vestir registró un crecimiento del 7.5%.

De igual forma, como lo indica el DANE (2016), en la Encuesta Mensual Manufacturera (EMM) de septiembre del año 2016, el empleo que generó el sector en el año 2016, en cuanto al personal vinculado a término indefinido aumentó en 1.2% y el vinculado a término fijo se mantuvo estable, además, el empleo de labores administrativas experimentó un crecimiento del 1.6% en comparación con el personal de producción que fue de 0.3%. Según Telemédellín (2016) Antioquia tiene la participación más alta en esta industria con un 45.5%, y en el Valle de Aburrá el sector cuenta con unas 12 mil empresas las cuales generan alrededor de 109 mil empleos y aportan un 2.5% en el PIB (Caracol Radio, 2017).

Las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) de todos los sectores en general, están expuestas a dificultades que ponen en riesgo su competitividad (Dinero, 2015), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) señala algunas de estas: aislamiento, heterogeneidad y desarticulación de políticas público-privadas en los niveles local, regional y nacional; por su parte Confecámaras menciona otras dificultades en cuanto a la gestión de su recurso humano como los bajos niveles de innovación, emprendimiento, desarrollo de competencias, capital humano y la informalidad.

La presidente nacional de la Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias Rosmery Quintero, considera que introducir la innovación en el ambiente laboral es un factor que puede favorecer la competitividad, pero advierte que es una tarea con obstáculos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

debido a las carencias administrativas (Dinero, 2015). Además, según Fashion Network (2017) estas empresas enfrentan otros retos que se despliegan de la reforma tributaria y el alza del Impuesto al Valor Agregado (IVA), retos que son relevantes para el sector de la confección.

El autor Bravo (2011) expone sobre las dificultades mencionadas anteriormente, mencionando los nuevos desafíos que enfrentan las empresas, donde las interacciones más humanas, los imperativos en calidad y productividad, la innovación, los cambios económicos y en sus políticas de manejo, el cuidado del medio ambiente, entre otros; conllevan a la necesidad de adaptación y a la modificación de la estructura organizacional. Es por esto que, se habla de la gestión por procesos orientada a su mejoramiento y aseguramiento de la calidad, para aumentar la eficiencia y eficacia de las organizaciones, lo que conlleva no solo a un aumento de la competitividad reduciendo costos y optimizando los recursos, sino también a la permanencia y crecimiento de las empresas en la industria (Bravo Carrasco, 2011).

Con el presente proyecto se demuestra que, trabajar para lograr el mejoramiento de los procesos en las empresas de confección colombianas no solo es necesario para quienes hacen parte de estas, sino también para el gobierno, donde el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo ha tomado como iniciativa el Programa de Transformación Productiva, con el que busca aumentar la productividad en las empresas en al menos un 15% y trabajar en la implementación de las metodologías *Demand Driven* y *Lean Manufacturing* en talleres de confecciones sostenibles. Con la intención de que las empresas del sector sistema moda incorporen modelos de gerencia de cadena suministro y de formación para mejorar la productividad, que les permitirá, producir lo que el mercado quiere y consume, disminuir el desperdicio de tiempos, materiales, inventarios y necesidades de capital de trabajo; y reducir costos (Programa de Transformación Productiva, 2016).

Con base en lo anterior, se observa que “la poca gestión de procesos que se realiza en las organizaciones, es debido al desconocimiento de las técnicas y a la falta de educación en las organizaciones” (Bravo Carrasco, 2011), situación que ha venido cambiando, debido a los desafíos expuesto con anterioridad y a que, como afirman Labarca y Zuria citados por Sánchez, Ceballos, & Sánchez Torres (2015), el hecho de que el sector empresarial deba ser cada vez más competitivo en el contexto de la globalización, obliga a las organizaciones a ser sostenibles en mercados nacionales e internacionales, a través de una administración de los procesos productivos más eficiente y eficaz.

El mejoramiento de procesos, se proyecta a ser un tema de relevancia para las organizaciones, en especial para empresas con características similares a Confecciones Luthier S.A.S, que tienen su nacimiento como empresa familiar y tradicionalmente han trabajado sin necesidad de implementar cambios significativos en los procesos; además como se evidenció anteriormente y afirma Dinero (2015) estas empresas han fallado en la integración de los procesos de asociatividad con otras, con los programas públicos y con el Estado, para fortalecer su poder de negociación y lograr insertarlos en las cadenas globales de valor.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Por tanto, el tema de mejoramiento de procesos impacta el desarrollo, productividad y crecimiento del país, debido a que, las mipymes y pymes conforman la mayoría de las empresas en el país (Dinero, 2016) y trabajar para buscar un aumento en su competitividad, implica una mejora para la economía y asegura la continuidad de los empleos que dependen de este tipo de empresas. Además, un valor agregado de este estudio es que beneficia, no solo a la empresa en la que se llevará a cabo el análisis y mejoramiento de los procesos, sino también a las diferentes empresas que presentan actualmente las mismas problemáticas y pueden guiarse con este trabajo para mejorarlas.

En el presente trabajo se estudia el caso de Confecciones Luthier S.A.S, una empresa creada en la ciudad de Medellín hace más de 30 años, dedicada a la fabricación y comercialización de jeans para dama. La compañía está en búsqueda de métodos que le permitan reducir sus costos a través del mejoramiento de sus procesos y aumentar su competitividad, debido a que la gestión y estructura de estos se caracteriza por ser informal. En el año 2016 la empresa tomó la iniciativa de trabajar para estructurarlos y formalizarlos, al participar en el programa de la Cámara de Comercio de Medellín, Trayectoria MEGA, iniciando un proceso para reorganizar principalmente el proceso de producción y buscando nuevos canales de comercialización (Gómez, comunicación personal, 2018).

El gerente y fundador de la empresa Jairo Gómez (comunicación personal, 2017) afirma que, continuar el trabajo en la mejora los procesos es el principal reto que enfrenta la empresa hoy en día, debido a las condiciones actuales del mercado, en donde el sector y la confianza del consumidor se han visto claramente afectados. Otra razón para continuar con el proceso de mejora, es la alta competitividad del sector, la cual no se basa únicamente en la innovación y diferenciación en el producto, sino principalmente en precios; situación que le demanda a la empresa trabajar para lograr unos procesos eficientes que le permitan alcanzar una ventaja competitiva en su productividad, para garantizar su rentabilidad y permanencia en el mercado.

Realizar este proyecto es importante debido a que, como se afirmó anteriormente, las empresas necesitan renovar su personal para atraer nuevas ideas y conocimiento. Y a través de este trabajo se busca ofrecerle a Confecciones Luthier S.A.S nuevas soluciones para el tema en estudio, aportando el conocimiento profesional que las empresas como esta no han tenido desde sus inicios en la estructuración y manejo de los procesos. De igual forma, este proyecto permitirá trabajar en el desarrollo de un esquema para mejorar y estructurar los procesos, y en un plan de implementación para manejarlos de manera adecuada. Por tanto, es necesario preguntarse ¿cómo rediseñar los procesos de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S?

1.1.2 Antecedentes

A lo largo de la búsqueda bibliográfica se ha encontrado que el mejoramiento de procesos en empresas de confección es un tema estudiado, debido a que como lo afirman los autores Gutiérrez y Rodríguez (2016), el sector de la confección tiene algunas deficiencias en el desarrollo de los productos, lo que genera dificultad para reaccionar rápidamente ante los

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

cambios del mercado, generar valor y fabricar productos sostenibles que satisfagan la demanda.

En su tesis de grado “Mejoramiento del proceso de desarrollo de acabados de jeans empleando la metodología Lean Product Development”, Gutiérrez y Rodríguez (2016) hacen uso de herramientas de la metodología *Lean Product Development System* (LPDS) incluyendo elementos de *Green Lean*, con el objetivo de proponer un sistema de desarrollo para el procedimiento de acabados de la empresa Colfactory, que le permita a esta mejorar la satisfacción de sus clientes, disminuyendo los desperdicios y tiempos perdidos. En el trabajo se concluye que, el aporte del uso de la metodología LPDS está dado por la integración de *Green Lean*, que permite mejorar la gestión ambiental en el desarrollo de los productos y llegar a resultados como reducción de costos, eliminación de elementos que no agregan valor y reducción de ventas perdidas.

Los autores Gutiérrez y Rodríguez (2016) afirman que, con la implementación de la metodología LPDS es posible eliminar desperdicios, reducir tiempos de diseño y garantizar que el producto final sea de valor para el cliente, los cuales son beneficios que permiten afrontar las deficiencias mencionadas anteriormente y que, según los autores, poseen las empresas del sector de la confección en Colombia. Esto se logra por medio de la reducción de las actividades que se realizan en los procesos, puesto que al rediseñarlos se incluyen únicamente las actividades que generan valor para el cliente, logrando disminuir costos y desperdicios, y aumentar los recursos de la empresa. Finalmente, se afirma que el proyecto “puede ser usado por otras empresas del sector para aumentar su competitividad” y se proponen algunas conclusiones y recomendaciones de los autores para las empresas del sector: acompañar la comunicación verbal entre las áreas de la empresa con registros físicos y virtuales de modo que se tenga disponibilidad de la información de forma inmediata y, utilizar herramientas, mediciones y controles a lo largo del proceso de producción para disminuir el impacto ambiental de algunos procedimientos, especialmente del procedimiento de lavandería en cual proponen implementar un plan de tratamiento residual y reutilizar el agua (Gutiérrez & Rodríguez, 2016).

De otro lado, la investigación realizada por Sánchez, Ceballos y Sánchez Torres (2015), en su artículo “Análisis del proceso productivo de una empresa de confecciones: modelación y simulación”, hace alusión al análisis realizado en una empresa de confección de ropa masculina, en el cual se utiliza un esquema metodológico donde se inicia con la formulación del problema para conocer la necesidad de la empresa, posteriormente el desarrollo de un modelo con el objetivo de conocer el desempeño actual y finalmente, la realización de experimentos de simulación con la herramienta Arena® para proponer nuevos escenarios de solución. La motivación de realizar este trabajo radica en el interés de mejorar la productividad de la empresa identificando las falencias en los procesos, y llega a la conclusión de que, la simulación de sistemas es una herramienta capaz de optimizar la producción de una compañía y mejorar su competitividad, ya que permite evidenciar demoras en los procesos generadas por la utilización inapropiada de las máquinas.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Los autores anteriormente mencionados afirman que, su trabajo está enfocado en implementar una metodología que sirva de guía a otras empresas al demostrar su utilidad para optimizar procesos y mejorar la competitividad, donde inicialmente se identifican las falencias de los procesos actuales y se proponen escenarios de solución, en este caso, por medio de la simulación, la cual, de acuerdo con los autores, constituye una herramienta para optimizar los procesos productivos de las empresas y conocer de forma acertada los puntos críticos que estos puedan tener. Además, recomiendan a las pequeñas y medianas empresas utilizar técnicas para tomar decisiones, pues generalmente estas se toman basadas en la experiencia sin posibilidad de validar su eficiencia, por lo que aseguran que las empresas deben contar herramientas de toma de decisiones que permitan hacer ensayos de las configuraciones ideales analizadas en el proceso (Sánchez et al., 2015).

Por otra parte, los autores Barón y Rivera (2014), en su artículo “Cómo una microempresa logró un desarrollo de productos ágil y generador de valor empleando Lean” hacen uso de la metodología *Lean* basada en el sistema de desarrollo de los productos Toyota, el cual fue refinado haciendo uso de la norma Pass 99 versión 2006, que especifica los elementos de los sistemas de gestión y facilita la compatibilidad del sistema de desarrollo con otros como el de calidad ISO 9001. La investigación se realiza en una microempresa de la ciudad de Cali llamada Equilibra, dedicada a la confección de blusas; con el objetivo de mejorar el proceso de desarrollo para blusas personalizadas.

En el artículo anteriormente mencionado, los autores concluyen que, el sistema tradicional en las empresas de confección no es eficiente debido a que, este realiza todas las actividades de manera lineal y las prendas no son producidas en serie, sino que se mezcla telas y diseños no preestablecidos, la producción es sobre pedido; mientras que, la metodología de desarrollo *Lean* integra todas las actividades de la cadena de valor y genera un sistema iterativo que permite detectar y corregir errores rápidamente, facilitando la comunicación entre las diferentes áreas y garantizando que el producto final cumpla con las necesidades, requerimientos y expectativas del cliente; por otra parte, también permite aumentar la agilidad, la flexibilidad, reducir reprocesos y la capacidad para generar valor (Barón & Rivera, 2014).

En su investigación, Barón y Rivera (2014) afirman que su trabajo es un ejemplo de cómo una empresa puede lograr grandes avances en el corto plazo y sin mucha inversión, siempre y cuando se cuente con el apoyo de la gerencia, y recomiendan adecuar la metodología utilizada a otros ambientes según el tamaño de la empresa y la cultura organizacional de esta, puesto que los pasos de la implementación de la metodología pueden ser simultáneos o graduales dependiendo de estas variables. Finalmente, proponen la implementación de herramientas de mejora en este tipo de empresas, ya que, a partir de estas, aseguran haber adquirido conocimiento técnico suficiente para mejorar los atributos de los productos y por ende mejorar la satisfacción de sus clientes.

En el trabajo de grado “Desarrollar un modelo de simulación que permita validar estrategias Lean Manufacturing en una empresa de confección” realizado por Serna (2015), se aplica la simulación a través del software *Simio Simulation* y los métodos 5s y *Single Minute*

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Exchange of Die (SMED) de *Lean Manufacturing* en la empresa Crystal S.A.S, con el fin de mejorar los problemas que se presentan en el módulo de confección de camisetas, ya que hay altas pérdidas en el flujo de producción, frecuentes cuellos de botellas, tiempos de ocio y desperdicios. Con los resultados obtenidos se afirma que, la simulación es una herramienta que proporciona una percepción del proceso en estudio, lo que permite evaluar de manera óptima cada una de sus etapas. En cuanto a los métodos de *Lean Manufacturing*, se concluye que son herramientas que tienen en cuenta todas las áreas de trabajo, lo que genera una mentalidad de mejora continua y calidad total. Además, el autor recomienda para futuros estudios el logro de una percepción amplia del proceso que permita evaluar de manera integral cada una de los componentes que intervienen en este.

Por otra parte, los autores Solano, Bravo y Giraldo (2012) en su artículo “Metodología de mejoramiento en el desempeño de sistemas de producción. Aplicaciones en Pymes de la confección”, analizan una muestra de cinco empresas de confección de la ciudad de Manizales haciendo uso de una metodología dividida en varias etapas, la cual consistente en primer lugar, hacer uso de herramientas multicriterio para seleccionar y jerarquizar las prioridades competitivas a las que las empresas deben responder, posteriormente se realiza un procedimiento para evaluar la coherencia estructural de la estrategia de operaciones con las prioridades competitivas, con los sistemas de producción y con las palancas de fabricación; por último, se efectúa la modelación del sistema de producción a través de simulación por eventos discretos para experimentar alternativas de mejoramiento que estén alineadas con las prioridades competitivas más relevantes.

De la investigación anterior se concluye que, “la identificación de las prioridades competitivas que el mercado objetivo exige a las Pymes de la confección debe ser el punto de partida para que estas definan una estrategia coherente e integral de mejoramiento de sus sistemas de producción”, donde el mejoramiento sea general y no parcial, permitiendo el logro de las metas y la satisfacción de los clientes. También se puede resaltar que, después de determinar las prioridades competitivas se debe establecer el nivel de desempeño de la empresa frente a los clientes y a los competidores, a través del uso de indicadores de efectividad, los cuales permiten identificar qué acciones se deben tomar para mejorar la posición competitiva de una empresa en el mercado (Solano et al., 2012).

Además, los autores Solano, Bravo y Giraldo (2012) afirman que, de acuerdo con sus investigaciones, para que las empresas de confección logren altos niveles de desempeño deben mejorar simultáneamente en tres variables: calidad, costo y entrega, esta situación refleja la importancia de trabajar en el mejoramiento de los procesos estratégicos de una empresa de confección, puesto que el resultado de estas variables está directamente relacionado con el desempeño de los procesos de producción. Por otra parte, los autores también aseguran que, en promedio, el sector de confección refleja la ausencia de un enfoque estratégico que les permita integrar y adoptar permanentemente buenas prácticas en los procesos, le hace falta una actitud más agresiva hacia el aprendizaje, desconocen la capacidad de producción, están atrasados en la adopción de nuevas tecnologías, poseen falencias en la programación y control de la producción, entre otros aspectos que afectan

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

la competitividad de la empresas, situaciones que demuestran la importancia de iniciar con actividades de análisis y mejoramiento de procesos.

Otra investigación realizada por Caicedo (2011), se enfoca en el uso de la metodología Seis Sigma en una empresa industrial y comercial, que tiene como actividad principal la confección de material de intendencia para las Fuerzas Armadas Colombianas. En esta investigación se busca reducir la cantidad de producto defectuoso en tres tipos que ofrece la compañía, con el fin de aumentar la capacidad de los procesos y reducir los costos. El uso de la metodología Seis Sigma consta de varias fases: definición del alcance y metas de proyecto, medición de los procesos, análisis de las causas, el progreso y el control para mantener los beneficios alcanzados.

El uso de la metodología Seis Sigma planteada por Caicedo (2011), permite llegar a los resultados esperados, donde la capacidad de los procesos mejoró, disminuyó la cantidad de productos defectuosos y se logró una reducción considerable en los costos de no calidad. En el artículo se concluye que, la herramienta Seis Sigma es útil a la hora de eliminar todo lo que no agrega valor al producto y permite alcanzar un adecuado control de calidad, reduciendo la cantidad de producto defectuoso, mientras aumenta la rentabilidad de la empresa. Además, el autor asegura que estas mejoras se logran gracias a tres actividades: aplicar de la filosofía de las 5s para reorganizar el lugar de trabajo y eliminar los desperdicios, documentar los procesos productivos para obtener una mejor descripción de cada etapa e introducir una cultura empresarial orientada a una mayor conciencia sobre la importancia de la calidad en todos los procesos de la empresa. Finalmente, se concluye que para que la aplicación de la metodología sea exitosa es necesario “el compromiso del equipo de trabajo y de todos los miembros de la compañía, además de establecer controles que permitan mantener los beneficios alcanzados” (Caicedo, 2011).

Los autores Arrieta, Botero y Romano (2010) realizaron la investigación “Benchmarking sobre manufactura esbelta (*lean manufacturing*) en el sector de la confección en la ciudad de Medellín, Colombia”, donde utilizaron la metodología *Benchmarking* en diferentes empresas de confección de la ciudad de Medellín, para determinar el uso y evaluar el grado de implementación de las herramientas de *Lean Manufacturing* en estas empresas. En el artículo se llega a la conclusión de que, las 30 empresas estudiadas tienen una calificación general promedio por encima del nivel aceptable, pero inferior al nivel de las empresas de categoría mundial; es decir, estas empresas tienen implementadas técnicas de mejoramiento de procesos, no obstante, todavía se encuentran a la espera de conseguir resultados o mejorar los existentes.

En la investigación anterior, los autores realizan algunas recomendaciones futuras para empresas del sector que estén interesadas en aplicar herramientas de mejoras en sus procesos, algunas de estas son: implementar planes de formación del personal en las diferentes técnicas para el mejoramiento de procesos, buscar asesorías de institutos especializados en tecnologías de información, puesto que aseguran que este tema es una de las principales falencias de las empresas del sector; incluir indicadores cuantitativos de datos reales, desarrollar proyectos al interior de la empresa que promuevan la

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

automatización de la información propia y la que comparten con sus clientes y proveedores, iniciar un plan de acción que permita disminuir la cantidad de unidades defectuosas incrementando el control de la calidad por parte de cada operario, y finalmente, recomiendan desarrollar una cultura de mejoramiento continuo e incluir a la gerencia en esta filosofía (Arrieta et al., 2010).

Finalmente, en la empresa en estudio Confecciones Luthier S.A.S su gerente y fundador Jairo Gómez (comunicación personal, 2017), asegura que constantemente se realizan mejoras en los procesos; sin embargo, estas no se ejecutan a través de alguna metodología específica. Las necesidades de mejoras se identifican a través de la observación por parte del administrador de la empresa y de los jefes de los procesos, quienes posteriormente proponen diferentes soluciones a las problemáticas encontradas basados en su experiencia, las aplican y miden los impactos para determinar la mejor forma de solucionar el problema. De esta práctica se puede concluir que, producto de su participación e interés en programas de mejoramiento, la empresa en estudio requiere de una metodología que le permita rediseñar los procesos de producción y ventas, de manera que estos se alineen y dejen de funcionar como procesos independientes.

Es necesario resaltar que en la mayoría de los estudios citados y analizados en esta sección del trabajo no se plantean conclusiones y recomendaciones para estudios futuros.

1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.2.1 Objetivo General

Proponer un rediseño de los procesos del área de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar los procesos actuales de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S.
- Plantear un esquema de mejoramiento para los procesos de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S.
- Diseñar un plan de implementación para los encargados de los procesos de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S.
- Realizar una prueba piloto en uno de los procedimientos de los procesos estudiados, cuyos resultados se obtengan en el corto plazo.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

1.3 MARCO DE REFERENCIA

Agudelo (2012) describe un proceso como un conjunto de actividades ejecutadas en un orden específico o de forma paralela por un productor sobre un insumo, para agregarle valor a este y obtener un producto o servicio para un cliente externo o interno. En un proceso interactúan tres actores, los cuales son: el cliente quién es el que recibe el producto o servicio diseñado según sus necesidades y expectativas, el productor quien mediante las actividades adecuadas entrega productos o servicios satisfactorios, y el proveedor quien entrega los insumos oportunamente al productor para ser transformados (Agudelo Tobón, 2012). Véase la Ilustración 1.

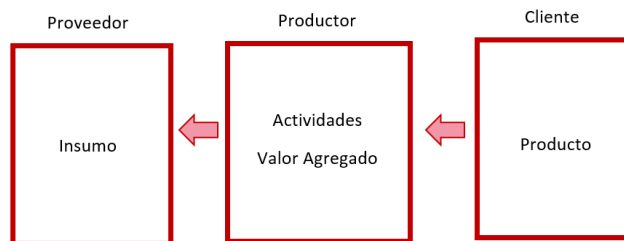


Ilustración 1. Variables de un proceso.

Fuente: (Agudelo Tobón, 2012).

Por otra parte, de acuerdo con la Ilustración 2, Harrington (1999) define que los procesos tienen jerarquía, donde de manera general existe un macroproceso compuesto por los subprocesos necesarios para dirigir una organización, en estos existe un determinado número de actividades, las cuales son, todas las acciones que conforman los procesos y son necesarias para generar el resultado esperado. Finalmente, dentro de cada actividad hay unas tareas a cargo de un individuo o de grupos pequeños.

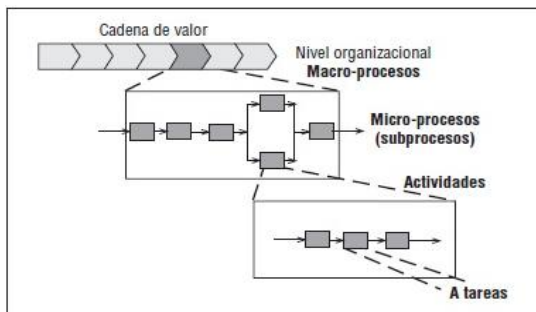


Ilustración 2. Jerarquía de los procesos de acuerdo con J. Harrington.

Fuente: (Serrano Gómez & Ortiz Pimiento, 2012).

Con el fin de definir y establecer de manera correcta un proceso, este debe poseer las siguientes características. (Agudelo Tobón, 2012)

- ✓ **Objetivo:** es la meta del proceso que se relaciona con el producto.
- ✓ **Responsable:** es la persona encargada de orientar, observar y controlar el proceso.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- ✓ **Alcance:** característica que determina el inicio y fin del proceso.
- ✓ **Insumo:** es todo lo que necesita ser transformado en producto final mediante las actividades de transformación y el uso de recursos.
- ✓ **Producto:** es lo que se obtiene a través de un proceso, puede ser tangible si es un bien material o intangible cuando es un servicio.
- ✓ **Recursos:** son la mano de obra, máquinas, tecnología dura y blanda (*hardware* y *software*) que facilitan la transformación de los insumos en un producto.
- ✓ **Duración:** es el tiempo que transcurre desde que se identifica la actividad inicial y entra el insumo, hasta que la última actividad identificada entrega el producto.
- ✓ **Capacidad:** es lo que el proceso es capaz de entregar. Se establece como volumen o cantidad de unidades entregadas en relación con el producto ofrecido.

Como se mencionó anteriormente en un proceso interactúan los colaboradores o productores de una organización, esto implica que son ellos quienes adquieren toda la información sobre la ejecución idónea del proceso, es por esto que, con el propósito de conservar este conocimiento y garantizar que sea transmitido a otros, se usan diferentes técnicas de modelamiento visual. Agudelo (2012) propone la herramienta conocida como Diagramas de flujo, que son representaciones gráficas que proporcionan una mayor precisión y claridad sobre las actividades, se apoya en símbolos fáciles de identificar y están acompañados de una breve descripción. A continuación, se exponen los principales diagramas de flujo mencionados por el autor:

- ✓ **Diagrama de cadena de valor:** es la representación de los procesos de una organización, la cual sirve para presentar la secuencia o interacción de procesos. Para su diagramación se hace uso del rectángulo o flecha ancha, con el fin de conectar y describir la acción dentro del símbolo (Agudelo, 2012).
- ✓ **Diagrama de flujo:** es una representación gráfica que permite determinar el orden de las actividades desde el principio hasta el fin. Para ilustrar la acción se usan símbolos estándar, donde cada uno tiene un significado específico según lo indica la Ilustración 3. Esta herramienta demuestra las relaciones entre los diferentes actores, indicando quién hace cada actividad y la secuencia en que se desarrollan (Mariño Navarrete, 2001).













	Terminal	Indica dónde comienza y dónde termina el proceso		Documento	Indica la presencia de un documento en formato papel (o bien en otro soporte)
	Entrada/Salida	Indicada la entrada o salida de productos, servicios, datos o información		Revisión	Generalmente, en los procesos, se realizan revisiones para comprobar el buen desarrollo del mismo
	Tarea	Indica una acción simple o actividad a desarrollar		Base de datos	Indica el registro o extracción de datos informáticos
	Tarea subcontratada	Indica el desarrollo de una actividad subcontratada		Espera	Indica que para el proceso continúe, ha de pasar un cierto período de tiempo
	Decisión	Generalmente, en los procesos hay que tomar decisiones. Del símbolo salen dos flechas, SI/NO, Bueno/Malo,...		Conector	Indica la dirección del flujo del proceso
	Procedimiento documentado	Indica la existencia de un procedimiento documentado, para la realización de parte del proceso		Continuidad	Indica que el proceso continúa (en otra página). Para su identificación se enumerarán ordinalmente

Ilustración 3. Símbolos para la diagramación estándar.
Fuente: (Ojeda & García, 2008).

El autor Bravo (2011) propone otro método para modelar los procesos, el Mapa de procesos, el cual es una representación de los procesos de la organización que provee una visión holística de estos. Como se observa en la Ilustración 4, este método está compuesto por tres secciones, las cuales son: procesos estratégicos donde el objetivo es el diseño de la organización y, el cumplimiento de las actividades de planeación, de investigación y de gestión; los procesos del negocio que se derivan de la misión que define la empresa, por último, los procesos de apoyo que dan soporte a la organización en todos los aspectos que no están directamente relacionados con el negocio.

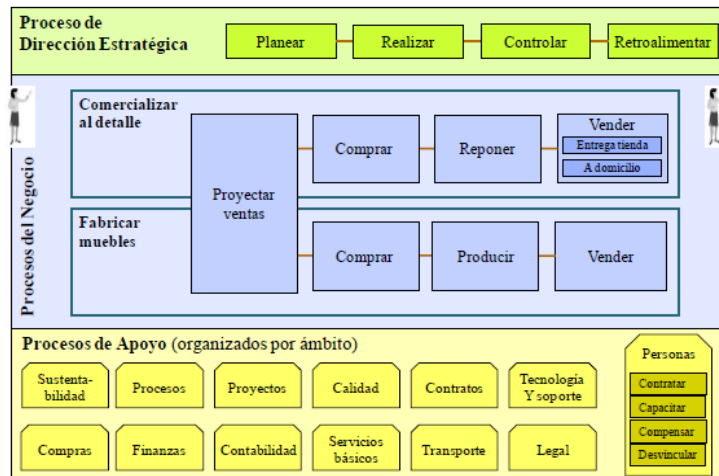


Ilustración 4. Mapa de Procesos.
Fuente: (Bravo Carrasco, 2011).

Con base en el mapa de procesos se realiza la definición e identificación de estos con sus respectivas características, actores y actividades, la cual es una fase del método Gestión por procesos como lo propone el autor Bravo (2011), que se define como “una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la

confianza del cliente”. De acuerdo con la Ilustración 5 esta disciplina está compuesta por cuatro ciclos con nueve fases.

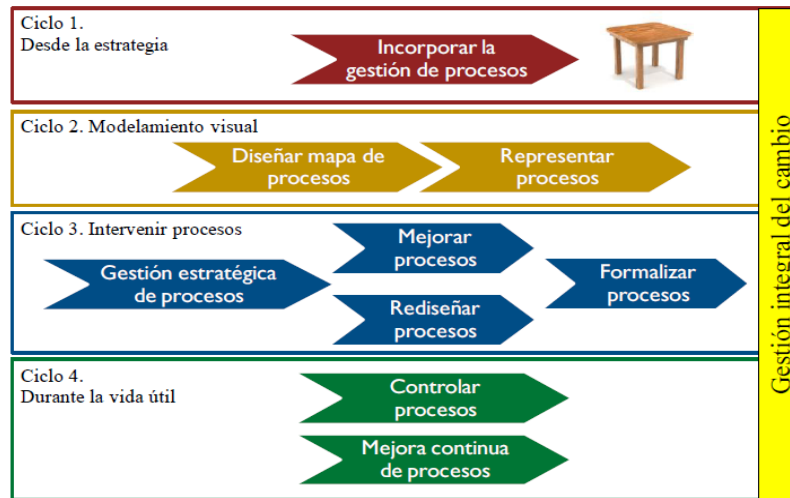


Ilustración 5. Gestión por procesos.
Fuente: (Bravo Carrasco, 2011).

En el segundo ciclo de la disciplina de Gestión por procesos, Modelamiento visual, se utilizan las herramientas como los diagramas de flujo y el mapa de procesos, estas herramientas proporcionan la información necesaria para realizar un análisis de los procesos y sus actividades como realmente se ejecutan en el día a día de una empresa. Este análisis busca responder a preguntas como: ¿Por qué se hace esta actividad?, ¿Es realmente necesario este paso?, ¿Puede esta actividad eliminarse o combinarse con otra?, ¿Por qué hay inspecciones tan frecuentes?, ¿Hay trabajo que se hace a último momento o que se tiene que repetir? (Mariño Navarrete, 2001). Para realizar el análisis de las actividades actuales de cada proceso, se debe realizar previamente una descripción de los procesos. Aparte de la herramienta de diagramas de flujo, la siguiente es una herramienta que se utiliza para describir los procesos en una organización:

- ✓ **Caracterización de los procesos:** herramienta que permite definir y documentar los objetivos, las interacciones, los requisitos y las responsabilidades de cada proceso. Esta herramienta incluye la definición de indicadores, recursos, objetivo, responsables, entradas, salidas y actividades de cada proceso; donde cada una de estas es clasificada dentro del ciclo PHVA, como actividades de planear, hacer, verificar o actuar (ICONTEC, 2009). En la Tabla 1 se observa el formato que se propone en las normas Norma Técnica Colombia (NTC) 6001 para realizar la caracterización de los procesos.

Tabla 1. Formato caracterización de procesos.

Proceso: Compras				Cod #.
Objetivo:				Responsable: Gerente General
<input type="checkbox"/> Proveen a la empresa de las materias primas e insumos inspeccionados que requiere para la fabricación de su producto. <input type="checkbox"/> Mantener proveedores aprobados.				
Quién solicita	Entrada	Actividad	Salida	Cliente
Gerencia general	Criterios de selección	Seleccionar el proveedor.	Proveedor seleccionado	Compras
Gerencia General, Ventas, Diseño, Producción, Almacenamiento, Recursos Humanos, Calidad y Mantenimiento	Solicitud de compra	1. Solicitar cotización si el proveedor es nuevo o se pide por primera vez la materia prima o insumo. 2. Analizar las cotizaciones. 3. Generar la orden de compra.	Orden de compra	Proveedor
Proveedor	Materia prima o insumos	Verificar la materia prima e insumos.	Materia prima e insumos inspeccionados y aprobados	Gerencia general, ventas, diseño, producción, almacenamiento, recursos humanos, calidad y mantenimiento
Gerencia general, ventas, diseño, producción, almacenamiento, recursos humanos, calidad y mantenimiento	Evaluación del desempeño	Evaluar o reevaluar al proveedor aprobado.	Lista de proveedores aprobados actualizados	Proceso
Indicador (es)				
Indicador	Fórmula	Meta	Frecuencia	Responsable
Desempeño de proveedores	Resultado de la calificación	Mínimo 80 %	Semestral	Gerente General

Fuente: (ICONTEC, 2009).

Por otra parte, la esencia de la Gestión por procesos implica que todos los procesos deben ser medidos, ya que demuestra control sobre las actividades para lograr los objetivos propuestos (Agudelo Tobón, 2012). Según Harrington (1999) existen tres medidas principales de los procesos, que son: la efectividad que es el grado hasta el cual las salidas de un proceso logran satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, la eficiencia que hace referencia al punto donde se minimizan los recursos y se elimina el desperdicio para lograr la efectividad, y la adaptabilidad que se define como la flexibilidad del proceso para satisfacer las expectativas futuras y cambiantes del cliente.

Cuando la Gestión por procesos busca mejorar un proceso, implica que este debe cambiar para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable según lo afirma Harrington (1999). Para iniciar con este mejoramiento existen las diversas herramientas que permiten analizar los procesos según lo indica:

- ✓ **Histograma de frecuencia:** el autor Agudelo (2012) propone esta herramienta de análisis, la cual describe el comportamiento de un conjunto de datos agrupados en intervalos a través de un gráfico de barras. De acuerdo con Evans & Lindsay (2008), esta herramienta de análisis y mejora de procesos, es una herramienta básica de estadística que muestra de manera gráfica la frecuencia de un valor particular en un

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

grupo específico de datos; además, estos autores afirman que el histograma proporciona claves acerca de las características de la población en análisis, es decir, este diagrama según Mariño (2001), “permite visualizar la distribución seguida por el conjunto total de datos analizados, proveyendo información sobre la variación de su proceso en relación con una variable”.

- ✓ **Tormenta de ideas:** es una herramienta para recolectar información sobre las posibles causas de un problema, donde todos los involucrados aportan sus ideas sobre las causas de dicho problema (Agudelo, 2012).
- ✓ **Diagramas de causa y efecto:** según Agudelo (2012) es una herramienta que ilustra las diferentes causas que afectan un proceso y permite clasificarlas e identificarlas por diferentes categorías, como la clasificación de un proceso por sus actividades. Como lo indican los autores con Evans & Lindsay (2008), esta herramienta permita identificar las causas de un problema para corregirlas y ayuda a la generación de ideas sobre las causas de los problemas, las cuales sirven como base para encontrar las soluciones.
- ✓ **Diagrama de dispersión:** es un gráfico que permite observar la relación entre variables, para determinar el tipo de relación entre estas (Agudelo, 2012). Por su parte, el autor Mariño (2001) define esta herramienta estadística como un diagrama que relaciona dos conjuntos de datos y permite establecer el grado de relación existente entre una causa y un efecto; dos causas o dos efectos.

Generalmente esta herramienta se utiliza después de conocer los resultados de un diagrama causa y efecto, ya que esta herramienta no dice si una causa es la raíz de un problema o efecto analizados; el diagrama de dispersión únicamente provee información sobre el grado de relación entre las dos variables: fuerte, débil o ninguna relación (Mariño Navarrete, 2001).

- ✓ **Análisis de valor agregado (AVA):** consiste en definir cada actividad de un proceso de manera detallada, para determinar la contribución de este a la satisfacción de las necesidades de los clientes; con el fin de, optimizar las actividades que aportan valor y minimizar o eliminar las que no aportan ningún valor. El valor debe definirse desde el punto de vista de cliente final o del proceso. Existen tres tipos de valor agregado en los cuales se puede calificar una actividad, estos son, Valor Agregado Real (VAR), el cual indica que la actividad produce una contribución real a los aspectos que el cliente considera útiles; Valor Agregado Organizacional (VAO), indica que la actividad produce una contribución real a los aspectos que la empresa considera necesarios; y Sin Valor Agregado (SVA), son todas las actividades que no aportan algo útil para el cliente ni son necesarias para la empresa. Para definir una actividad que no agrega valor se basa en una serie de paradigmas que deben ser propuestos por el autor (Trischler, 1998).
- ✓ **La observación:** según Abraham Kaplan, citado por Gallardo & Moreno (1999), la observación es una “búsqueda deliberada, llevado con cuidado y premeditación, en contraste con las percepciones causales, y en gran parte pasivas, de la vida cotidiana”. La observación según los medios utilizados puede clasificarse como observación estructura y no estructurada.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- ✓ **Entrevistas:** cuando se recurre a esta herramienta con fines de investigación, se entiende una fuente de información primaria donde se sostiene una conversación entre dos personas, para recolectar información acerca del fenómeno que se está analizando. (Gallardo de Parada & Moreno Garzón, 1999)

Finalmente, una vez son analizados estos procesos, se cuenta con las bases para realizar el mejoramiento en caso de ser necesario. Existen diversas técnicas que podrían implementarse para este fin, los autores Serrano y Ortiz (2012) exponen las metodologías de rediseño que se muestran en el Ilustración 6 y a continuación se definen algunas de estas:

- ✓ **Programa Permanente de Mejoramiento de la Productividad (PPMP):** tiene un enfoque de mejora continua y se basa en el diseño de indicadores para medir los resultados de la productividad de los procesos, y determinar qué áreas tienen problemas para proponer soluciones supervisadas que logren impactar positivamente la productividad de la organización.
- ✓ **Business Process Management (BPM):** metodología utilizada para analizar, mejorar, controlar y gestionar los procesos de una organización, y tiene como objetivo lograr una mejora de la calidad de las salidas de los procesos.
- ✓ **Value Stream Mapping (VSM):** se basa en el rediseño de los sistemas productivos y de servicios bajo un enfoque lean. Empieza con el desarrollo de un mapa del estado actual de la empresa para identificar las mejoras que se pueden implementar al proceso, para después planear el mapa del estado futuro, donde se busca reducir los tiempos de entrega, los gastos de funcionamiento y aumentar la productividad.
- ✓ **Integrated Multidimensional Process Improvement Methodology (MIPIM):** metodología que, a través de la incorporación de modelos matemáticos apoyados en las tecnologías de información, encuentra la configuración óptima del sistema. Es decir, se construye un modelo de simulación que incorpora las diversas dimensiones e incluye las variables que circulan en el sistema en cierto tiempo para llevar a cabo la optimización del proceso y mejoras de rediseño.

Por otra parte, Agudelo (2012) en su libro “Evolución de la Gestión por Procesos” también propone otras metodologías para lograr mejoras en los procesos, como el Six Sigma y el Método de solución de problemas. Donde la primera metodología busca solucionar problemas e implementar rigurosas mejoras, enfocada en ser eficaz en el logro de los resultados y en la reducción de los costos de no calidad; mientras que, el segundo método se basa en la propuesta del ciclo PHVA, el cual consta de las fases de Planear, donde se debe identificar y definir el problema, observarlo para clasificar sus características, analizarlo y determinar la acción correctiva; seguida de la fase de Hacer, en la cual se ejecuta la acción correctiva definida; en la siguiente fase Verificar se estudia si el resultado de la acción es el esperado para continuar con el ciclo; y finalmente se concluye con la fase Actuar donde se estandariza la acción efectiva y se deja un informe mediante comparaciones gráficas del antes, durante y después del cambio.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

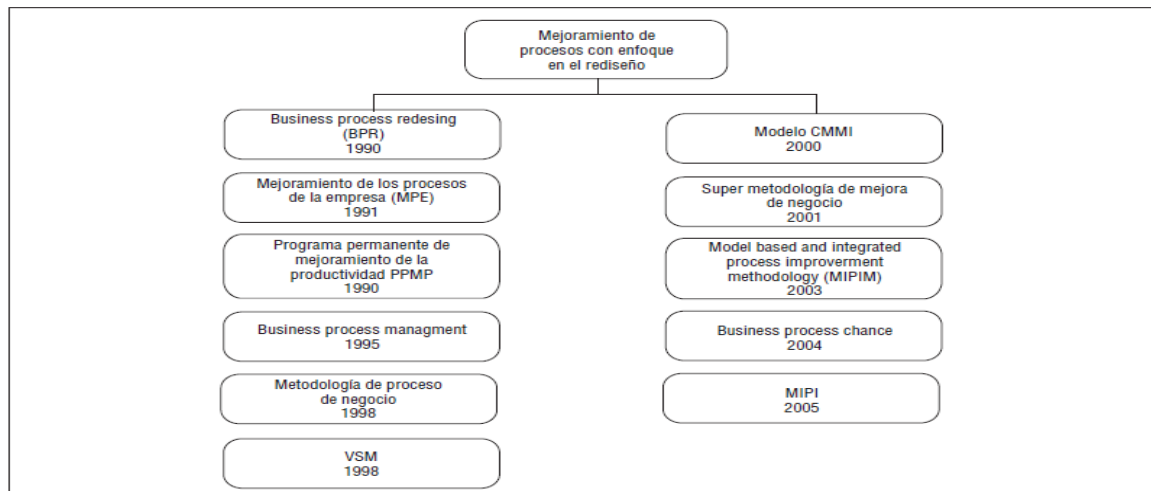


Ilustración 6. Modelos para el mejoramiento de proceso con enfoque en el rediseño.
Fuente: (Serrano Gómez & Ortiz Pimiento, 2012).

Otra metodología que se utiliza para el mejoramiento de procesos es Kaizen, la cual, de acuerdo con la Sociedad Colombiana de Six Sigma (Acosixsigma) (2018), es un proceso de mejora gradual y continua, que en ocasiones implica desarrollar mejoras radicales en un proceso en el corto plazo. Según el mismo autor, de la metodología Kaizen surge Kaizen Blitz o Eventos Kaizen, que es un esfuerzo intenso y coordinado, que generalmente se desarrolla en un periodo corto, enfocado en lograr una mejora radical de un solo proceso u operación al interior de una organización. En la aplicación de esta metodología se usan herramientas como el diagrama de causa y efecto, los cinco porqués, la lluvia de ideas, entre otros.

Finalmente, una vez es seleccionada la metodología para el mejoramiento de los procesos de acuerdo con las necesidades y expectativas de la organización, se procede con su implementación y se finaliza con un análisis de los resultados obtenidos para verificar su contribución a la organización, y en caso de obtener un resultado favorable esta es integrada en los procesos de la organización.

Por otra parte, el presente estudio se desarrolla en la empresa Confecciones Luthier S.A.S, que fue fundada en 1988 en la ciudad de Medellín. Esta organización se dedica a la producción y comercialización de jeans para dama, que se caracterizan por ser prendas que exaltan la figura femenina gracias a su moltería y por su alto valor en diseño, puesto que cada pieza es considerada una obra de arte por el alto contenido de trabajo artesanal hecho a mano. Las principales marcas de las empresa son Ene2 jeans, Wow jeans y Lujuria Jeans; estas se comercializan en todo el país por medio de vendedores que recorren diferentes zonas ofreciendo los productos, y, hace cerca de tres años, se iniciaron las ventas por medio del canal digital www.jeanscolombianos.com para atender mercados internacionales (Confecciones Luthier S.A.S, 2018).

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

De acuerdo con Hernández (2018), en las instalaciones de la empresa se desarrollan la mayor parte del proceso de producción, únicamente los procedimientos de confección y tintorería son externos, es por esto que la empresa cuenta con proveedores claves encargados de realizarlos, como es el caso de la empresa Inter Wash S.A.S, que, desde hace de 12 años, se considera como un aliado estratégico en la cadena productiva de la empresa estudio para desarrollar el procedimiento de tintorería y lavandería. Los demás procedimientos son internos a la empresa y cada uno de estos cuenta con un líder encargado, sin embargo, para los dos procedimientos externos, la empresa Confecciones Luthier S.A.S cuenta con personal interno encargado de supervisarlos y controlarlos, por medio de contacto telefónico constante y visitas periódicas a las instalaciones de los proveedores.

Por último, antes de desarrollar el presente trabajo, la empresa Confecciones Luthier S.A.S se encontraba finalizando diferentes estudios realizados con la Cámara de Comercio de Medellín y la Alcaldía de Medellín, en los cuales se iniciaron actividades de mejora en los procesos de producción y se desarrolló el canal de ventas digital. Sin embargo, se evidenció la necesidad de continuar desarrollando una cultura de mejoramiento en la empresa, puesto que un nuevo canal de ventas implicaba a la empresa tener una cadena productiva más eficiente capaz de responder rápidamente a las necesidades del mercado. Es por esto que, este estudio se enfocó en fortalecer el proceso de mejoramiento continuo en la empresa, para lograr que ambos procesos se alineen al trabajar en conjunto y sean capaces de atender oportunamente a las necesidades de cada uno (Confecciones Luthier S.A.S, 2018).

2. ENFOQUE Y METODOLOGÍA

A continuación, en la Tabla 2 se referencia el protocolo de investigación definido para el desarrollo del presente trabajo.

Tabla 2. Protocolo propuesto para el desarrollo del trabajo

Etapas del protocolo	Enfoque cualitativo	Enfoque cuantitativo
Enfoque seleccionado	Enfoque mixto (cualitativo - cuantitativo)	
Rol de la teoría de la investigación	Inductivo en las fases de descripción, mejoramiento y en la parte inicial de la fase de análisis de los procesos; y deductivo en la segunda parte de la fase de análisis y en la prueba piloto.	
Estrategia de investigación	Estudio de caso	
Unidad de análisis	Los procesos y procedimientos de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S	
Muestra	Personal que interviene en la coordinación y desarrollo de los procesos de producción y ventas en la empresa Confecciones Luthier S.A.S	
Categorías y/o variables	<p>Descripción de los procesos: conocimiento de los procesos actuales con sus respectivas actividades, recursos, indicadores y personal.</p> <p>Análisis de los procesos: identificación de los puntos críticos de los procesos, análisis de los procesos durante su ejecución y evaluación de los procesos por parte del personal que interviene en estos.</p> <p>Mejoramiento: propuestas de mejora a los puntos críticos identificados validados por el personal correspondiente.</p>	<p>Cuantificación de las variables de la herramienta de análisis de valor agregado basado en los paradigmas propuestos (total de actividades por proceso, total de actividades sin valor agregado, total de actividades que agregan valor y porcentaje de actividades que representan transporte e inspecciones) y medición de indicadores en la prueba piloto (indicadores temporales de gestión,</p>

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Etapas del protocolo	Enfoque cualitativo	Enfoque cuantitativo
		niveles de daños y reprocesos en la tintorería y en la empresa en estudio, y nivel de conocimiento técnico de los operarios)
Recolección de datos	Diagramas de flujo, caracterización de procesos, entrevistas, observación estructurada y eventos Kaizen	Análisis de valor agregado e indicadores
Análisis de datos	Análisis de discurso	Análisis de valor agregado, y diseño y cálculo de indicadores
Resultado esperado	Rediseño de los procesos de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S basado en la caracterización actual de estos y en las necesidades y falencias identificadas	

Fuente: elaboración propia

A continuación, se describen los pasos y herramientas que se utilizaron para llevar a cabo el logro de los objetivos específicos y general del proyecto. Estos pasos dan cuenta de una ruta metodológica que permitió la recolección de la información, detallar el cómo se realizó el trabajo *In Situ* (procedimiento) y posteriormente cómo se analizaron los datos. Estos fueron:

Para las etapas de descripción y análisis de los procesos actuales de producción y ventas de la empresa en estudio se recurrió en primer lugar a realizar una búsqueda de las herramientas y metodologías que se utilizan para la descripción de procesos y el análisis de estos, esta se efectuó en fuentes de datos secundarios como libros y trabajos de grado, los libros que se tuvieron en cuenta para el desarrollo de esta sección son los utilizados en el marco teórico, Evolución de la gestión por procesos de Luis Fernando Agudelo Tobón y Gestión de procesos de Juan Bravo Carrasco, además se hace uso del libro de Hernando Mariño Navarrete llamado Gerencia de Procesos, y los trabajos de grado de la sección de antecedentes como por ejemplo *Benchmarking* sobre Manufactura Esbelta (*lean manufacturing*) en el sector de la confección en la ciudad de Medellín, Colombia; Cómo una microempresa logró un desarrollo de productos ágiles y generador de valor empleando *Lean*, Aplicación de un programa seis sigma para la mejora de calidad en una empresa de confecciones, entre otros.

Una vez evaluadas las herramientas y metodologías, se procedió a su implementación para cumplir con el objetivo analizar los procesos de la empresa en estudio, para dicho análisis

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

fue necesario contar con información de la empresa que permitiera aplicar las herramientas y metodologías seleccionadas. Para obtener la información se realizó una fase previa de descripción de procesos para comprender cuáles son las actividades que los componen y posteriormente se recurrió a entrevistas, a la observación estructurada y a los datos históricos o conocimiento con el que cuenta el personal de la empresa. En la fase de descripción de los procesos se implementaron, para cada procedimiento de los procesos, las herramientas de diagramas de flujo y caracterización de procesos, las cuales se encuentran definidas en la sección del marco de referencia.

Las entrevistas tuvieron la finalidad de dar a conocer cómo es el desarrollo del proceso, identificar sus debilidades y fortalezas, y la opinión de los entrevistados acerca de la forma cómo estos se desarrollan. Estas entrevistas se aplicaron al administrador, a los supervisores de cada actividad implicada con el desarrollo de los procesos en estudio y a los colaboradores que cuentan con la experiencia necesaria en la empresa que les permitiera proporcionar información real y valiosa. Estas se realizaron bajo criterios de accesibilidad y disponibilidad de las personas que ocupan los cargos mencionados, por lo que no se utilizó ningún método de cálculo para sustentar la cantidad de entrevistas a realizar. Las preguntas de la entrevista fueron diseñadas considerando la teoría de mejoramiento de procesos, donde se indican las características que deben cumplir los procesos, y se tuvieron como base las preguntas ya planteadas en trabajos de grado como el de Susana Maya e Isabel Cristina Ramírez llamado "Propuesta de rediseño de procesos del área administrativa. Caso: Fecon S.A.S".

Por otra parte, para la observación se utilizó la herramienta de observación estructurada, por lo que se definió con anticipación lo que sería observado y en qué actividad se realizaría esta observación. Esta herramienta permitió recolectar más datos ya que, es una fuente que entrega la información necesaria para analizar el proceso, puesto que en su implementación se evalúa la manera cómo este se realiza en la actualidad, el desempeño del personal y demás variables que afectan los procesos.

Finalmente, en la fase de análisis de los procesos actuales se implementó la herramienta de Análisis de Valor Agregado a cada procedimiento de los procesos de producción y ventas, en esta implementación fue necesario describir de manera minuciosa cada una de las actividades para identificar cuáles de estas no agregaban valor al proceso y proceder con su eliminación la fase del rediseño de los procesos.

En la siguiente fase de plantear un esquema de mejoramiento para los procesos de producción y ventas, el análisis anterior acerca de los procesos actuales de la empresa en estudio, entregó información relevante para plantear el esquema de dichos procesos. Para realizarlo se evaluaron, al igual que en el primer objetivo, las metodologías y herramientas existentes, se escogió la más apropiada y se aplicó. Estas herramientas y metodologías se edificaron a través de una búsqueda bibliográfica en fuentes secundarias, las cuales fueron principalmente los mismos libros mencionados para el desarrollo del primer objetivo específico, además de algunos artículos científicos, como el artículo "Modelos para el

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

mejoramiento de proceso con enfoque en el rediseño” de Serrano y Ortiz, donde se proponen algunas metodologías para el mejoramiento de los procesos.

Este esquema de mejoramiento se desarrolló bajo la metodología de Eventos Kaizen, la cual está compuesta por tres herramientas: la espina de pescado, los cinco porqués y la lluvia de ideas; estas se implementaron para cada una de las mejoras identificadas previamente con la información recolectada en la fase de análisis de los procesos. Una vez se definieron las mejoras en cada proceso se implementó nuevamente la herramienta de Análisis de Valor Agregado considerando cambios en algunas de las actividades según las mejoras propuestas.

Una vez planteado el esquema de mejoramiento e incluido las mejoras a los procesos, continúa la fase del diseño de un plan de acción de estas, por lo que se propuso un plan para su implementación que incluyó temas acerca del qué, quién, cómo y cuándo debe aplicarse; es decir, este plan está diseñado de manera clara, donde se explica adecuadamente qué debe realizarse en cada actividad que compone un proceso, quién es el encargado y cómo debe aplicarse. Una vez diseñado el plan, se procedió a su validación, donde se le presentó al gerente, administrador y jefes de procesos para obtener su percepción, en términos de retroalimentación y posterior aprobación.

Finalmente, se realiza una prueba piloto en el procedimiento de tintorería del proceso de producción haciendo uso del plan de implementación validado, se escogió este procedimiento puesto que su ejecución, evaluación y análisis debían realizarse en el corto plazo.

3. PRODUCTOS, RESULTADOS Y ENTREGABLES OBTENIDOS

En esta sección se presentan los productos, resultados y entregables que se obtienen en el desarrollo del presente trabajo de grado. Estos se describen en la Tabla 3, donde se indica cuál es el entregable por cada producto que se encuentra en el proyecto, cuál es el indicador que permite medir el cumplimiento del mismo y las observaciones hechas a cada uno de estos. Esta información permite al lector comprender la forma como cada uno de los entregables propuestos fue desarrollado a lo largo del trabajo.

Tabla 3. Productos, resultados y entregables obtenidos

PRODUCTO ESPERADO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	ENTREGABLE
Diagnóstico de los procesos actuales de la empresa	Este entregable incluye los resultados obtenidos en la aplicación de las herramientas seleccionadas.	Con base en las herramientas propuestas para la descripción y análisis de los procesos, se logró diagnosticar el estado actual de cada uno de los procesos con las herramientas de diagramas de flujo, análisis de valor agregado, caracterización de procesos, entre otras, aportando la información suficiente para proponer mejoras.	Desarrollo de las herramientas de análisis y descripción como los diagramas de flujo, caracterización de procesos, análisis de valor agregado, entrevistas y observaciones.
Esquema de mejoramiento	Este entregable contiene la propuesta basada en la metodología seleccionada para mejorar las oportunidades identificadas en el diagnóstico.	Para el esquema de mejoramiento se hizo uso de la metodología Eventos Kaizen, en la cual se implementan tres herramientas para proponer las ideas de mejora a cada una de las oportunidades encontradas en el diagnóstico.	Desarrollo de las herramientas espina de pescado, los cinco porqués y la lluvia de ideas para cada una de las oportunidades de mejora identificadas en los procesos de producción y ventas.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PRODUCTO ESPERADO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	ENTREGABLE
Plan de implementación del esquema de mejoramiento	Plan de acción dirigido al administrador y jefes de procesos, en el que se detalla la forma de implementar el esquema de mejoramiento. En este se incluyen los pasos para implementar el esquema, detallando el cómo, quién, cuándo y dónde.	Plan de acción de cada una de las oportunidades de mejora, para guiar a los encargados en el desarrollo de este esquema de mejoramiento.	Plan de acción de todas las oportunidades de mejora a las cuales se les aplicó la metodología de Eventos Kaizen, además se incluye en este plan los recursos necesarios, el responsable de ejecutar la mejora, el tiempo que requiere y el lugar.
Resultados obtenidos de la prueba piloto	Se entrega a la empresa un análisis de los resultados obtenidos al aplicar el plan de implementación del esquema de mejoramiento del procedimiento seleccionado.	Se desarrolló la prueba piloto en el procedimiento de tintorería, donde se implementaron las mejoras, las cuales se encuentran documentadas en el presente trabajo, además se realizaron las mediciones del impacto de esta por medio de entrevistas y encuestas.	Resultado de las mejoras propuestas en la metodología Eventos Kaizen y las mediciones logradas a través de las encuestas y entrevistas a los operarios del procedimiento y a sus encargados.
Mejoramiento en alguna variable crítica (tiempo, calidad, nivel de eficiencia) que haya sido identificada en la actividad donde se realiza la prueba piloto	Entrega de análisis de la actividad antes y después de la implementación del esquema de mejoramiento.	Durante el análisis de los procesos, se identifica que en el procedimiento de tintorería los reprocesos son altos. Al finalizar el desarrollo de la prueba piloto en el procedimiento, es posible evidenciar un impacto positivo en este indicador, pues	Cálculo de comparación de la disminución de los reprocesos evidenciados en el procedimiento de tintorería comparando con el mes anterior al que se realiza la prueba piloto.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PRODUCTO ESPERADO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	ENTREGABLE
		disminuye cerca de un 20% los daños en los procesos de lavado.	

Fuente: elaboración propia.

4. DESARROLLO

4.1 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS ACTUALES DE PRODUCCIÓN Y VENTAS DE CONFECCIONES LUTHIER S.A.S

Con el objetivo de proponer mejoras en los procesos de producción y ventas, profundizar en el comportamiento actual de cada uno de los procesos es fundamental para reconocer las bases requeridas para dichas mejoras. Con el fin de estudiar el comportamiento de los procesos se hace uso de diferentes herramientas y técnicas para describir y analizar los procedimientos que los componen.

En la fase describir los procesos, se recurre a herramientas como diagramas de flujo y caracterización de procesos, el desarrollo de los diagramas de flujo implicó la necesidad de entrevistar a los líderes de los procedimientos para identificar el flujo de actividades que lo conforman. Una vez identificadas estas actividades se realizaron las caracterizaciones de cada procedimiento de los procesos en estudio, donde se describió para cada uno variables como las entradas, clientes, proveedores, alcance y responsables.

Finalmente, para el análisis de los procesos, la implementación de herramientas como las entrevistas y la observación estructurada permitió reconocer percepciones, aprender del proceso e identificar los puntos críticos en cada uno de estos. Las entrevistas se realizaron tanto al administrador, como a cada uno de los líderes y ciertos colaboradores de los procesos en estudio previamente seleccionados (Anexo D).

4.1.1 Mapa de procesos de Confecciones Luthier S.A.S

De acuerdo con la Ilustración 5, el modelo de Gestión por procesos incluye el desarrollo de la fase de Modelamiento visual, en la cual se propone diseñar un mapa de procesos con el fin de, “identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente” (Bravo, 2011).

El resultado de la fase de Modelamiento visual se encuentra en la Ilustración 7, donde se presenta el mapa de procesos actual de la empresa, en él es posible identificar los procesos de la empresa y cómo estos se clasifican en cada una de las secciones de procesos estratégicos, misionales y de apoyo, propuestas por el autor Juan Bravo citado en el marco teórico.

Los procesos de producción y ventas hacen parte de la sección de procesos misionales, los cuales representan de manera visual la misión de la empresa y se relacionan con los clientes a través de los productos que vende una empresa (Bravo, 2011). Además, esta herramienta también permite identificar de manera visual las áreas que componen la empresa, como los son: el área administrativa, contable y financiera, de producción, comercial y de gestión humana.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

La sección de los procesos misionales está descrita en la secuencia en que deben ejecutarse los procesos que la componen, es decir, inicialmente se desarrolla el proceso de mercadeo para identificar las necesidades y expectativas de los clientes, para con base en estas planear la nueva colección de prendas; con el proceso de ventas seguido del de mercadeo, se busca proyectar una tendencia de las ventas de cada periodo; para finalmente proceder, con base en la información recolectada en los procesos de mercadeo y ventas, a la ejecución de los procedimientos del proceso de producción en el orden indicado en el mapa.

Otra característica por resaltar del mapa de procesos de la empresa es la conexión desde los procesos misionales de Mercadeo y Ventas hacia el proceso estratégico de Planeación estratégica, esta unión indica que se debe realizar un análisis de tendencias de los requerimientos de los clientes y de las ventas, para realizar la planeación estratégica de la empresa con dicha información.

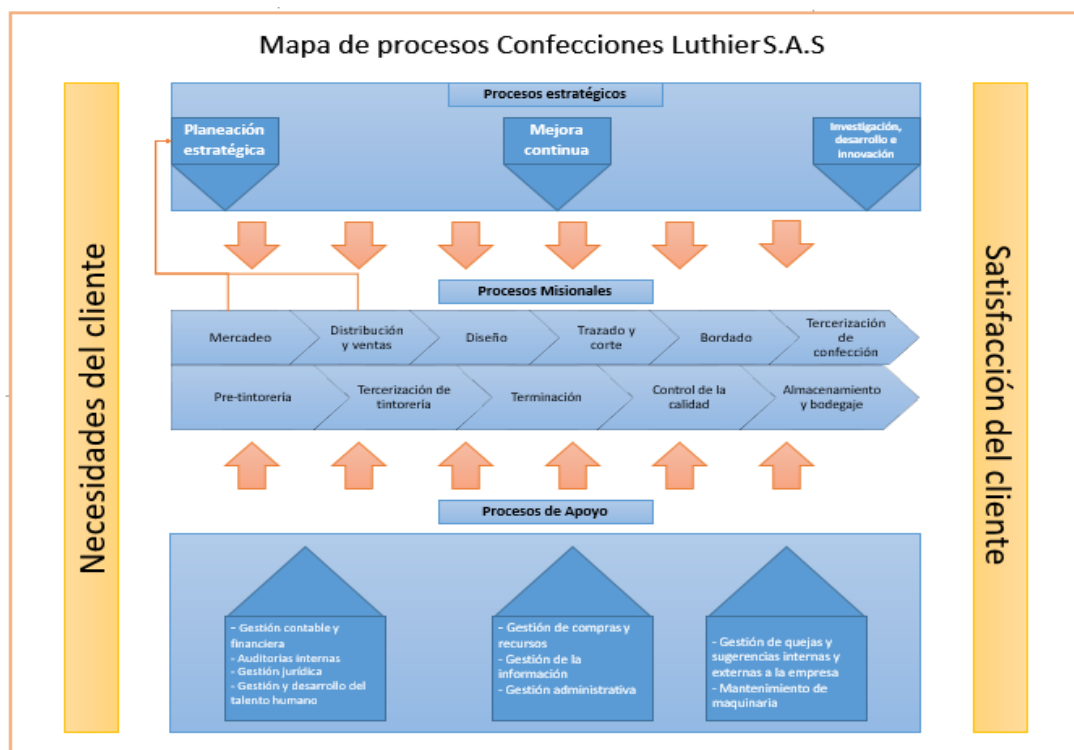


Ilustración 7. Mapa de procesos Confecciones Luthier S.A.S.
Fuente: Información suministrada por Confecciones Luthier S.A.S

4.1.2 Identificación de los procesos de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S

Para identificar los procesos de producción y ventas en la empresa, se toma como base los procesos y procedimientos de las tres secciones de la Ilustración 7, y se clasifican como

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procesos de producción, Proceso de ventas u Otro proceso, esta última indica que no pertenece al proceso de producción o ventas. En la Tabla 4 se clasifican los procesos o procedimientos del mapa de procesos de la empresa Confecciones Luthier S.A.S:

Tabla 4. Identificación de los procesos de producción y ventas.

Proceso / Procedimiento	Proceso de producción	Proceso de ventas	Otro proceso
Sección de procesos estratégicos			
Planeación estratégica			X
Mejora continua			X
Investigación, desarrollo e innovación			X
Sección de procesos misionales			
Mercadeo			X
Distribución y ventas		X	
Producción / Diseño	X		
Producción / Trazado y corte	X		
Producción / Bordados	X		
Producción / Tercerización de la confección	X		
Producción / Pre-tintorería	X		
Producción / Tercerización de tintorería	X		
Producción / Terminación	X		
Almacenamiento y bodegaje			X
Sección de procesos de apoyo			
Gestión contable y financiera			X
Auditorías internas			X
Gestión jurídica			X
Gestión del talento humano			X
Gestión de compras			X
Gestión de la información			X
Gestión administrativa			X
Gestión de quejas y sugerencias			X
Mantenimiento de maquinaria			X

Fuente: elaboración propia.

Una vez clasificados los componentes del mapa de procesos como proceso de producción, ventas u otro, se concluye que el proceso de producción de la empresa Confecciones Luthier S.A.S está compuesto de siete procedimientos, los cuales son: diseño, corte, bordados, confección, pre-tintorería, tintorería y terminación, los cuales se ejecutan en el orden en que fueron mencionados. Mientras que, para el área comercial el proceso de ventas se identifica de manera general, es decir, en la ejecución del proceso de ventas de la empresa no se distinguen procedimientos definidos.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

4.1.3 Descripción de los procesos actuales de producción y ventas de Confecciones Luthier S.A.S

Una vez identificados los procesos de producción y ventas con cada uno de los procedimientos que los componen, se inicia la fase de descripción de procesos. En esta sección se recurre a dos herramientas, diagramas de flujo y caracterización de procesos, para describir detalladamente los procesos en estudio, con el fin de comprender cómo estos funcionan en la actualidad y desarrollar las fases posteriores de acuerdo a las necesidades de la empresa Confecciones Luthier S.A.S.

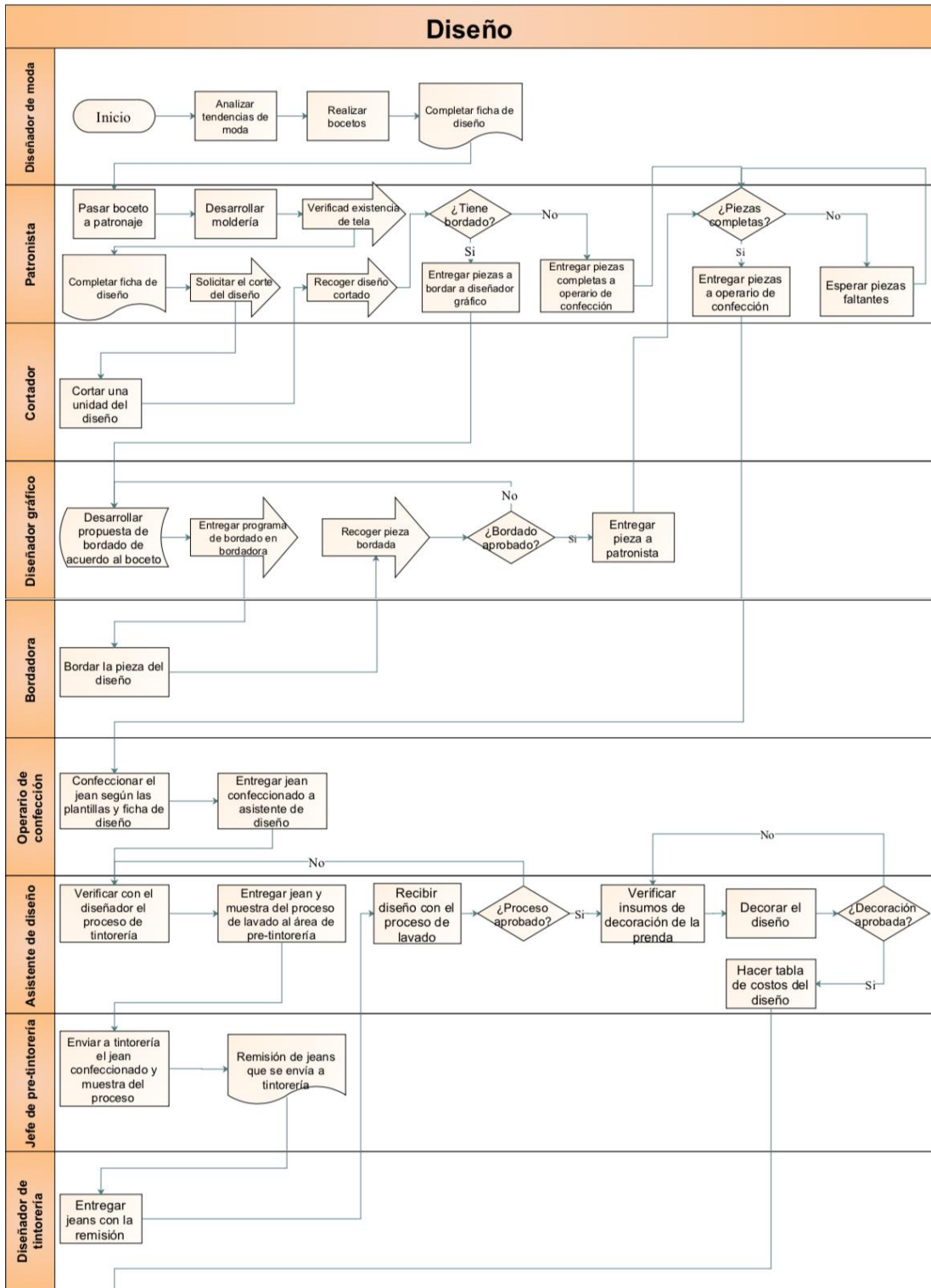
4.1.3.1 Diagramas de flujo de los procesos de producción y ventas de Confecciones Luthier S.A.S

La herramienta de diagramas de flujo es la primera que se utiliza para describir los procesos de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S; el desarrollo de esta herramienta permite generar una imagen visual de la forma como se ejecutan estos procesos y las actividades que los componen.

En la construcción de los diagramas de flujo se utiliza la simbología indicada en la Ilustración 3, para representar cada acción en el diagrama; además, el diseño del diagrama especifica quién es el encargado de realizar cada una de las actividades que componen los procesos en estudio.

A continuación, en la Ilustración 8 se presenta el diagrama de flujo para el procedimiento de diseño. Mientras que, para el proceso de ventas y los demás procedimientos del proceso de producción, identificados en la Tabla 4, los diagramas se encuentran en el Anexo A, en este se incluyen los diagramas para cada procedimiento de producción y un diagrama general con las actividades que componen el proceso de ventas.

○ **Proceso de producción**



La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

4.1.3.2 Caracterización de los procesos de producción y ventas de Confecciones Luthier S.A.S


El desarrollo de esta herramienta permite identificar otras variables de los procesos que no fueron descritas con el uso de la herramienta de diagramas de flujo, ya que en estos se determinan las actividades a realizar, el orden en que estas ocurren y quién es el encargado de realizar cada actividad.

La caracterización de procesos permite ahondar en la descripción incluyendo variables como: las entradas de cada actividad y quién es el proveedor de estas, el cliente y las salidas de cada actividad, los indicadores de cada proceso, los recursos físicos y humanos, y finalmente, permite clasificar cada una de las actividades dentro del ciclo PHVA- planear, hacer, verificar y actuar-.

En la Tabla 5 se presenta la caracterización del procedimiento de diseño, y las demás caracterizaciones de los procedimientos de producción y del proceso de ventas se encuentran en el Anexo B.

○ **Proceso de producción**

Tabla 5. Caracterización del procedimiento de diseño.

		Área de Producción			
PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO	Diseño	RESPONSABLE:	Diseñador de moda
OBJETIVO:	Diseñar jeans con alto contenido de moda que satisfagan las expectativas de los clientes.				
ALCANCE:	Desde el diseño de boceto hasta obtener la muestra decorada, revisada y aprobada para iniciar con la producción.				
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Cientes
Planear					
Internet Revistas Vendedores Otros	- Tendencias actuales de moda - Necesidades del consumidor	P	Realizar un nuevo diseño acorde con las expectativas del mercado y las tendencias de moda actuales	Boceto del nuevo diseño	Procedimiento de diseño
Diseñador	- Tendencias actuales de moda - Necesidades del consumidor - Boceto del nuevo diseño	P	Determinar los insumos y materia prima del nuevo diseño Escoger el proceso de lavado que llevará el jean	Información documentada en ficha de diseño	Patronista Jefe de terminación Diseñador de la tintorería
Hacer					
Diseñador	- Boceto del nuevo diseño - Ficha de diseño	H	Explicar el boceto del nuevo diseño	Diseño explicado para realizar los siguientes pasos del procedimiento	Patronista Diseñador gráfico
Diseñador	- Boceto del nuevo diseño - Ficha de diseño	H	Realizar el boceto y moldería digital del nuevo diseño	Boceto del jean en el computador Moldería del jean	Jefe de corte Diseñador gráfico

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO	Diseño	RESPONSABLE:	Diseñador de moda
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Cientes
Hacer					
Patronista	- Boceto y moldería del jean digital - Ficha técnica del diseño	H	Realizar el trazo en el computador Imprimir el trazo Extender la tela y el trazo Cortar el diseño	Piezas del diseño cortadas	Procedimiento de confección Procedimiento de bordado Patronista
Diseñador Patronista Procedimiento de corte	- Boceto del nuevo diseño - Piezas digitales a bordar - Piezas a bordar físicas - Ficha de diseño	H	Realizar el diseño gráfico (si el jean debe pasar por procedimiento de bordado)	Diseño gráfico digital para programar máquinas de la bordadora	Procedimiento de bordado
Diseñador gráfico	- Diseño gráfico digital para programar máquinas - Piezas que llevan procedimiento de bordado - Ficha técnica	H	Ingresar programa a la máquina de bordado y las piezas a bordar	Piezas del diseño bordadas	Procedimiento de confección Patronista
Muestra de diseño Procedimiento de bordado Procedimiento de corte Patronista	- Piezas cortadas - Piezas bordadas - Ficha técnica	H	Confeccionar el diseño Poner marquilla de marca y talla respectiva	Diseño confeccionado	Procedimiento de re-tintorería Procedimiento de tintorería
Procedimiento de confección	- Diseño confeccionado - Ficha técnica	H	Entregar al procedimiento de pre-tintorería con el proceso de lavado de tintorería definido	Diseño enviado al proceso de lavado de tintorería	Procedimiento de tintorería
Procedimiento de tintorería	- Diseño con proceso de lavado de tintorería	H	Pulir, planchar, poner botones y remaches, y decorar el jean.	Diseño del jean listo para ser aprobado	Gerencia Diseñador Vendedores

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO	Diseño	RESPONSABLE:	Diseñador de moda
Proveedores	Entradas	P H V A	Actividades principales	Salidas	Clientes
	Insumos			Resultado	
Hacer					
Auxiliar de diseño	- Diseño del jean listo para ser aprobado	H	Realizar tabla de costos del jean	Diseño costeadado	Gerente Diseñador Vendedores
Auxiliar de diseño Diseñador	- Diseño del jean listo para ser aprobado - Diseño costeadado	H	Medir a modelo de tallaje el nuevo diseño	Diseño aprobado sin modificaciones Diseño aprobado con modificaciones Diseño rechazado	Administrador Gerente Diseño Corte
Gerente Diseñador Vendedores	- Diseño rechazado	H	Entregar ficha técnica de la muestra al administrador Llevar muestra al almacén para ser vendida	Diseño y ficha técnica desaparecen	Almacén de la empresa
Gerente Diseñador Vendedores	- Diseño aprobado con modificaciones	H	Realizar el informe con las modificaciones para darlas a conocer a todos los procedimientos y hacer los cambios pertinentes	Informe con las modificaciones del diseño	Procedimiento de diseño
Gerente Diseñador Vendedores	- Diseño aprobado sin modificaciones -Diseño aprobado con modificación e informe de las modificaciones	H	Crear referencia Realizar patronaje de muestras y contramuestras Escarlar moldería en todas las tallas Realizar las plantillas para la confección Crear ficha de producción	Nueva referencia para el portafolio de temporada	Procesos de producción
Patronista	- Patronaje de muestras y contramuestras	H	Cortar las dos muestras y las dos contramuestras	Piezas de las muestras y contramuestras	Procedimiento de confección Procedimiento de corte

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO	Diseño	RESPONSABLE:	Diseñador de moda
Proveedores	Entradas	P H V A	Actividades principales	Salidas	Clientes
	Insumos			Resultado	
Hacer					
Procedimiento de corte	- Piezas de las muestras y contramuestras	H	Confeccionar las muestras y contramuestras	Muestras y contramuestras confeccionadas	Procesos de producción
Procedimiento de confección	- Contramuestra confeccionada	H	Programar la producción del lote	Inicia producción del lote desde el procedimiento de corte	Procesos de producción
Procedimiento de corte	- Contramuestra y muestras confeccionadas	H	Continuar con el proceso de producción	Contramuestra y muestras terminadas según diseño aprobado	Vendedores Procedimiento de terminación
Verificar					
Procedimiento de diseño	- Ficha técnica del diseño	V	Verificar disponibilidad de materia prima para realizar el diseño	Conocimiento de insumos y materia prima disponible	Diseñador
Diseñador	- Diseño decorado	V	Verificar que la muestra obtenida en el procedimiento si cumpla con lo establecido en el boceto y la ficha técnica.	Diseño listo para ser aprobado	Gerencia Diseñador Vendedores
Actuar					
Diseñador	- Muestra decorada - Indicadores calculados - Propuestas de mejoramiento - No conformidades con el procedimiento - Problemas potenciales - Hallazgo en auditorias internas y externas	A	- Implementar acciones correctivas, preventivas y de mejora. - Establecer métodos adecuados para asegurar la eficiencia y la mejora de la eficacia del procedimiento - Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y asegurar la mejora continua del procedimiento. - Realizar seguimientos a las acciones correctivas, preventivas y de mejora implementadas.	- Plan de mejoramiento (acciones de mejoramiento). - Acciones correctivas. - Acciones preventivas.	Gerencia Diseñador Vendedores

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO	Diseño	RESPONSABLE:	Diseñador de moda
Indicador		Fórmula		Frecuencia	
Cantidad de diseños aprobados por temporada		Total de bocetos - muestras rechazadas		Mensual	
Tiempo de producción de las muestras		Contabilizar el ciclo de producción de la muestra		Bimestral	
Cantidad de bocetos		Total de bocetos		Mensual	

Recursos humanos	Recursos físicos
<ul style="list-style-type: none"> - Diseñador de moda - Patronista - Operarios de confección - Auxiliar de diseño - Diseñador gráfico - Personal de corte - Personal de pre-tintorería - Personal de tintorería - Personal de bordados - Jefe de terminación 	<ul style="list-style-type: none"> - Papelería - Impresora y escáner - Internet - Revistas - Informes de moda - Maquinaria para hacer el boceto en el computador, cortar la muestra, confeccionar la muestra, realizar el proceso de lavado de tintorería - Materia prima - Programas digitales de uso en el computador

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

4.1.4 Análisis de los procesos de producción y ventas de Confecciones Luthier S.A.S

En esta sección se realiza el análisis de los procesos actuales de la empresa Confecciones Luthier S.A.S, para esto se implementan las herramientas de entrevistas, observación estructurada y análisis de valor agregado.

4.1.4.1 Análisis de valor agregado de los procesos de producción y ventas de Confecciones Luthier S.A.S

La herramienta del análisis de valor agregado contribuye a la fase de analizar los procesos, puesto que con esta se puede realizar un análisis detallado en cada proceso para determinar si las tareas y actividades que se realizan son necesarias para cumplir con las necesidades de los clientes o la empresa, o, por el contrario, son tareas que deben ser mejoradas (Trischler, 1998).

Para el desarrollo de esta herramienta fue necesaria una descripción minuciosa de cada una de las actividades que se realizan en los procesos, además, se diseñaron los paradigmas que se enuncian a continuación, para poder clasificar cada actividad en las categorías de, agrega valor para el cliente, agrega valor para la empresa, no agrega valor, transporte, revisión y almacenamiento.

Paradigmas







1. Las aprobaciones, autorizaciones y verificaciones sobre un mismo asunto que se repitan más de una vez, no agregan valor.
2. Las actividades que hacen uso de papel de manera innecesaria, no agregan valor.
3. Las funciones de los cargos deben estar bien definidas y delimitadas, con el fin de que no haya reprocesos. Las funciones realizadas por alguna persona que no se encuentren dentro de su cargo, no generan valor.
4. La duplicación de los medios de transmisión de información sobre un asunto determinado, no agrega valor.
5. La transmisión de información con actores intermediarios, no agrega valor.
6. Las actividades que impliquen explicación de un tema más de una vez, no genera valor.
7. Las actividades que surgen por falta de materia prima o insumos, no agregan valor.
8. Las actividades que se realicen de forma innecesaria más de una vez en todo el ciclo del proceso, no genera valor agregado.
9. Las actividades que no se realicen en un orden adecuado para que el ciclo de producción no se detenga, no agregan valor.
10. Las actividades que surgen de otra actividad que no agrega valor, no genera valor.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

11. Archivar papelería innecesaria es una actividad que no genera valor agregado al proceso.
12. Las actividades que implican un desplazamiento innecesario no agregan valor.
13. Las actividades que surgen como reprocesos de una actividad previa, no agrega valor.

En la Tabla 6 se presenta un resumen de los resultados de la aplicación de la herramienta de análisis de valor agregado a los procedimientos del proceso de producción y al de ventas. La aplicación de esta herramienta a los procesos de producción y ventas se encuentra en el Anexo C.

Tabla 6. Resumen resultados herramienta AVA proceso de producción y ventas.

INDICADORES DEL ANÁLISIS DE LOS PROCESOS						
A. Proceso de producción						
	TA	TASVA	TAVAR	%SVA	%  =	%  =
A1. Diseño	105	20	17	19,05%	3,81%	1,92%
A2. Corte	39	10	2	25,64%	0,00%	0,00%
A3. Bordados	19	3	2	15,79%	5,26%	0,00%
A4. Confección	30	6	0	20,00%	13,33%	0,00%
A5. Pre-tintorería	21	9	1	42,86%	0,00%	0,00%
A6. Tintorería	14	3	1	21,43%	14,29%	0,00%
A7. Terminación	69	6	7	8,70%	0,00%	1,45%
B. Proceso de comercialización y ventas						
	TA	TASVA	TAVAR	%SVA	%  =	%  =
B1. Ventas	36	5	5	13,89%	0,00%	0,00%
Convenciones						
TA	=	Total actividades				
TASVA	=	Total actividades sin valor agregado				
TAVAR	=	Total actividades que agregan valor				
%SVA	=	Porcentaje actividades sin valor agregado				
% 	=	Porcentaje de transportes				
% 	=	Porcentaje de inspecciones				

Fuente: elaboración propia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

4.1.4.2 Entrevistas

La herramienta de la entrevista de acuerdo con Gallardo & Moreno (1999), tiene como fin obtener información primaria sobre la conducta o experiencias que ha vivido la persona entrevistada en su puesto de trabajo. Es por esto que, las preguntas realizadas en estas entrevistas tienen la finalidad de identificar las opiniones de los entrevistados acerca de los procesos, los problemas que se presentan durante el desarrollo de cada proceso y las características percibidas por los colaboradores; para con dicha información analizar los procesos e identificar oportunidades de mejora.

Para las entrevistas se realizaron dos formatos, los cuales se encuentran en el Anexo D, donde el primer formato se dirigió al administrador, mientras que, el segundo formato se enfocó en los líderes de los procedimientos y algunos colaboradores que hacen parte de estos procesos. La selección de los colaboradores y los líderes de los procedimientos a entrevistar se definen junto con el administrador. En la Tabla 7 se encuentra un cuadro que indica de cada procedimiento las personas a entrevistar. Estas personas fueron seleccionadas de acuerdo a la importancia de su cargo para el desarrollo del proceso en el que se desempeñan.

Tabla 7. Personas a entrevistar por proceso.

Macro proceso	Proceso	Cargo	Descripción
Producción	Diseño	Diseñador de moda	Líder proceso
	Diseño	Patronista	Especialista
	Diseño	Patronista	Especialista
	Corte	Coordinador de Corte	Líder proceso
	Corte	Cortador	Operario
	Corte	Auxiliar de corte	Operario
	Bordado	Jefe de bordadora	Líder proceso
	Bordado	Operario de bordado	Operario
	Confeción	Supervisor de Terceros	Líder proceso
	Confeción	Coordinadora de despachos	Operario
	Pre-tintorería	Jefe de área de tintorería	Líder proceso
	Terminación	Jefe de producción	Líder proceso
	Terminación	Supervisora de Planta	Supervisora
	Terminación	Patinadora de Piedra	Líder actividad
	Terminación	Patinadora de Manualidad	Líder actividad
	Terminación	Patinador de troquel	Líder actividad
	Terminación	Revisadora de Calidad	Líder actividad
	Bodega	Jefe de bodega	Líder
Bodega	Auxiliar de facturación	Operario	
Comercial	Ventas	Asesor comercial	Nacional
	Ventas	Asesor comercial	Nacional
	Ventas	Asesor comercial	Nacional
	Ventas	Asesor comercial	Medellín

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

A continuación, se presenta un análisis de la información obtenida al realizar las entrevistas a las personas indicadas en el cuadro anterior.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Las preguntas iniciales de las entrevistas tienen el objetivo de conocer la trayectoria del colaborador en la empresa Confecciones Luthier S.A.S, para determinar la posición de cada entrevistado y si este conoce o no el funcionamiento del proceso en el que se desempeña. De acuerdo con las respuestas de los colaboradores entrevistados, tienen un tiempo promedio de nueve años en la organización, estando por encima de este promedio cerca del 48% de los entrevistados; esto permite afirmar que, la rotación de personal en la empresa es baja y existe una estabilidad laboral.

La persona entrevistada que más tiempo lleva en la compañía es la supervisora de la planta de producción, la cual tiene 20 años en la empresa, es decir, dos tercios de la vida de la empresa. Este tiempo respalda que Confecciones Luthier S.A.S cuenta con un ambiente laboral adecuado para que las personas se desempeñen en su trabajo. Mientras que, la persona más nueva del equipo de trabajo es el diseñador de moda de la marca Ene 2, que lleva tres meses en la compañía y cuenta con una experiencia de 13 años en el cargo.

Por otra parte, al preguntar a los entrevistados sobre el tiempo que llevan desempeñando el cargo actual fuera o dentro de la empresa, se encuentra un promedio de ocho años, en el que hay personas que el tiempo que se han desempeñado en la empresa ha sido en el mismo cargo y, existen otros casos donde las personas ya contaban con experiencia previa al ingresar a Confecciones Luthier S.A.S y comenzaron a desempeñar el cargo actual un tiempo después de entrar a la empresa.

El promedio de los tiempos anteriormente mencionados, permite concluir que los colaboradores en cada uno de los procedimientos en estudio, cuentan con la suficiente experiencia para aportar información relevante sobre el desempeño de los procesos. Sin embargo, contar con personal como este, acostumbrado a realizar las cosas de cierta manera, puede complicar las nuevas ideas o métodos que se implementen en el proceso. Lo anterior se evidencia cuando el administrador Jhon Hernández (comunicación personal, 2018) asegura que, los paradigmas de las personas son una gran limitante que ha encontrado la empresa desde el año 2016 cuando se empezó a trabajar en proyectos de mejoramiento, un ejemplo de esto, es la diligencia de documentos, ya que en la empresa nunca se había implementado formularios obligatorios en cada procedimiento, y hoy en día que son exigidos por la empresa muchos consideran que el tiempo no les alcanza para completarlos.

La experiencia de los colaboradores en su puesto de trabajo, aparte de la limitante mencionada anteriormente, también trae consigo el siguiente paradigma evidenciado en las entrevistas. En la información recolectada se evidencia que ninguno de los procesos se encuentra documentado en la forma como este debe realizarse, y en el momento de preguntar a todos los entrevistados si consideran necesario realizar una documentación de los procesos, 8 de los 23 entrevistados respondieron que no. Encontrando respuestas como *“realmente la forma en que funciona el departamento sale a partir de la lógica y a la forma de trabajo que implemente el líder de área”*, *“la gente que tiene experiencia no necesita un manual del proceso”*, respuestas que demuestran el poco conocimiento que tienen los

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

colaboradores acerca de los beneficios para el desempeño y la calidad que aporta la documentación de los procesos.

A pesar de obtener respuestas como las mencionadas anteriormente, parte de los entrevistados (10) consideran que, aunque no exista un diagrama de flujo del proceso, si es necesario empezar a implementar uno, ya que, de acuerdo estos, puede ser útil en el momento de cambio de personal para no dedicar más tiempo del necesario realizando la capacitación de inducción.

Las cinco personas entrevistadas que no están incluidas en las respuestas anteriores, aseguran que su procedimiento cuenta con un diagrama de las actividades que se realizan en él; sin embargo, en la pregunta, ¿el proceso en el que se desempeñan cuenta con alguna documentación?, la respuesta obtenida fue negativa; estas personas consideran que su procedimiento cuenta con diagrama porque en el área de la planta existe un tablero de producción que menciona el orden de los procedimientos del proceso de producción e indica, cuáles son los lotes que se encuentran en el ciclo y en qué procedimiento están actualmente.

La formalización de los procesos, según se evidencia en el marco teórico, es fundamental a la hora de incorporar la disciplina de gestión por procesos para buscar mejoras, es por esto que, en temas de documentación de procesos la empresa debe empezar su implementación y capacitar a su personal sobre qué es la documentación, su importancia, cómo se utiliza y sobre las herramientas para tal fin.

El tema de procesos, por medio de las entrevistas a los colaboradores de la empresa en estudio, también busca ser estudiado y analizado en aspectos que permitan determinar si los colaboradores identifican de manera correcta el procedimiento del que hacen parte, las actividades que componen el proceso y algunas variables de este.

En primer lugar, para analizar este tema se busca que cada entrevistado defina con sus propias palabras qué es un proceso, con el fin de identificar la percepción que tienen las personas. En la mayoría de respuestas prima la definición de que un proceso es una secuencia de pasos para llegar a un resultado determinado, sin embargo, se encontraron respuestas poco precisas como “Es cuando algo se está realizando” (Pamplona, comunicación personal, 2018), “Es que algo salga bien” (Argáez, comunicación personal, 2018).

Con obtener una buena definición del término proceso, se espera que un colaborador sea capaz de diferenciar los procesos que hacen parte de la empresa o como mínimo el procedimiento al que pertenecen. Pese a que, la mayoría de entrevistados definen el término proceso de manera general, sin perder la esencia de lo que realmente significa se espera que, al preguntar sobre las actividades que se realizan en el proceso en que se desempeña, la persona describa todas las que ocurren en el proceso, no únicamente las actividades que ellos se encargan de ejecutar.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Con lo anteriormente mencionado, se determina que 16 de los 23 entrevistados al realizar una buena descripción de todas las actividades del proceso se clasifican como colaboradores que identifican el proceso del que hacen parte. Mientras que los siete entrevistados restantes, al no realizar una descripción adecuada de sus procesos, se califican como colaboradores que no identifican el proceso del que hacen parte, ya que realizaron una descripción de las actividades que ellos realizan sin tener en cuenta las otras que ejecutan sus compañeros para llegar al resultado final del proceso.

Al pedir a cada entrevistado que identifique las variables del proceso como las entradas, salidas, proveedores, clientes, indicadores y recursos; ocurre algo semejante a la situación mencionada en el párrafo anterior. Donde, 13 de los 23 entrevistados describen de manera correcta y completa estas variables, y los 10 colaboradores restantes las describen de manera incompleta y con algunas respuestas erróneas estas variables para el proceso.

El análisis de cómo los colaboradores definen e identifican todos estos aspectos mencionados anteriormente sobre los procesos, cobra relevancia a la hora de proponer mejoras en estos, debido a que, para crear la cultura de mejoramiento es necesario que los propios colaboradores aprendan a identificar las actividades que son pertinentes en el proceso, identifiquen cuáles son todos los insumos que se requieren para desarrollar su labor y así no retrasarla por falta de estos, de igual forma, para que conozcan cuáles son todas las salidas de su proceso para garantizar que cada procedimiento reciba las entradas necesarias sin que el ciclo de producción se detenga por estos motivos.

Finalmente, a pesar de que el 91% de las personas entrevistadas consideran que su proceso se encuentra bien estructurado, el 96% asegura que se podría mejorar. Es por esto que, dentro del análisis de cada uno de los procesos y procedimiento se identificaron aspectos a mejorar propuestos por sus colaboradores, los cuales se describen y explican en el Anexo E.

4.1.4.3 Observación estructurada

Finalmente, para el análisis de los procesos se utilizó la herramienta de observación estructurada, esta técnica tiene como objetivo principal “obtener una descripción sistemática de un fenómeno o verificar una hipótesis” (Gallardo de Parada & Moreno Garzón, 1999). Para el presente estudio la observación se realiza con el fin de aportar al desarrollo y cumplimiento de los objetivos planteados, y se enfoca en el área de ciencias sociales, ya que, de acuerdo con los autores citados anteriormente, desde este punto de vista, la observación estructurada permite realizar una descripción organizada de los fenómenos, los cuales son en este caso los procesos de producción y ventas, para identificar oportunidades de mejora.

Debido a que esta técnica propone que la información que será recolectada debe estar previamente identificada, se definió el formato de la Tabla 8 con las variables a evaluar en los procesos de producción y ventas.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 8. Formato observaciones

Proceso			
Lugar		Fecha	
Confecciones Luthier S.A.S		2018	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos

Fuente: elaboración propia.

Los pasos a seguir durante la implementación de la técnica de observación estructurada en cada uno de los procesos en estudio son, en primer lugar, estudiar previamente el proceso a observar con la documentación obtenida en las herramientas de diagramas de flujo, caracterizaciones y análisis de valor agregado. El siguiente paso es, definir las variables que se observaran en cada proceso, el lugar y la fecha. Posteriormente, iniciar una conversación espontánea e informal con los colaboradores del proceso con el fin de identificar la información clave en ese momento acerca del proceso y aclarar dudas sobre el funcionamiento de este; y, finalmente, realizar las observaciones y registrar en el formato propuesto en la Tabla 8.

El resultado obtenido durante de la observación estructurada a los procesos de producción y ventas, se expone en el Anexo F.

4.2 HERRAMIENTAS DE MEJORA

Las mejoras a proponer en los procesos susceptibles de intervenir y rediseñar, se identifican y documentan a través de la aplicación de la metodología de mejora seleccionada, Eventos Kaizen. Y, estas mejoras se formulan a partir de las oportunidades identificadas con las técnicas de análisis y descripción utilizadas anteriormente.

El método seleccionado para proponer las mejoras, es la aplicación sencilla de la metodología Eventos Kaizen, la cual hace uso de herramientas como lluvia de ideas, espina de pescado y cinco porqués. Es una aplicación sencilla puesto que, son varios procedimientos y procesos a los que se les aplica la metodología para encontrar propuestas de mejora y proceder a implementarlas en el corto plazo. Además, las herramientas de los cinco porqués y la lluvia de ideas se implementan únicamente para ciertas causas identificadas en la espina de pescado, las cuales se seleccionan, con ayuda del administrador, de acuerdo con su relevancia en el efecto identificado.

A continuación, en la ilustración Ilustración 9 y las tablas Tabla 9 Tabla 10, se presenta un ejemplo de la aplicación de cada una de las herramientas de la metodología Eventos Kaizen para el procedimiento de tintorería, y posteriormente, se expone la Tabla 11 donde se presentan las oportunidades de cada proceso que fueron mejoradas a través de la aplicación de dicha metodología, igualmente se mencionan las ideas propuestas para

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

eliminar las causas del problema identificado, las cuales son el resultado de la implementación de la herramienta de lluvia de ideas.

La implementación de la metodología tiene como punto de partida un análisis de espina de pescado al problema, seguido de la aplicación de la herramienta los cinco porqués a las causas seleccionadas de la espina de pescado y finaliza con una lluvia de ideas a cada una de las “causas raíz” por problema. En el anexo G se encuentra la aplicación de la metodología de mejora seleccionada a los demás procesos de producción y ventas.

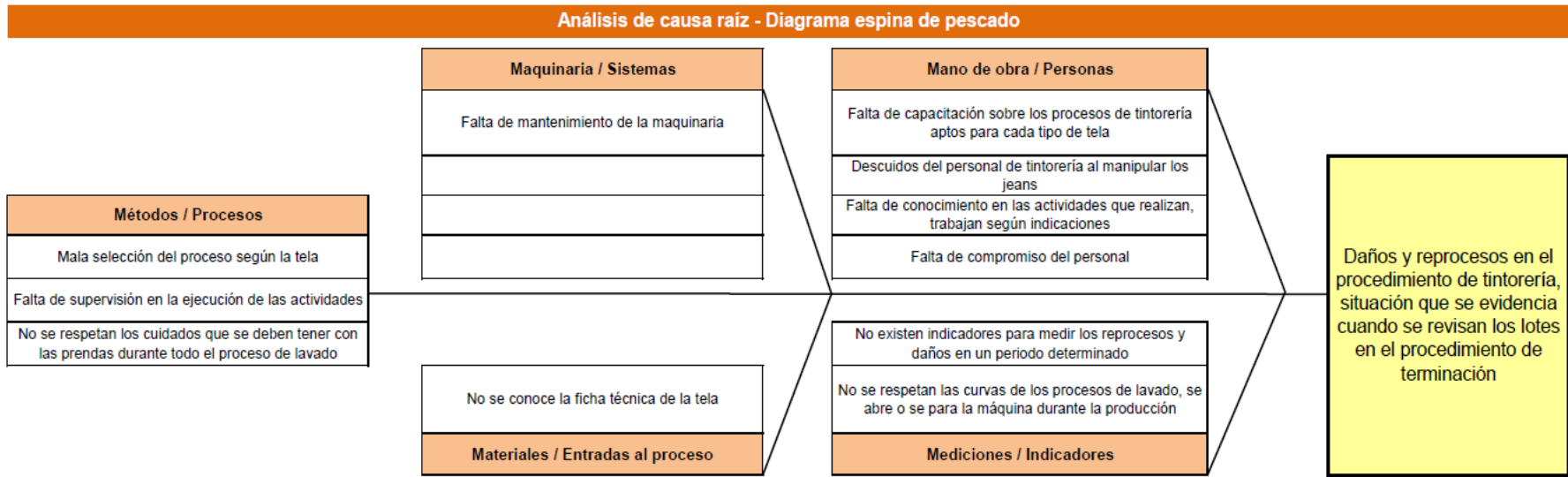


Ilustración 9. Espina de pescado para efecto del procedimiento de tintorería.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en las entrevistas e información suministrada por la empresa Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla 9. Herramienta 5 porqués para el problema del procedimiento de tintorería.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Descuidos del personal de tintorería al manipular los jeans	Porque no se ha indicado al personal sobre los cuidados que se deben tener al manipular las prendas en cada actividad del procedimiento	Porque no se ha capacitado al personal en los cuidados que debe tener con las prendas durante el procedimiento				Porque no se ha capacitado al personal en los cuidados que debe tener con las prendas durante el procedimiento
No se respetan los cuidados que se deben tener con las prendas durante todo el proceso de lavado	Porque el operario no tiene conocimiento	Porque no se ha capacitado sobre el uso de las máquinas y los cuidados durante la producción al personal				Porque no se ha capacitado sobre el uso de las máquinas y los cuidados durante la producción al personal
Mala selección del proceso según la tela	Porque los diseñadores desconocen qué procesos son aptos para cada tipo de tela	Porque no se ha recibido capacitación por parte de la tintorería y de los proveedores de tela para conocer los procesos aptos para cada tipo de tela				Porque no se ha recibido capacitación por parte de la tintorería y de los proveedores de tela para conocer los procesos aptos para cada tipo de tela
No se conoce la ficha técnica de la tela	Porque no se había identificado la necesidad de solicitar esta ficha	Porque no se conocen los beneficios de poseer esta información	Porque no se ha solicitado al proveedor la ficha técnica de la tela con su explicación			Porque no se ha solicitado al proveedor la ficha técnica de la tela con su explicación
No se respetan las curvas de los procesos de lavado, se abre o se para la máquina durante la producción	Porque no se habían identificados dificultades en el procedimiento	Porque el nivel de tolerancia es alto	Porque el personal no tiene el conocimiento para identificar los efectos que se generan por realizar esta acción	Porque no se ha capacitado sobre el uso de las máquinas y cuidado de la producción		Porque no se ha capacitado sobre el uso de las máquinas y cuidado de la producción
No existen indicadores para medir los reprocesos y daños en un periodo determinado	Porque no se necesitaban	Porque no se habían identificado dificultades en el procedimiento	Porque el nivel de tolerancia es alto	Porque no se conoce la magnitud del problema por taller	Porque no se tiene conciencia de los problemas basados en datos	Porque no se tiene conciencia de los problemas basados en datos

Fuente: elaboración propia con apoyo del personal de la empresa Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla 10. Lluvia de ideas para el problema del procedimiento de tintorería.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Descuidos del personal de tintorería al manipular los jeans	Porque no se ha capacitado al personal en los cuidados que debe tener con las prendas durante el procedimiento	Diseñar una guía escrita y una capacitación a la tintorería aliada sobre el cuidado de las prendas, que permita al colaborador conocer los cuidados que debe tener con las prendas en las actividades del procedimiento que puedan afectar las prendas, con el fin de evitar daños o reprocesos
No se respetan los cuidados que se deben tener con las prendas durante todo el proceso de lavado	Porque no se ha capacitado sobre el uso de las máquinas y los cuidados durante la producción al personal	Capacitar al personal de la tintorería sobre los usos y cuidados de la maquinaria del procedimiento de tintorería que permita garantizar que el personal tenga el conocimiento para evitar daños por el uso incorrecto de la maquinaria
Mala selección del proceso según la tela	Porque no se ha recibido capacitación por parte de la tintorería y de los proveedores de tela para conocer los procesos aptos para cada tipo de tela	Programar capacitaciones con los proveedores de tela para los diseñadores de la empresa, con el objetivo de conocer las características de las telas y determinar el tipo de procesos aptos según sus características
No se conoce la ficha técnica de la tela	Porque no se ha solicitado al proveedor la ficha técnica de la tela con su explicación	Solicitar al proveedor la ficha técnica de las telas
No se respetan las curvas de los procesos de lavado, se abre o se para la máquina durante la producción	Porque no se ha capacitado sobre el uso de las máquinas y cuidado de la producción	Capacitar al personal de la tintorería sobre los usos y cuidados de la maquinaria del proceso de tintorería que permita garantizar que el personal tenga el conocimiento para evitar daños por el uso incorrecto de la maquinaria
No existen indicadores para medir los reprocesos y daños en un periodo determinado	Porque no se tiene conciencia de los problemas basados en datos	Definir indicadores de reprocesos y daños por actividad del procedimiento de tintorería

Fuente: elaboración propia con apoyo del personal de la empresa Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla 11. Mejoras propuestas en los procesos de producción y ventas.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Todos</p>	<p>Falta de descripción, documentación, y definición de metas e indicadores en cada uno de los procedimientos del proceso de producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y cómo se realiza • Capacitar a líderes de cada subproceso en la actividad de análisis y documentación de procesos. Una vez estén capacitados, desarrollar esta actividad • Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Todos</p>	<p>Centralización de la información generada en cada uno de los procedimientos, puesto que existen desplazamientos en busca de la información que se recolecta en estos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar a todas las áreas de la empresa acerca de los beneficios de la tecnología para compartir información entre todas áreas de la empresa • Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información • Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla • Encargar a una persona de hacer seguimiento periódico a la ficha de producción para garantizar que el personal esté incluyendo la información acordada
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p>	<p>Desplazamientos constantes de los colaboradores hacia otras áreas por falta de comunicación efectiva a la hora de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar los requerimientos de información, materiales e insumos de cada procedimiento

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
Todos	transmitir insumos para iniciar las actividades del siguiente procedimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Definir políticas sobre los informes que se manejan en la empresa para garantizar que estos se completen de manera eficiente Medir el tiempo perdido en los desplazamientos y definir indicadores con respecto a las mediciones para tomar las medidas necesarias y sensibilizar al personal Diseñar método que permita conocer las necesidades de los procedimientos que no están siendo satisfechas, las razones y el procedimiento responsable
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento: diseño</p>	La actividad de Aprobación del diseño toma más tiempo del requerido.	<ul style="list-style-type: none"> Medir las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad Hacer las mediciones necesarias para determinar el tiempo que realmente requiere las tareas de la actividad de aprobación del diseño Definir indicadores que permitan medir el impacto de no realizar la actividad de aprobación del diseño a tiempo
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento: diseño</p>	Falta de verificación de las piezas del boceto digital, ya que el patronista envía el patrón al trazador sin comprobar que las piezas y las cantidades estén correctas	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar políticas para comprometer al personal a llevar de manera correcta los controles e informes que se definen para cada procedimiento Diseñar un formato donde el operario de confección deje por escrito los cambios que se deben realizar al patrón del diseño

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Diseño</p>	<p>Compra a destiempo de los insumos para cada referencia, situación que se evidencia en el reproceso de la decoración del diseño porque los insumos se agotan antes de ser comprados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar opciones de comunicación de información entre el patronista y el trazador para escoger la mejor opción e iniciar con su implementación • Realizar la actividad de analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarlas • Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna la información que cada procedimiento requiere • Capacitar en el diseño de un programa de compras a todos los líderes de los procedimientos y realizar su desarrollo definiendo los tiempos, una lista de proveedores, lista de precios y los encargados por insumo • Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Corte</p>	<p>Faltantes de material (plantillas de confección y piezas del jean) que el procedimiento de corte debe enviar a los talleres de confección, generando retrasos en el ciclo de producción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna la información que cada procedimiento requiere • Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios • Enseñar al personal encargado de compras a realizar el cálculo correcto del promedio de consumo y cómo

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Corte</p>	<p>Desconocimiento del inventario de tela principal y de temporada, además de su falta de clasificación y organización; generando reprocesos y demoras en el tiempo del ciclo de producción</p>	<p>se hace el pedido de acuerdo a la variación de la cantidad por empaque</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir dentro del plan de capacitación del procedimiento de corte el tema del cálculo adecuado de los promedios de consumo de tela por unidad • Diseñar una lista de chequeo donde operario pueda verificar que las piezas que se envían al confeccionista estén completas <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Asignar un metraje máximo a cada departamento de diseño por cada tipo de tela • Desarrollar un mecanismo para comunicar la disponibilidad diaria de tela • Sensibilizar sobre los costos por reprocesos al área de diseño, corte y gerencia • Proponer un proceso de gestión de inventario dentro de la empresa • Diseñar un control que permita conocer el promedio de consumo de tela de cada pieza de un jean de acuerdo a la tela, con el fin de calcular el consumo promedio de tela por lote • Medir el tiempo muerto en la búsqueda de rollo de medidas específicas y proponer el proceso de gestión de inventarios dentro de la empresa • Capacitar a los líderes de cada procedimiento en el desarrollo de un programa de compras con su respectivo líder

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Corte</p>	<p>Falta de control sobre la cantidad de lotes que se cortan a cada una de las marcas de la empresa, esto se evidencia en que es decisión del trazador qué lote cortar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar una programación de trabajo diaria a corte donde se indique qué lotes debe cortar cada día • Realizar un análisis que permita reconocer la variación de trabajo por marca si en corte se iguala la cantidad de unidades a si se igualan la cantidad de lotes • Identificar la frecuencia idónea de realizar diseños con bordados para garantizar que el procedimiento de bordados siempre tenga producción • Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad • Analizar la forma en que el procedimiento de corte debe desempeñar sus actividades para identificar el impacto que este genera en las ventas de cada marca
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Bordados</p>	<p>Demoras en el ciclo de bordado, desde que se prepara la máquina para montar la producción hasta que se desmonta, se pule y se envía al siguiente subproceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar tanto al líder como a los operarios en el uso correcto de la maquinaria y en las acciones preventivas que se deben realizar para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria • Definir periodos para supervisar el procedimiento de bordados y la forma cómo los operarios ejecutan las actividades • Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Bordados</p>	<p>Hilos se revientan frecuentemente, deteniendo la producción y aumentando el tiempo de la misma</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una ficha de historial de mantenimiento por máquina que permita conocer el estado actual de cada una de estas y tomar acciones preventivas para garantizar una larga duración de vida • Supervisar la actividad de entrega de información completa y oportuna entre los procedimientos • Definir indicadores que permitan medir el tiempo de entrega promedio del procedimiento de bordados • Diseñar políticas para comprometer al personal a supervisar de manera oportuna y correcta el buen funcionamiento del procedimiento de bordados • Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información y sus requerimientos <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al líder como a los operarios en el uso correcto de la maquinaria y en las acciones preventivas que se deben realizar para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria • Diseñar un proceso de evaluación y retroalimentación a los proveedores de la empresa • Diseñar políticas para comprometer al personal a supervisar de manera oportuna y correcta el buen funcionamiento del procedimiento de bordados • Programar capacitación del proveedor al personal de bordados para que se indique el modo de uso correcto de los insumos y los cuidados que estos requieren

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento: Confección</p>	<p>Desplazamientos constantes de la auxiliar de confección dentro del área de trabajo durante la actividad de organizar los insumos para enviar a los talleres satélites</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un reporte de indicadores que permita medir el problema que genera cada tipo de hilo • Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios • Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla • Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información • Optimizar la distribución del área de confección para eliminar los movimientos innecesarios • Diseñar un formato que permita llevar un control del inventario de materiales
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento: Confección</p>	<p>Demoras en la actividad de contar los insumos que se envían al taller de confección junto con el lote, ya que debe contar uno por uno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla • Estudiar los procedimientos del proceso de producción para identificar posibles mejoras en su ejecución • Sensibilizar al personal sobre la importancia de la continuidad con la implementación del programa de las 5s que se ha venido desarrollando en la empresa desde hace tres años • Optimizar la distribución del área de confección para eliminar los movimientos innecesarios

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Confección</p>	<p>La actividad de costear el proceso no se realiza de manera oportuna, dado que el gerente, encargado de definir el costo de la confección, no siempre está disponible</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar políticas para comprometer al personal a entregar de manera oportuna los insumos que cada procedimiento requiere • Medir las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Confección</p>	<p>Reprocesos en la confección de los lotes, situación que se evidencia en el momento que se reciben de los talleres y se revisan, encontrando que todos los lotes tienen reprocesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir un programa de seguimiento para evaluar el desarrollo de las actividades y la forma como se ejecutan • Diseñar políticas para comprometer a los confeccionistas a entregar de manera oportuna la muestra física para su aprobación • Realizar una capacitación en los talleres de confección para definir las exigencias de calidad de la empresa y la forma en que se ejecuta la tarea de revisión de calidad de confección • Definir un programa de mantenimientos preventivos que desarrolle el taller de confección con el apoyo de la empresa • Definir un canal de comunicación que permita comunicar adecuadamente la información y sugerencias de los operarios de confección de la empresa y transmitirlos a los talleres de confección • Diseñar y desarrollar planes de capacitación para los talleres de confección

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Tintorería</p>	<p>Daños y reprocesos en el procedimiento de tintorería, situación que se evidencia cuando se revisan los lotes en el procedimiento de terminación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir indicadores de reprocesos por taller de confección para tomar medidas al respecto • Diseñar una guía escrita y una capacitación a la tintorería aliada sobre el cuidado de las prendas, que permita al colaborador conocer los cuidados que debe tener con las prendas en las actividades del procedimiento que puedan afectar las prendas, con el fin de evitar daños o reprocesos • Capacitar al personal de la tintorería sobre los usos y cuidados de la maquinaria del procedimiento de tintorería que permita garantizar que el personal tenga el conocimiento para evitar daños por el uso incorrecto de la maquinaria • Programar capacitaciones con los proveedores de tela para los diseñadores de la empresa, con el objetivo de conocer las características de las telas y determinar el tipo de procesos aptos según sus características • Solicitar al proveedor la ficha técnica de las telas • Definir indicadores de reprocesos y daños por actividad del procedimiento de tintorería.
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Terminación</p>	<p>Demoras para iniciar el procedimiento de terminación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un programa de sensibilización al personal acerca de las consecuencias de los daños que ocurren en el procedimiento y generan reprocesos • Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Terminación</p>	<p>La actividad de encartonar afecta la agilidad del proceso, situación que se evidencia en la dificultad de ingresar los cartones dentro del jean para estirarlo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna los materiales que cada procedimiento requiere • Realizar una capacitación en la tintorería aliada para definir las exigencias de calidad de la empresa y la forma en que se ejecuta la tarea de revisión de calidad del proceso de lavado • Diseñar y desarrollar planes de capacitación y evaluación en cada una de las actividades que se desarrollan en el procedimiento de terminación • Preguntar al proveedor los cuidados que se deben tener con este insumo para garantizar una buena calidad durante toda su vida de uso • Diseñar y aplicar una hoja con el historial de uso a los materiales que se utilizan en el procedimiento de terminación para determinar el momento en que se deben cambiar
<p>Proceso: producción</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Terminación</p>	<p>Retraso en la actividad de piedra, porque se generan daños por la pega</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un programa de sensibilización del personal acerca de las consecuencias de los daños que ocurren en el procedimiento y generan reprocesos • Realizar un plan de capacitación y evaluación a los operarios para indicar el uso correcto de la sublimadora, y diseñar un manual que indique su uso y cuidado • Crear un formato donde se enseñe a los diseñadores las partes donde no es posible poner piedras o los







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento	Problema (efecto)	Mejoras propuestas
		insumos que óptimos de usar en cada parte del pantalón
Proceso: ventas Procedimiento: Ventas	Falta de descripción, documentación y definición de metas e indicadores en el proceso de ventas.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y cómo se realiza • Capacitar a los vendedores en temas de procesos de ventas para diseñar junto con ellos el proceso ideal de ventas para la empresa
Proceso: ventas Procedimiento: Ventas	Desconocimiento del inventario en tiempo real, puesto que para poder acceder a información sobre disponibilidad de referencias, cantidad y tallas es necesario preguntarlo al encargado de la bodega.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso y evitar reprocesos • Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información
Proceso: ventas Procedimiento: Ventas	Comunicación lenta de los pedidos que toma el vendedor al proceso de bodega, puesto que estos se toman de manera manual	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso que permita evitar reprocesos
Proceso: ventas Procedimiento: ventas	Falta de documentación de los clientes de la empresa, pues el vendedor es único que conoce que exigencias tiene cada uno de estos. Fuente: elaboración propia.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar la estructura de una base de datos de los clientes actuales de la empresa y las políticas de compromiso de completar y actualizar la información

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Con las mejoras propuestas se analizan los resultados que obtienen cada uno de los procesos en estudio mediante la aplicación de dichas mejoras en el rediseño de cada uno de estos. Los resultados se pueden observar en la Tabla 12 donde se evidencia cómo varía la calificación de las variables de la herramienta de análisis de valor al implementar las mejoras en los procesos. La aplicación de la herramienta análisis de valor con las mejoras incluidas dentro de las actividades de cada proceso se pueden encontrar en el Anexo H.

Tabla 12. Comparación de indicadores del análisis de valor agregado antes y después de las mejoras.

BALANCE DE LOS INDICADORES DEL ANÁLISIS DE LOS PROCESOS								
A. Proceso de producción								
Procedimiento		TA	TASVA	TAVAR	%SVA	%  =	%  =	Mejora % TASVA
A1. Diseño	Actual	105	20	17	19,05%	3,81%	1,92%	85,00%
	Mejorado	109	3	21	2,75%	0,93%	0,00%	
A2. Corte	Actual	39	10	2	25,64%	0,00%	0,00%	80,00%
	Mejorado	39	2	2	5,13%	0,00%	0,00%	
A3. Bordados	Actual	19	3	2	15,79%	5,26%	0,00%	100,00%
	Mejorado	18	0	2	0,00%	0,00%	0,00%	
A4. Confección	Actual	30	6	0	20,00%	13,33%	0,00%	100,00%
	Mejorado	31	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	
A5. Pre-tintorería	Actual	21	9	1	42,86%	0,00%	0,00%	66,67%
	Mejorado	16	3	1	18,75%	0,00%	0,00%	
A6. Tintorería	Actual	14	3	1	21,43%	14,29%	0,00%	33,33%
	Mejorado	14	2	1	14,29%	14,29%	0,00%	
A7. Terminación	Actual	69	6	7	8,70%	0,00%	1,45%	16,67%
	Mejorado	70	5	7	7,14%	0,00%	1,43%	
Total actividades	Actual	297	57	30	19,19%	36,69%	3,37%	73,68%
	Mejorado	297	15	34	5,05%	15,22%	1,43%	
B. Proceso de comercialización y ventas								
		TA	TASVA	TAVAR	%SVA	%  =	%  =	
B1. Ventas	Actual	36	5	5	13,89%	0,00%	0,00%	100,00%
	Mejorado	36	0	6	0,00%	0,00%	0,00%	
Convenciones								
TA	=	Total actividades						
TASVA	=	Total actividades sin valor agregado						
TAVAR	=	Total actividades que agregan valor						
%SVA	=	Porcentaje actividades sin valor agregado						
% 	=	Porcentaje de transportes						
% 	=	Porcentaje de inspecciones						

Fuente: elaboración propia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

4.3 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEJORAS

Una vez definidas las oportunidades de mejora en los procesos de producción y ventas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S, se establecen los recursos materiales, intelectuales, financieros, humanos y de tiempo que se requieren para desarrollar esta idea. Además, se realiza el plan de acción, en el que se tiene en cuenta cada una de las ideas propuestas para solucionar el problema en estudio. En el Anexo I se encuentran los recursos y planes de acción por cada problema identificado en cada uno de los procesos en estudio.

En las tablas Tabla 13 y Tabla 14, se presenta los recursos y el plan de acción establecido en el procedimiento de tintorería para mejorar la problemática identificada en este, la cual es el alto índice de daños y reprocesos en el procedimiento de tintorería, situación que se evidencia cuando se revisan los lotes en el procedimiento de terminación.

Tabla 13. Recursos para implementar mejora en el procedimiento de tintorería.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Daños y reprocesos en el procedimiento de tintorería, situación que se evidencia cuando se revisan los lotes en el procedimiento de terminación	Diseñar una guía escrita y una capacitación a la tintorería aliada sobre el cuidado de las prendas, que permita al colaborador conocer los cuidados que debe tener con las prendas en las actividades del procedimiento que puedan afectar las prendas, con el fin de evitar daños o reprocesos	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: persona encargada de realizar la guía y capacitación sobre el cuidado de las prendas en cada una de las actividades. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre cómo se realizan cada una de las actividades del procedimiento y sus posibles efectos inesperados en las prendas. - <u>Recurso material</u>: guía sobre el cuidado de las prendas y el espacio para realizar la capacitación al personal de la tintorería aliada. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo de la persona que dirigirá la capacitación para realizar la guía y tiempo del personal de la tintorería para recibir la capacitación.
	Capacitar al personal de la tintorería sobre los usos y cuidados de la maquinaria del procedimiento de tintorería que permita garantizar que el personal tenga el conocimiento para evitar daños por el uso incorrecto de la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre los cuidados que se deben tener con las prendas en los momentos del ciclo de producción que entran en contacto con la maquinaria del procedimiento y cómo funciona esta. - <u>Recurso humano</u>: persona con el conocimiento necesario para capacitar al personal. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para la capacitación al personal, computador y <i>video beam</i>
	Programar capacitaciones con los proveedores de tela para los diseñadores de la empresa, con el objetivo de conocer las características de las telas y determinar el tipo de procesos aptos según sus características	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: proveedores de tela y del procedimiento de tintorería con el conocimiento para realizar capacitaciones, y personal de la empresa a ser capacitado. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el uso correcto y los cuidados de la principal materia prima, la tela, según las características de cada una de estas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de capacitación y resumen de los cuidados y forma de uso de estos materiales.
	Solicitar al proveedor la ficha técnica de las telas	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: persona encargada de solicitar al proveedor las fichas técnicas de las telas que se usan en la empresa. - <u>Recursos materiales</u>: entregar copia y procesos aptos para cada tipo de tela según sus características. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre lo que se describe en las fichas técnicas de la tela para relizar una explicación y definir el tipo de procesos aptos.
	Definir indicadores de reprocesos y daños por actividad del procedimiento de tintorería	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual y humano</u>: jefe de producción, supervisores y administrador con los conocimientos teóricos y del funcionamiento del procedimiento deben definir los indicadores.

Fuente: elaboración propia con apoyo del administrador la empresa Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla 14. Plan de acción para implementar mejora en el procedimiento de tintorería.

Fecha de inicio:	3-sep						
Fecha estimada de finalización:	5-oct						
Cómo	Periodo implementación					Responsable	Dónde
	Semanas						
	1	2	3	4	5		
Actividades / Problema	Guía escrita y capacitación sobre el cuidado de las prendas en las actividades claves						
Determinar la persona indicada para apoyar el desarrollo de la guía y capacitación sobre el cuidado de las prendas	■					Jefe de producción / Tintorería aliada	Tintorería aliada
Realizar la guía de cuidados en el procedimiento	■	■				Jefe de producción / Tintorería aliada	Tintorería aliada
Realizar la capacitación al personal de tintorería sobre la información de la guía			■			Persona que realiza la guía	Tintorería aliada
Hacer seguimiento acerca de la aplicación de la guía en las actividades propuestas en esta				■	■	Persona que realiza la guía	Tintorería aliada
Actividades / Problema	Capacitación sobre el uso y cuidado de la maquinaria de tintorería						
Determinar la persona adecuada para realizar la capacitación	■					Jefe de producción de la tintorería aliada	Tintorería aliada
Planificar la capacitación	■					Jefe de producción de la tintorería aliada	Tintorería aliada
Realizar la capacitación al personal de tintorería sobre el uso y cuidados de la maquinaria		■				Jefe de producción de la tintorería aliada	Tintorería aliada
Actividades / Problema	Solicitar al proveedor las fichas técnicas de las telas						
Solicitar al proveedor las fichas técnicas de las telas	■					Jefe de producción	Confecciones Luthier SAS
Programar capacitación acerca de las fichas técnicas y los procesos aptos para las telas	■					Jefe de producción	Confecciones Luthier SAS
Actividades / Problema	Capacitación sobre los procesos de tintorería aptos para cada tipo de tela						
Planear capacitación del proveedor de telas a los diseñadores de la empresa y a la tintorería aliada	■					Jefe de producción	Confecciones Luthier SAS
Realizar la capacitación por parte del proveedor de tela			■			Proveedor de telas	Confecciones Luthier SAS
Planear capacitación sobre los procesos aptos que realiza la tintorería a las telas que se usan y realizar el resumen de procesos aptos por tela			■			Jefe de producción	Confecciones Luthier SAS
Realizar resumen de los procesos aptos por cada tipo de tela				■	■	Jefe de producción de la tintorería aliada	Confecciones Luthier SAS
Actividades / Problema	Definir indicadores de daños y reprocesos de las actividades del procedimiento de tintorería						
Diseñar el indicador			■			Jefe de producción	Tintorería aliada
Recolectar la información			■	■	■	Administrador	Tintorería aliada
Definir la frecuencia en que será medido el indicador			■			Administrador	Tintorería aliada
Implementar el indicador y analizar el resultado				■	■	Administrador	Tintorería aliada

Fuente: elaboración propia con apoyo del administrador la empresa Confecciones Luthier S.A.S.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

5. PRUEBA PILOTO

La prueba piloto se realiza una vez que se han definido los planes de acción y los recursos para cada una de las oportunidades de mejora de los procesos de producción y ventas. Para realizar dicha prueba se selecciona un procedimiento del proceso de producción, el cual es el procedimiento de tintorería. Se elige este procedimiento para desarrollar todas las oportunidades de mejora identificadas, pues estas permiten realizarse en el corto plazo y evidenciar su impacto realizando las mediciones necesarias para sustentar el presente proyecto.

El procedimiento de tintorería es una fase del ciclo productivo que la empresa Confecciones Luthier S.A.S externaliza con diferentes proveedores. En la actualidad, la empresa ha identificado principalmente un problema con este procedimiento, los daños y reprocesos que se generan en el proceso de lavado, situación que se evidencia al revisar los lotes una vez que se reciben en el procedimiento de terminación. Con el objetivo de disminuir estos inconvenientes, se proponen una serie de ideas para eliminar las “causas raíz” identificadas con la herramienta de los cinco porqués.

Dado que, el procedimiento es externo a la empresa, las ideas de mejora se basan en actividades que su implementación sea permitida por la tintorería aliada escogida. Inter Wash S.A.S es la tintorería y lavandería donde se ejecutan cada una de las actividades de mejora propuestas durante el desarrollo de la metodología Eventos Kaizen.

Las ideas de mejora propuestas para solucionar el problema del procedimiento de tintorería se pueden observar en la Tabla 11 en el procedimiento de tintorería, y para analizar la forma cómo fueron obtenidas estas ideas, en el capítulo anterior se encuentran en la Ilustración 9, y las tablas Tabla 9 y Tabla 10, las cuales contienen la implementación de las herramientas de la metodología Eventos Kaizen. A continuación, para iniciar con la prueba se analiza el estado actual de la tintorería en los temas a tratar en la prueba, posteriormente se describe la ejecución de las acciones propuestas en el plan de acción para llevar a cabo el desarrollo de cada una de las ideas propuestas y finalmente, se concluye con un análisis del impacto de estas actividades.

5.1 ANÁLISIS INICIAL EN LA TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

En la fase previa al desarrollo de la prueba piloto en la tintorería aliada Inter Wash S.A.S, se realiza un análisis del estado del conocimiento técnico de los operarios en todas las etapas del proceso de lavado, además se pide al personal encargado de supervisar las etapas del procedimiento, calificar el desempeño de los operarios y exponer las actividades que se encargan de realizar para mejorarlo. La presente prueba piloto hace énfasis en la adquisición de conocimientos técnicos acerca del procedimiento, puesto que es la forma como Confecciones Luthier S.A.S puede impactar y apoyar positivamente a su proveedor, a partir de procesos de transferencia a Inter Wash S.A.S, para mejorar el problema identificado.

En este análisis se realizan entrevistas al personal encargado de supervisar el desarrollo adecuado del procedimiento y la correcta ejecución de las tareas de los operarios, y también se aplican encuestas a los operarios. El objetivo de aplicar estas encuestas y entrevistas es, identificar información inicial que permita realizar una medición posterior al desarrollo de la prueba piloto.

5.1.1 Entrevistas a supervisores del procedimiento de tintorería

Para conocer el estado actual del conocimiento de los operarios del procedimiento de tintorería y de las actividades que se realizan para fortalecerlo, se aplican cinco entrevistas al equipo encargado de supervisar a los operarios (Anexo J). Este equipo está conformado por personas expertas en el tema, pues han adquirido sus conocimientos a través de varios años de experiencia, y en él se encuentra la administradora, el diseñador de procesos de lavado, el jefe de producción y dos supervisores del proceso de lavado.

El objetivo de las entrevistas es, obtener, desde la perspectiva del equipo anteriormente mencionado, información acerca del desempeño de los operarios para determinar si, la falta de conocimiento técnico es una situación a la que se enfrenta la tintorería Inter Wash S.A.S y que pueda ser la causante de los daños y reprocesos que afectan a la empresa Confecciones Luthier S.A.S. Las personas entrevistadas son:

- Administradora: Elizabeth Sánchez Restrepo
- Diseñador de los procesos de lavado: Carlos Andrés Tabares Ochoa
- Jefe de producción: Conrado Tamayo Zuluaga
- Supervisor #1: Danilo Londoño Arcila
- Supervisor #2: Olfrey Sánchez Sánchez

A continuación, se expone la idea principal de cada entrevistado en las cinco preguntas que componen la entrevista realizada.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 15. Pregunta 1 de entrevista a supervisores.

Cargo	¿Cómo es actualmente el desempeño de las personas?
Administrador	El personal está comprometido con la empresa lo que hace que su desempeño se manifieste en un producto de calidad. En cuanto a la productividad todavía no se ha realizado la respectiva medición, pero siempre hay aspectos susceptibles de mejorar.
Diseñador de procesos	En general el desempeño es bueno, pero falta que el personal adquiera mayor compromiso con sus responsabilidades y aprenda a trabajar en equipo sin juzgar los errores de los demás.
Jefe de producción	El desempeño del personal es bueno, pero falta desarrollar un mayor sentido de pertenencia y compromiso en la empresa.
Supervisor #1	El desempeño del personal es bueno y entienden con facilidad las tareas que le son asignadas.
Supervisor #2	Aún le hace falta aprendizaje y compromiso al personal para lograr un buen desempeño, pues no se motivan por aprender sobre la curva de los procesos que realizan, solo se encargan de hacer lo que la formulación les indica.

Fuente: elaboración propia.

En la primera pregunta, Tabla 15, es posible determinar cómo percibe el personal encargado de los operarios el desempeño de estos, lo cual es información clave para identificar si los daños que se presentan en el procedimiento tienen origen en este motivo. De acuerdo con la mayoría de los entrevistados, el desempeño del personal puede calificarse como bueno, sin embargo, solo una persona, quien es el supervisor directo de los operarios, afirma que a estos aún les hace falta adquirir conocimientos para lograr un desempeño excelente, pues según el supervisor #2 Olfrey Sánchez (comunicación personal, 2018), estos no se motivan por aprender más acerca de las tareas que realizan y se dedican únicamente a ejecutar lo que se les ordena sin entender el porqué de cada acción que realizan.

Otro aspecto clave a resaltar es que, la mayoría de las personas entrevistadas coinciden al afirmar que los operarios deben desarrollar un mayor sentido de pertenencia y compromiso por la empresa, necesidad que se evidencia cuando el supervisor #2 Olfrey Sánchez (comunicación personal, 2018) comenta que se escuchan comentarios del personal donde aseguran que no se preocupan lo suficiente por aprender a desempeñarse bien en el cargo que ocupan, ni por cuidar responsablemente de las prendas durante las actividades del procedimiento.

En la Tabla 16, con la pregunta ¿Cuáles son los principales problemas que se presentan?, se busca identificar los problemas que ocurren en el procedimiento de tintorería, para comprender el motivo por el cual, según el personal entrevistado, la empresa Inter Wash S.A.S tiene índices significativos de reprocesos con la producción que entrega a Confecciones Luthier S.A.S.

En las respuestas obtenidas se describen diversas situaciones que, para el problema en estudio, son algunas de las causantes de los daños y reprocesos. Como por ejemplo, la

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

falta de comunicación asertiva para informar oportunamente al supervisor acerca de los errores humanos cometidos y que afectan el resultado de la producción, ya que lograr identificarlos es de gran importancia para tomar las medidas correctivas adecuadas; otra situación es la falta de orientación en la ejecución de las funciones del personal encargado de supervisar a los operarios, pues a pesar de estos contar con varios años de experiencia en la empresa, no se sienten en capacidad de desempeñar sus tareas sin recibir un acompañamiento y apoyo constante.

Este último problema identificado respalda la información obtenida en la pregunta anterior, donde se afirma que el personal aún debe fortalecer sus conocimientos del procedimiento, pues no se sienten en la capacidad de realizar las funciones correctamente por sí mismos, situación que puede dar origen a los daños y reprocesos que actualmente afectan a la empresa Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla 16. Pregunta 2 de entrevista a supervisores.

Cargo	¿Cuáles son los principales problemas que se presentan?
Administrador	La falta de comunicación asertiva y dificultades al momento de completar los lotes para hacer el despacho.
Diseñador de procesos	Falta de control en cada momento del proceso y exceso de confianza, generando reprocesos por contaminados en la planta.
Jefe de producción	Falta de orientación al momento de desarrollar sus tareas.
Supervisor #1	Cambios en tela sin previo aviso por lo que se generan daños en la producción.
Supervisor #2	Desacuerdos en la forma de trabajo, falta de honestidad al momento de indagar la razón por la que una producción tiene defectos, pues los errores en su mayoría son humanos, y el exceso de confianza al realizar los procesos de lavado a lotes con tela ya conocida porque asumen que todo es igual.

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, la información suministrada por los entrevistados en la pregunta de la Tabla 17, permite identificar los motivos por los que, según el equipo de seguimiento y supervisión, ocurren los daños en el procedimiento de tintorería. De acuerdo con las respuestas, los principales motivos son: por contaminados al descargar las máquinas, errores en la formulación y falta de seguimiento de las instrucciones. De los cuáles es posible concluir que, se originan en la falta de conocimiento del personal o en su falta de compromiso, ya que son aspectos que dependen directamente de la persona que los ejecuta.

Con respecto a los daños causados por las actividades de manualidad, no se consideran en la prueba piloto, pues son actividades externalizadas por la tintorería y difíciles de atacar en el corto plazo.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 17. Pregunta 3 de entrevista a supervisores.

Cargo	¿Cuál es el promedio de daños por lotes y cuál es el motivo de estos?
Administrador	Los daños promedio por lote es el 1% del mismo, las principales causas son por contaminados al no limpiar adecuadamente la canoa y en manualidad porque el resultado de estas actividades depende de la variación en la forma en que los operarios las ejecutan.
Diseñador de procesos	Los daños son el promedio del 5% al 10% del lote principalmente por contaminado en las actividades de lavado y manualidad.
Jefe de producción	Existen días donde únicamente se realizan reprocesos, los cuales ocurren por fallas en la formulación de la curva del proceso de lavado y por falta de seguimiento a las indicaciones de dichas formulaciones.
Supervisor #1	En promedio el 1% de las unidades de un lote tienen algún defecto y los principales motivos son: gotas de permanganato en los pantalones, manchas por productos mal diluidos y unidades entorchadas o quebradas; los cuales ocurren por exceso de confianza y descuidos de los operarios.
Supervisor #2	Ocurren, aproximadamente, daños al 3% del lote en producción por descuidos en las actividades de manualidad.

Fuente: elaboración propia.

Con las preguntas de la Tabla 18, se pretende indagar sobre las actividades de formación que se realizan en la tintorería, pues es un factor clave para determinar el origen de la falta de conocimiento técnico de los operarios acerca de las actividades del procedimiento.

En la pregunta ¿Cómo se capacita al personal? se identifica que, en la tintorería no se realizan capacitaciones técnicas a los operarios, únicamente se les indica, de manera individual, cómo deben realizar sus funciones y es decisión del supervisor explicar al operario el porqué de la forma cómo ejecuta las tareas e informarlos acerca de los cuidados que deben tener presente durante el desarrollo de sus funciones, pues al no existir un plan de capacitación definido no se puede garantizar que la información completa sea transmitida a los operarios.

En la siguiente pregunta el equipo encargado de supervisar a los operarios informa que, a estos se les indica de los cuidados que las prendas requieren en cada momento del ciclo de producción cuando ingresan a trabajar en la empresa, sin embargo, se sugiere que se refuercen estas recomendaciones constantemente para que estas sean interiorizadas y aplicadas por los operarios.

Tabla 18. Preguntas 4 y 5 de entrevista a supervisores.

Cargo	¿Cómo se capacita al personal?	¿Se capacita al personal en los cuidados que se deben tener con las prendas durante el ciclo de producción?
Administrador	De forma personalizada indicándole el manejo de la maquinaria, herramientas de trabajo y los elementos de protección personal.	Al inicio se capacita al personal en la forma como se debe de adicionar los químicos, los tiempos y la temperatura en las etapas de los procesos. Además, se les enseña cómo medir el PH y el manejo de los controles de la máquina.
Diseñador de procesos	El supervisor le explica cómo realizar cada función constantemente hasta que la persona tenga el suficiente conocimiento para desempeñarse solo.	Si se les enseña, pero es un trabajo diario pues se trabajan telas y procesos de lavado delicados.
Jefe de producción	Se hacen capacitaciones individuales según la tarea que cada persona está realizando, pero no se capacita constantemente.	Si, se les capacita a medida que van realizando las actividades.
Supervisor #1	Por medio de una inducción donde se le explica al operario cómo realizar sus funciones.	Si, se le enseña al personal los cuidados con las prendas y los ciclos del producción.
Supervisor #2	No se realiza explicación técnica del procedimiento de tintorería, únicamente se enseña el paso a paso de las actividades que deben realizar a medida que se van ejecutando. Es por esto que, el personal no conoce sobre las curvas del proceso de lavado, los productos que se utilizan e información sobre las características de la tela en proceso.	Si, los supervisores y el jefe de producción se encargan de informar a los operarios acerca de los cuidados que cada proceso requiere. En la hoja de formulación también se indican los cuidados, por lo que es importante que el operario lea con detenimiento las instrucciones.

Fuente: elaboración propia.

Con la información recolectada en las entrevistas se puede concluir que, desde la percepción de los encargados del procedimiento, existe un desconocimiento técnico de los operarios, pues se evidencia que los problemas que enfrenta la tintorería en su producción se debe a la forma cómo se ejecutan las actividades. Y al ser el resultado de estas actividades dependiente de la persona que las realiza, se identifica la ausencia de conocimiento o compromiso por falta de los operarios.

Por otra parte, es posible identificar que, el origen de esta carencia de conocimiento se debe a la falta de planes de capacitaciones, en los que se forme técnicamente a los operarios en cada una de las tareas que realizan. Otro aspecto relevante es, según personas entrevistadas, la falta de interés de los operarios por adquirir este conocimiento, por lo que se debe sembrar en ellos los valores de compromiso y sentido de pertenencia por su trabajo, puesto que son factores determinantes para lograr un resultado exitoso en sus funciones.

5.1.2 Encuesta a los operarios del procedimiento de tintorería

La encuesta realizada a los operarios del procedimiento de tintorería se divide en tres partes, la primera busca que estos califiquen cómo es el apoyo y acompañamiento por parte de la empresa para desarrollar su conocimiento y habilidades en las tareas que ejecutan, la segunda parte, tiene como propósito identificar cómo se auto califican los operarios con respecto a su desempeño y conocimiento, y finalmente, la tercera parte busca evaluar el conocimiento de los operarios por medio de preguntas técnicas relacionadas con las

actividades que realizan en su trabajo diariamente. Estas encuestas se encuentran en el Anexo J.

La encuesta se realiza a ocho operarios de la planta de lavados en la tintorería Inter Wash S.A.S, estos operarios son:

- Operario #1: Gabriel Colina Reyes
 - Operario #2: Nelson Ospina Echeverri
 - Operario #3: Emerson Ortiz Madrid
 - Operario #4: Jorge Gonzales Castrillón
 - Operario #5: Johana Moreno Piedrahita
 - Operario #6: Óscar Hernández Palacio
 - Operario #7: Anderson Quinto Gómez
 - Operario #8: John Ríos Suarez
- **Parte 1: acompañamiento de la tintorería en el desarrollo de las habilidades de los operarios.**

En esta parte de las encuestas, se determina la posición los operarios respecto a las conclusiones obtenidas en las entrevistas. Esta parte consta de tres preguntas, que evalúan las capacitaciones que ofrece la empresa a sus operarios, y también se analiza el conocimiento de estos con respecto a los cuidados que se requieren en el procedimiento. A continuación, se muestra los resultados de las tres primeras preguntas de la encuesta.

Tabla 19. Pregunta 1 de la primera parte de la encuesta a operarios.

# Operario	¿Al ingresar a trabajar en la empresa considera usted que recibió la capacitación suficiente para realizar las tareas?
Operario #1	Si, recibe capacitación mientras realiza las actividades.
Operario #2	No.
Operario #3	Si.
Operario #4	No, falta acompañamiento porque no existe un paso a paso de las actividades que debe realizar.
Operario #5	No, recibe capacitación mientras realiza las actividades.
Operario #6	No, falta explicación sobre uso de la maquinaria y los cuidados personales para evitar accidentes laborales.
Operario #7	Si.
Operario #8	Si.

Fuente: elaboración propia.

Con pregunta de la Tabla 19, se evidencia que, para el 50% de los operarios la capacitación que reciben para realizar sus tareas no es la adecuada, pues consideran necesario un

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

mayor acompañamiento por parte del supervisor, ya que no existe un paso a paso que guíe las tareas que deben realizar para evitar interrumpir a otros al preguntar las dudas que se presentan, también se identifica la falta de capacitación en el uso de la maquinaria y los cuidados que deben tener los operarios para garantizar su bienestar físico.

En la Ilustración 10, se pregunta a los operarios cómo califican el entrenamiento que reciben para realizar las tareas correctamente, donde el 25% de los encuestados considera que ha sido regular, el 37% lo califica como bueno y para el 38% restante este entrenamiento ha sido superior. A pesar de que, es posible calificar el entrenamiento como bueno, los resultados de las preguntas anteriores permiten identificar una falla en este aspecto, necesaria de corregir para mejorar el desempeño del personal.

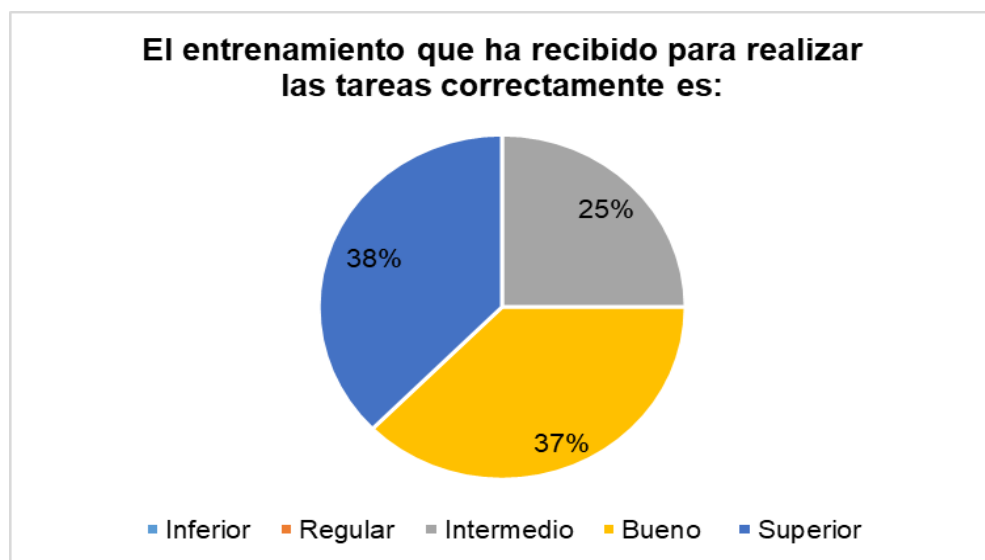


Ilustración 10. Pregunta 2 de la primera parte de la encuesta a operarios.
Fuente: elaboración propia.

Finalmente, en la Tabla 20 se busca identificar si los operarios consideran que su conocimiento es el adecuado para evitar daños y reprocesos. Con las respuestas obtenidas se concluye que, la mayoría asegura no conocer todos los cuidados que se requieren para prevenir daños. Sin embargo, se identifica que los operarios conocen algunos cuidados que se deben tener en las tareas que realizan, pero es fundamental capacitarlos en todos los cuidados que se requieren en el área de lavados, ya que de acuerdo con los supervisores estos ocho operarios se pueden encargar de las todas las tareas de la actividad de lavado.

Tabla 20. Pregunta 3 de la primera parte de la encuesta a operarios.

# Operario	¿Sabe usted los cuidados que se requieren para evitar daños en los jeans en todo el proceso?
Operario #1	No todos, pero algunos son conocer las recomendaciones, contar bien, medir el agua, cargar la centrífuga para que quede nivelada y desenredar las prendas.
Operario #2	No.
Operario #3	Únicamente en el área donde se desempeña.
Operario #4	Únicamente en el área donde se desempeña.
Operario #5	Únicamente en el área donde se desempeña.
Operario #6	No, faltan algunos por aprender.
Operario #7	Si.
Operario #8	Si.

Fuente: elaboración propia.

○ **Auto calificación de los operarios acerca de conocimiento y desempeño**

La segunda parte de la encuesta consta de tres preguntas, en las cuales se estudia la percepción de los operarios acerca de su conocimiento y la forma como ejecutan sus funciones, pues es relevante considerar no solo el punto de vista de los supervisores, sino también conocer cómo se sienten los operarios respecto al tema.

En la primera pregunta de la Ilustración 11, los operarios califican su desempeño durante el tiempo que han trabajado en la empresa, obteniendo los siguientes resultados, el 25% considera que ha sido superior, el 50% lo califica como bueno y para el 25% restante de los operarios su desempeño ha sido intermedio. Esta información permite considerar que, en general, para los operarios su desempeño ha sido bueno, resultado que coincide con la percepción del equipo encargado de supervisarlos.

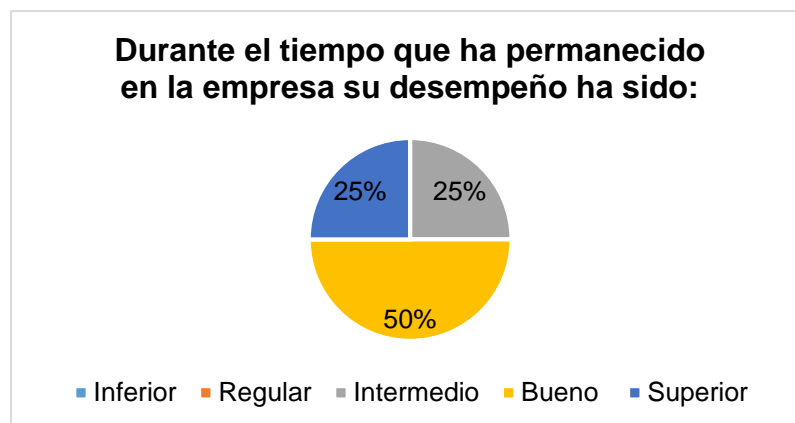


Ilustración 11. Pregunta 1 de la segunda parte de la encuesta a operarios.

Fuente: elaboración propia.

En la Ilustración 12 se encuentra la siguiente pregunta, donde se pide al operario que califique su conocimiento y experiencia para realizar sus funciones, recibiendo respuestas en las que el 50% considera que su conocimiento y experiencia son buenos, mientras que un 38% los considera superiores. A partir de estas respuestas, se esperaría que en la tercera parte de la encuesta los resultados sean sobresalientes y excelentes, pues los operarios se consideran buenos y superiores en los aspectos analizados.

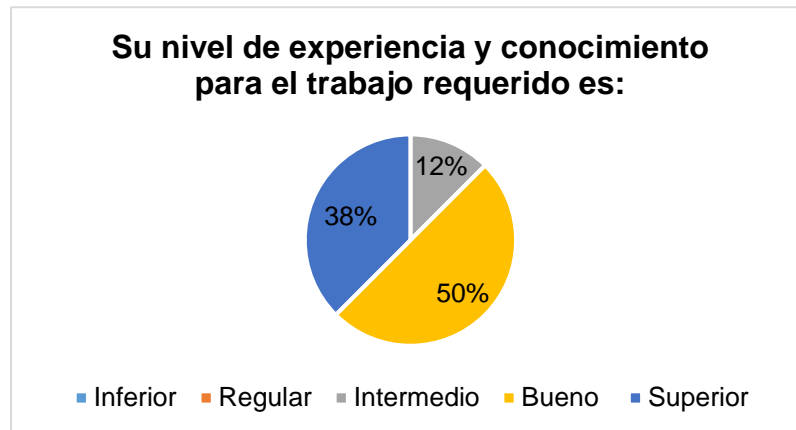


Ilustración 12. Pregunta 2 de la segunda parte de la encuesta a operarios.
Fuente: elaboración propia.

Finalmente, con la última pregunta de la Ilustración 13 se espera que el personal identifique qué tan capacitado y seguro se siente para enseñar a otros a realizar sus tareas. De acuerdo con los resultados obtenidos, el 87% se considera capaz de capacitar y transmitir su conocimiento a sus compañeros, y solo un 13%, es decir, una persona, se siente incapaz de capacitar a otros. Estos resultados son nuevamente un respaldo a la hipótesis en la que se afirma que, el personal obtendrá resultados superiores en la siguiente parte de la encuesta que evalúa el conocimiento técnico, pues consideran que su conocimiento es lo suficientemente bueno para desempeñarse excelentemente y capacitar a otros.

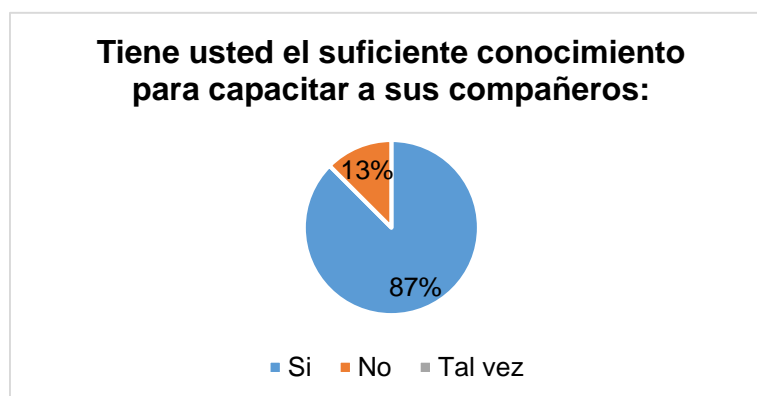


Ilustración 13. Pregunta 3 de la segunda parte de la encuesta a operarios.
Fuente: elaboración propia.

- **Evaluación del conocimiento técnico a los operarios del procedimiento de tintorería**

La encuesta técnica realizada a los operarios tiene como objetivo determinar el nivel de conocimiento que estos tienen en cuatro aspectos, cuidados con las prendas durante el proceso, el entendimiento de las variables controlables de las máquinas, el uso de la maquinaria y los cuidados en algunas tareas específicas. La información recolectada por medio de preguntas abiertas y cerradas, permitirá identificar las áreas donde el personal requiere entrenamiento. A continuación, se presentan las preguntas divididas en los cuatro temas a evaluar con su análisis respectivo, estas preguntas se formularon con el apoyo de los supervisores de la tintorería Inter Wash S.A.S.

El primer tema a evaluar es el uso de la maquinaria, para determinar el grado de conocimiento de los operarios en el uso de esta se plantean cinco preguntas. En la Ilustración 14 se encuentra la primera pregunta, en la que se interroga a los operarios si estos revisan que el proceso de lavado a realizar sea acorde a la máquina asignada en la formulación. Para esta pregunta el 100% de los encuestados afirman realizar esta acción antes de iniciar el ciclo de producción.

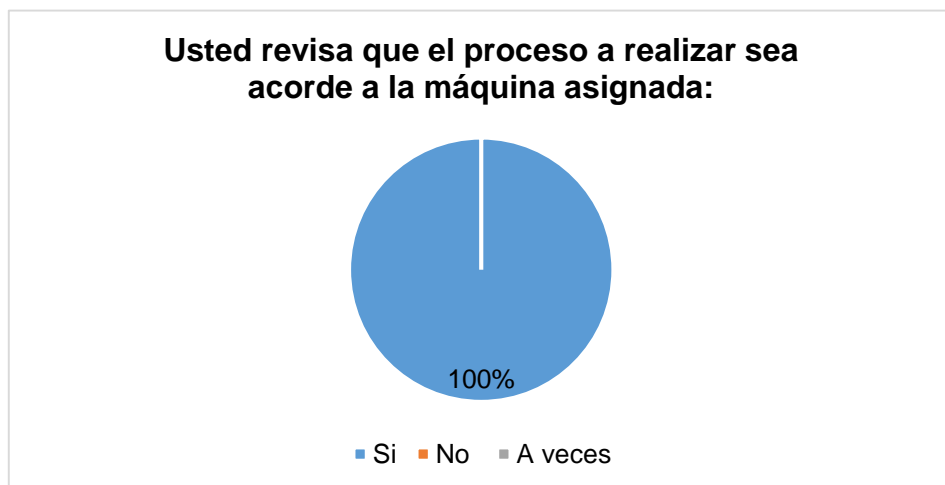


Ilustración 14. Pregunta 1 de la tercera parte de la encuesta a operarios.
Fuente: elaboración propia.

En la siguiente pregunta, en la Tabla 21, tiene como propósito indagar si los operarios conocen las variables que se deben revisar en las máquinas antes y durante la producción, lo cual permite garantizar un resultado exitoso. Para esta pregunta, la respuesta indicada es mencionar que las variables que se deben supervisar en las máquinas son el tiempo, la temperatura, las revoluciones por minutos y la capacidad de la máquina a utilizar.

Por tanto, garantizar el control de estas variables depende únicamente del operario, por lo que es debe verificar que este las conozca y supervise constantemente. De acuerdo a las repuestas obtenidas se puede concluir que, la mayoría de operarios no distinguen todas las variables que deben ser controladas en el proceso de lavado.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 21. Pregunta 2 de la tercera parte de la encuesta a operarios.

# Operario	¿Cuáles son las variables que se deben controlar en la máquina durante el proceso de lavado? Ejemplo: el tiempo
Operario #1	Limpieza, cantidad de ropa y ropa apta.
Operario #2	Estado de la canasta, limpieza de la máquina y estado de llaves y tuberías.
Operario #3	Tiempo, revoluciones y temperatura.
Operario #4	Limpieza y revisar la producción.
Operario #5	Revoluciones por minuto.
Operario #6	Cantidad.
Operario #7	Revoluciones por minuto y la limpieza de la máquina.
Operario #8	Revisar que la máquina esté vacía y tener los productos adecuados.

Fuente: elaboración propia.

En la Ilustración 15, con las preguntas tres y cuatro se analiza cómo es el cuidado de los operarios con las máquinas, puesto que, para lograr que este sea el adecuado es necesario conocer cómo realizarlo. En cuanto a la pregunta, ¿Con qué frecuencia limpia el interior de la máquina?, la respuesta correcta es: cuando hay cambios de proceso, respuesta que obtuvo el mayor porcentaje. Mientras que, para la frecuencia de limpieza exterior de la máquina, el 50% de las personas acertaron al afirmar que este se debe realizar diariamente, pues la maquinaria está expuesta a químicos que se deben eliminar constantemente. Con estas respuestas es posible concluir que, la mayoría de los operarios conocen como se debe realizar este cuidado, sin embargo, es necesario reforzar esta información para nivelar el conocimiento de todos los operarios.

En la Ilustración 16, se encuentra la última pregunta relacionada con el uso de la maquinaria del procedimiento, en esta se analiza si los operarios conocen el uso correcto, que permita evitar daños y accidentes laborales, de la máquina conocida como la centrífuga, puesto que su uso requiere de mucha atención y conocimiento debido a que, según la administradora de la tintorería Inter Wash S.A.S, alcanza una velocidad máxima de 4000 revoluciones por minuto, por lo que si no se controla adecuadamente puede causar daños en la máquina, en la planta y al personal.

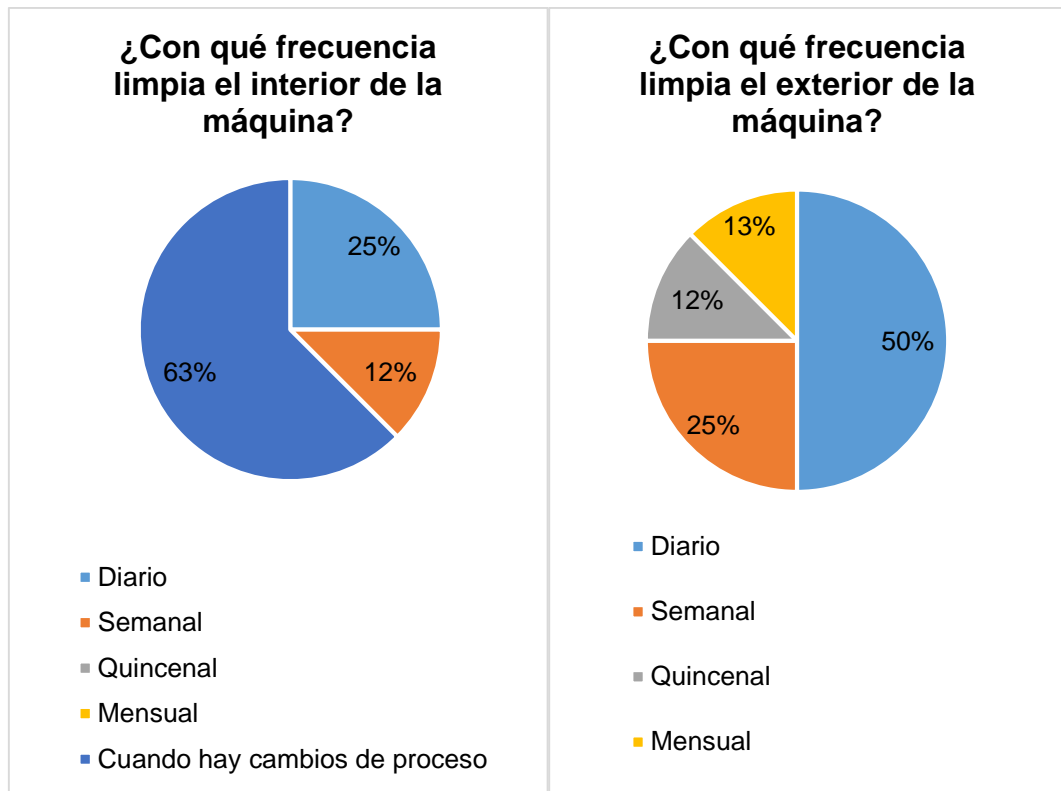


Ilustración 15. Preguntas 3 y 4 de la tercera parte de la encuesta a operarios.
Fuente: elaboración propia.

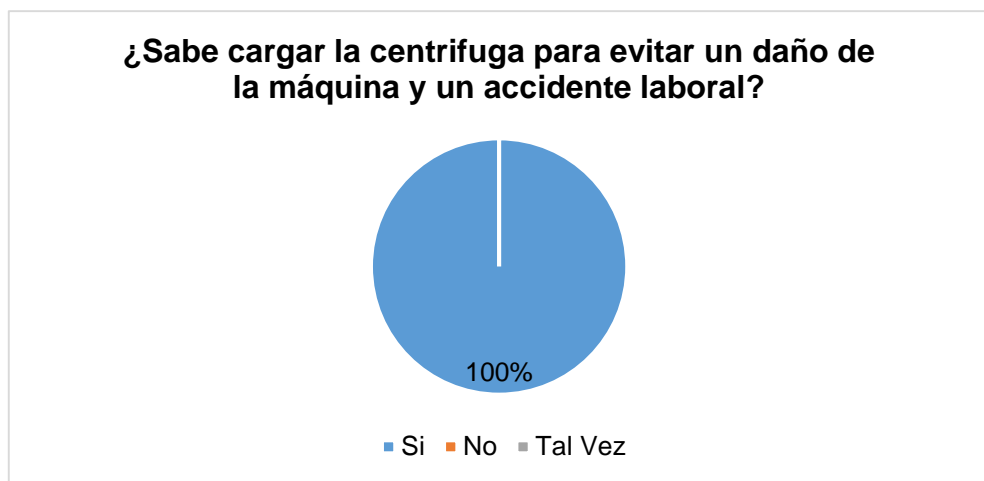


Ilustración 16. Pregunta 5 de la tercera parte de la encuesta a operarios.
Fuente: elaboración propia.

El siguiente tema a evaluar son las variables que intervienen en el proceso de lavado, las cuales dependen de la formulación y de las características de la tela que será procesada. Estas variables son la temperatura, el tiempo, las revoluciones por minuto, características de la tela, el PH, entre otras.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

En la Ilustración 17, se pide a los operarios identificar cuál es el momento indicado para medir el PH, la respuesta correcta es: cuando la formulación lo indique, la cual fue la opción con el mayor porcentaje. Sin embargo, se puede destacar que un 25% de los encuestados, es decir, dos personas no respondieron la pregunta a pesar de que son aspectos a los que se enfrentan diariamente en sus funciones.

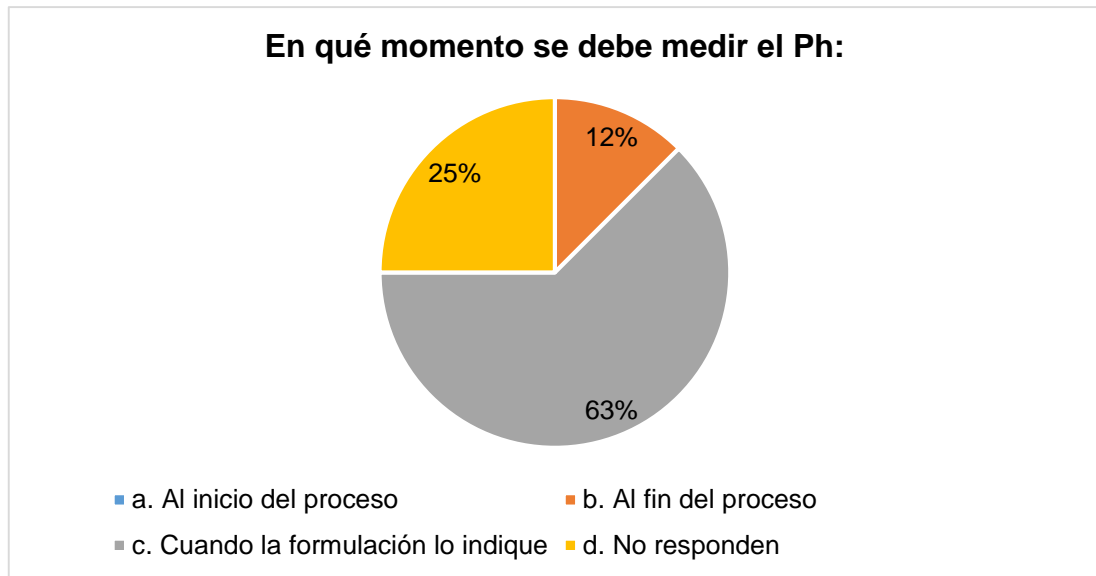


Ilustración 17. Pregunta 6 de la tercera parte de la encuesta a operarios.
Fuente: elaboración propia.

En la siguiente pregunta, ¿Qué son las revoluciones por minuto y cuál es su importancia?, se busca determinar si los operarios reconocen el significado esta variable, pues poseer este conocimiento les permitirá estar más conscientes a la hora de revisar y controlar estas variables, pues de no hacerlo adecuadamente pueden afectar la calidad final del proceso. Véase la Tabla 22.

Como bien lo indica el operario # 7 Anderson Quinto (comunicación personal, 2018), las revoluciones por minuto es la velocidad en la que se programa la máquina y cuando esta no es la adecuada pueden ocurrir daños como revientes en la fibra de la tela, quiebres o mareos en color del proceso. Las respuestas de los otros operarios dan un indicio de que estos conocen de manera general lo que este término significa, sin embargo, no identifican los posibles problemas que pueden presentarse si no se revisa y controla según las instrucciones de la fórmula.

Tabla 22. Pregunta 7 de la tercera parte de la encuesta a operarios.

# Operario	¿Qué son las revoluciones por minuto (RPM) y cuál es su importancia?
Operario #1	Es la velocidad a la que debe moverse la máquina.
Operario #2	Es el giro de la canasta en un determinado tiempo, de este depende que las prendas sufran problemas de entorchamiento y/o daño en fibra de la tela.
Operario #3	Son los giros de la máquina según el tipo de tela.
Operario #4	No responde.
Operario #5	Son los giros que realizan las máquinas.
Operario #6	Es el golpe de la máquina según la tela y el proceso.
Operario #7	Es la velocidad de cada máquina, es importante para el cuidado de la tela.
Operario #8	Es la velocidad de la canasta que se debe controlar según la producción.

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 23 e Ilustración 18, se encuentran preguntas relacionadas con la variable temperatura, estas tienen el propósito de determinar el rango de variación de la temperatura dependiendo de las características de la tela y la máquina a utilizar. En la primera pregunta se identifica cuál debería ser la temperatura durante el lavado, donde la respuesta correcta es: la temperatura depende del tipo de tela de la producción y un rango promedio de variación es del 40°C a 70°C. Para esta pregunta, se identifica que el personal, en su mayoría, define temperaturas dentro del rango mencionado anteriormente, pero solo una persona reconoce que la temperatura varía de acuerdo a la tela en proceso.

Para la segunda pregunta, ¿Conoce la temperatura de la secadora de acuerdo al tipo de tela, proceso o producto a trabajar?, la mayoría de los operarios afirman conocer esta temperatura. Sin embargo, se identifica la necesidad de reforzar el conocimiento en esta área, pues con la pregunta de la Ilustración 18 es posible evidenciar que el personal no cuenta con un conocimiento claro, especialmente cuando se pregunta por la variación de la temperatura si la tela cambia.

Tabla 23. Pregunta 8 de la tercera parte de la encuesta a operarios.

# Operario	¿Conoce la temperatura a emplear en el proceso de acuerdo a la tela de la producción?
Operario #1	Generalmente son 45°C.
Operario #2	La temperatura varía en un rango de 45°C a 75°C.
Operario #3	Es una temperatura de aproximadamente 55°C.
Operario #4	No.
Operario #5	No, el jefe de producción le informa la temperatura al inicial el proceso de lavado.
Operario #6	Si, en promedio es una temperatura de 60°C.
Operario #7	Si, en promedio es una temperatura de 40°C.
Operario #8	Si, dependiendo de la tela y del paso en el que se encuentra la producción el rango de la temperatura es de 40°C a 60°C.

Fuente: elaboración propia.

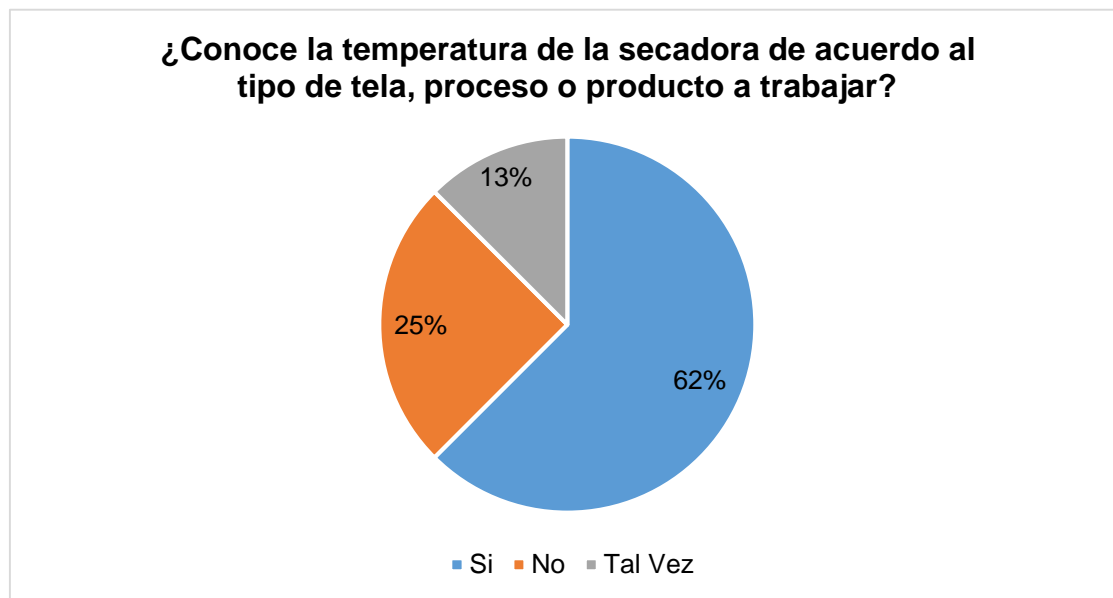


Ilustración 18. Pregunta 9 de la tercera parte de la encuesta a operarios.

Fuente: elaboración propia.

La ubicación de las prendas en la máquina es otra variable del proceso de lavado que se debe tener en cuenta para obtener el resultado esperado, es por esto que, en la Ilustración 19 se busca establecer si los operarios reconocen qué aspecto se debe analizar para determinar cuál es la forma adecuada de cargar las prendas en la máquina.

La respuesta correcta es la C, todas las anteriores, pues es se debe reconocer los requerimientos de la tela y la capacidad de la máquina, para así, definir la manera adecuada de cargar la máquina. En este tema también se identifica la necesidad de nivelar el

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

conocimiento de los operarios, pues, aunque la mayoría selecciona parte de la respuesta correcta, solos dos personas tienen en cuenta las que tanto las características de la tela como la cantidad de unidades son las variables que se deben conocer para ubicar adecuadamente las prendas en las máquinas.

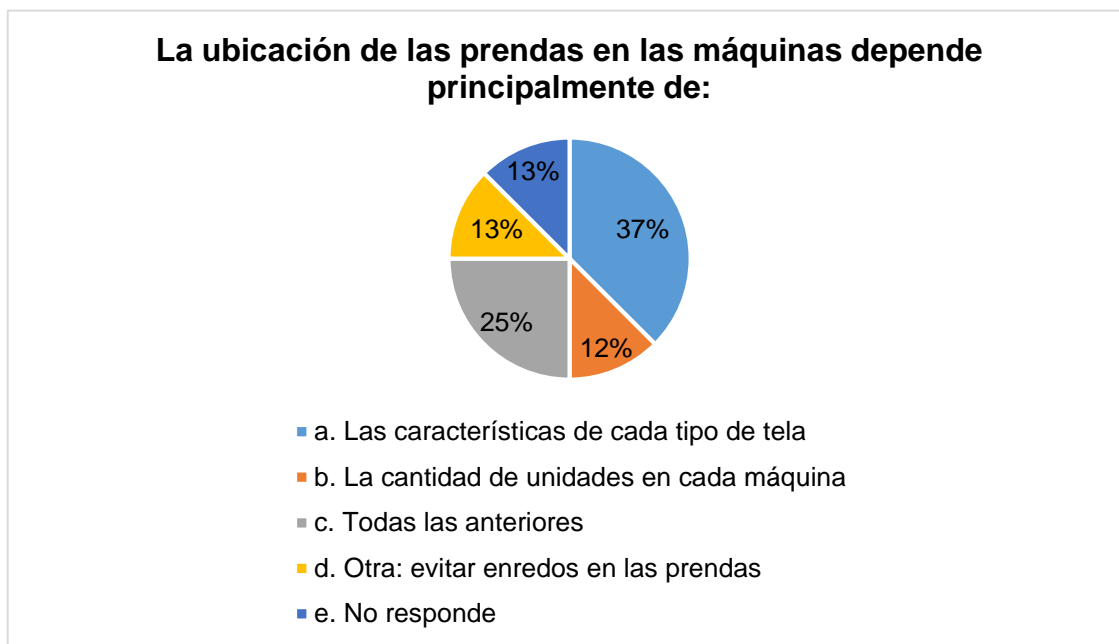


Ilustración 19. Pregunta 10 de la tercera parte de la encuesta a operarios.
Fuente: elaboración propia.

Para finalizar la evaluación acerca de las variables a controlar en el procedimiento, se realiza la pregunta de la Tabla 24, la cual tiene como objetivo determinar si, para los operarios, dos de las variables de mayor cuidado en el proceso de lavado, la temperatura y tiempo, son propias únicamente de estos procesos o se deben revisar en otras actividades. Para esta pregunta la respuesta correcta es: no, todos los procesos que se realizan como desengomes, neutralizados, secados, *bleach*, entre otros; tienen una temperatura y tiempo específicos.

De acuerdo a las respuestas de los operarios, es posible concluir que, la mayoría (87.5%) reconoce que estas variables no son únicas de los procesos de tinturas y que se deben tener en cuenta en todo proceso que se realiza en las máquinas de la planta.

Tabla 24. Pregunta 11 de la tercera parte de la encuesta a operarios.

# Operario	¿Solo los teñidos tienen un tiempo y temperatura específica?
Operario #1	No, todos tienen sus tiempos y especificaciones.
Operario #2	No, todas las etapas del proceso tienen tiempo y temperatura.
Operario #3	No, todos tienen tiempos diferentes.
Operario #4	Si.
Operario #5	En todos los procesos.
Operario #6	No.
Operario #7	No, todos los procesos tienen su tiempo y temperatura específicos.
Operario #8	No, todos los procesos tienen su tiempo y temperatura específicos.

Fuente: elaboración propia.

El siguiente tema a evaluar consta de seis preguntas, las cuales se refieren a los cuidados que la producción requiere y que los operarios deben conocer para lograr mejores resultados. En la pregunta de la Ilustración 20, se desea determinar si los operarios revisan las prendas antes de iniciar la producción, ya que si estas tienen cierres, botones o marquillas pueden afectar el resultado del proceso. En las respuestas se observa que, el 87% de las personas afirman realizar siempre esta revisión.

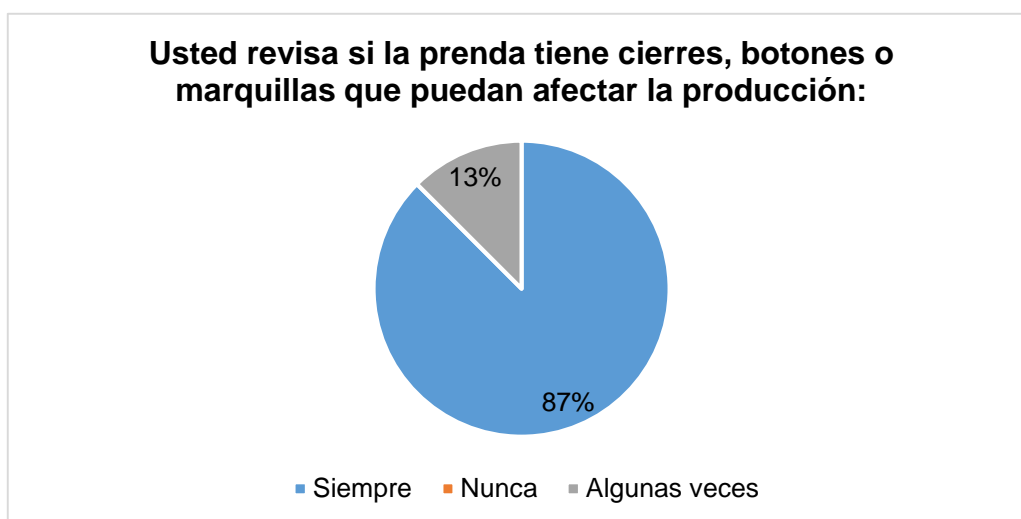


Ilustración 20. Pregunta 12 de la tercera parte de la encuesta a operarios.

Fuente: elaboración propia.

En la Ilustración 21 se pregunta a los operarios cuál es el principal cuidado que estos deben tener al manipular los productos químicos, evidenciando que la opción E fue escogida por la mayoría, y es esta la respuesta que se esperaba tener mayor porcentaje, pues es la correcta.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

La pregunta de la Ilustración 22, ¿Cuándo se adicionan los productos químicos a la máquina?, evalúa a los operarios en la forma como estos adicionan los productos químicos a la máquina. La respuesta correcta es adicionar los productos cuando la canasta de la máquina se encuentra bajando, la cual fue la única opción seleccionada en la encuesta realizada a los operarios. Por lo que es posible afirmar que en este tema todos los operarios cuentan con el conocimiento correcto.

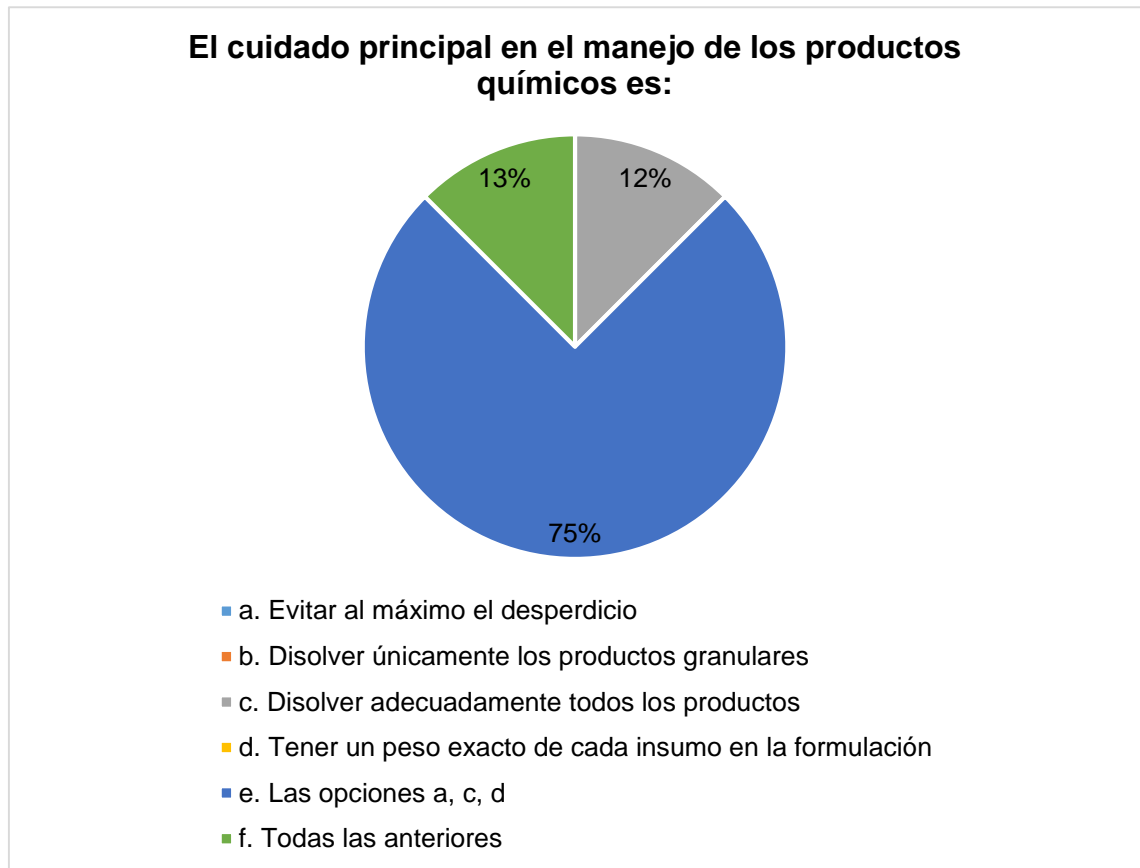


Ilustración 21. Pregunta 13 de la tercera parte de la encuesta a operarios.

Fuente: elaboración propia.

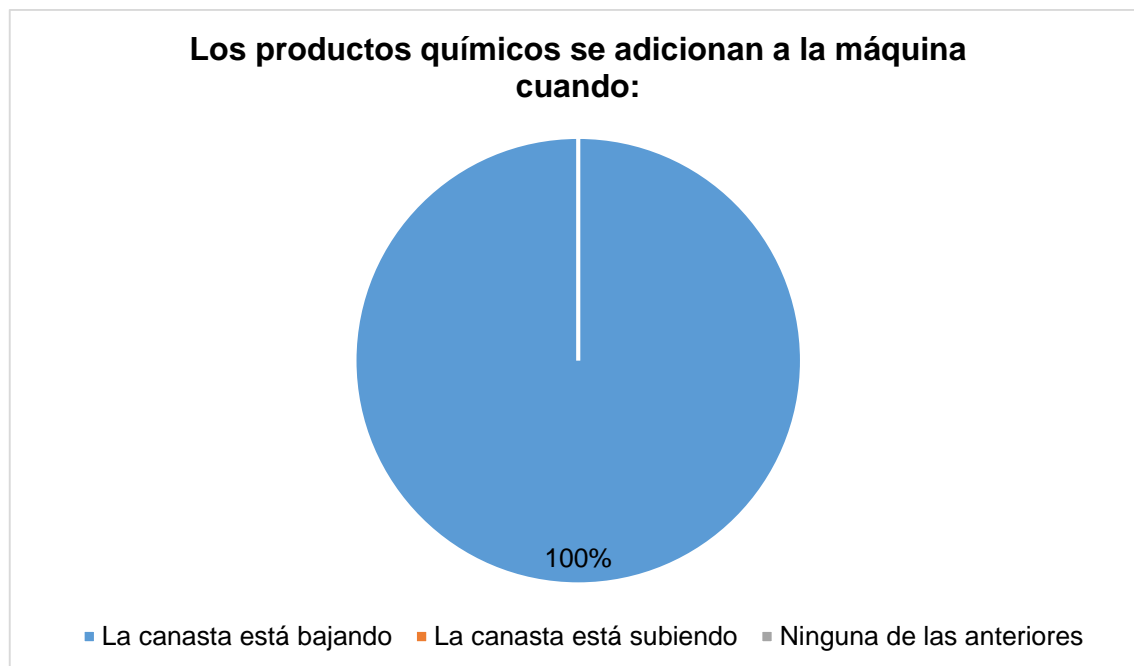


Ilustración 22. Pregunta 14 de la tercera parte de la encuesta a operarios.
Fuente: elaboración propia.

La pregunta número quince de la Tabla 25, busca entender si los operarios conocen la importancia de lavar la canoa de la máquina. Según las respuestas obtenidas se encuentra que, todos los operarios reconocen que es necesario realizar esta limpieza para evitar daños o reprocesos por contaminaciones, los cuales pueden ocurrir si en la canoa hay residuos de tintas de procesos de lavado anteriores.

Tabla 25. Pregunta 15 de la tercera parte de la encuesta a operarios.

# Operario	¿Por qué se debe lavar la canoa o babero?
Operario #1	Para evitar daños y reprocesos.
Operario #2	Para evitar que las prendas se contaminen al momento de sacar o ingresar las prendas a la máquina.
Operario #3	Para evitar que las prendas se contaminen y queden residuos contaminantes en la producción.
Operario #4	Para evitar que las prendas que se ingresan a la máquina se contaminen.
Operario #5	Para evitar la contaminación de las prendas al descargar la máquina.
Operario #6	Para evitar daños.
Operario #7	Para evitar contaminación de la producción al descargar la máquina, ya que se pueden manchar las prendas con los residuos que se depositan en la canoa por procesos anteriores.
Operario #8	Para evitar la contaminación de la producción que se encuentra en proceso.

Fuente: elaboración propia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

En la Tabla 26, se pregunta a los operarios qué entienden por el concepto pre-humectar y cuál es la utilidad. Al analizar las respuestas se observa que, tres operarios no responden esta pregunta, otros tienen una idea general de lo que este concepto significa y solo una persona responde correctamente, pues define el concepto pre-humectar como el proceso de adicionar los productos químicos, es decir, lo que se conoce como el baño, en la máquina sola sin esta estar cargada con las prendas, y una vez que el baño llega a la temperatura requerida se ingresan las prendas a la máquina. Este proceso se realiza para lograr una humectación homogénea en la tela evitando que esta sufra quiebres y se afecte la calidad de la tela.

Tabla 26. Pregunta 16 de la tercera parte de la encuesta a operarios.

# Operario	¿Qué es pre-humectar y por qué se debe hacer?
Operario #1	Para lograr una buena humectación y los productos sean bien recibidos.
Operario #2	Es poner la prenda en agua con humectante para que la fibra se prepare para recibir los demás productos químicos y así garantizar que estos cumplan con su función.
Operario #3	Pre-humectar es preparar la prenda para realizar el tipo de proceso adecuado.
Operario #4	Es disolver bien los químicos al adicionarlos a la producción.
Operario #5	No responde.
Operario #6	No responde.
Operario #7	Es calentar el baño antes de adicionar las prendas para lograr que la tela absorba los productos y no se quiebre en el proceso.
Operario #8	No responde.

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, para cerrar el tema de análisis de los cuidados que el personal debe tener durante el proceso de lavado, se les pregunta a los operarios cuáles son los implementos que siempre deben usar durante la ejecución de sus actividades. La respuesta esperada es el uso obligatorio y en todo momento de las gafas, guantes, delantal, careta, tapabocas y tapa oídos, ya que estos implementos permitirán garantizar su bienestar físico, pues sin estos están expuestos a altos riesgos por el contacto con los químicos, los olores y el ruido. Véase la Tabla 27.

Como resultado de esta pregunta, se observa que se debe capacitar nuevamente al personal en los implementos que usan a diario, ya que muchos olvidaron mencionar algunos como el tapa oídos y tapabocas.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 27. Pregunta 17 de la tercera parte de la encuesta a operarios.

# Operario	¿Qué elementos de seguridad debe usar al momento de pesar, disolver y adicionar los productos?
Operario #1	Gafas, guantes, delantal y careta.
Operario #2	Gafas, guantes, delantal y careta.
Operario #3	Gafas, guantes y delantal.
Operario #4	Gafas, guantes, delantal y careta.
Operario #5	Gafas, guantes y careta.
Operario #6	Gafas, guantes, delantal, careta y tapabocas.
Operario #7	Gafas, guantes, delantal y tapabocas.
Operario #8	Gafas, guantes y careta.

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, el cuarto tema, por medio de dos preguntas, evalúa un conocimiento más puntual de los operarios en los cuidados que se requieren en dos actividades específicas, el desengome y el *bleach*. En la Ilustración 23, se pregunta a los operarios cuáles son, generalmente, los valores que las variables tiempo, temperatura, PH y RPM deben tener para garantizar el logro del resultado esperado en cada una de estas actividades.

En el caso de la actividad de desengome, la respuesta correcta es la A, donde las variables son, una temperatura de 60°C durante 15 minutos con un PH de 6.5 a 7 a una RPM de 50. Se observa que únicamente una persona selecciona esta opción, situación que evidencia la necesidad de realizar planes de capacitación a los operarios que les permitan a estos entender estas variables, sus efectos y dependencias.

En cuanto a la actividad de *bleach*, la opción donde se realiza el proceso a una temperatura en frío con un PH entre 4 y 5 a unas RPM de 50, es la respuesta correcta. Y se observa, nuevamente, que el personal requiere una capacitación en temas de formulación de procesos y sus variables, pues la opción más seleccionada en lugar de ser la C fue la B.

Con la información recolectada por medio de las encuestas, es posible concluir que, los operarios consideran que su conocimiento y desempeño en el procedimiento es superior, sin embargo, al momento de realizar la prueba técnica se identifican muchas áreas de conocimiento que deben ser reforzadas, pues en algunas preguntas las respuestas incorrectas fueron mayores que las correctas, e incluso, en varias preguntas no se obtuvo respuesta por parte de una minoría de los operarios.

Esta situación permite identificar la necesidad de realizar capacitaciones para nivelar el conocimiento de los operarios y evitar que esta sea una de las causas de los daños y reprocesos que se generan en el procedimiento de tintorería. Con el fin de lograr este objetivo, se ejecutan las actividades propuestas en el plan de acción del problema identificado en el procedimiento de tintorería, las cuales están enfocadas en fortalecer el conocimiento del personal.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

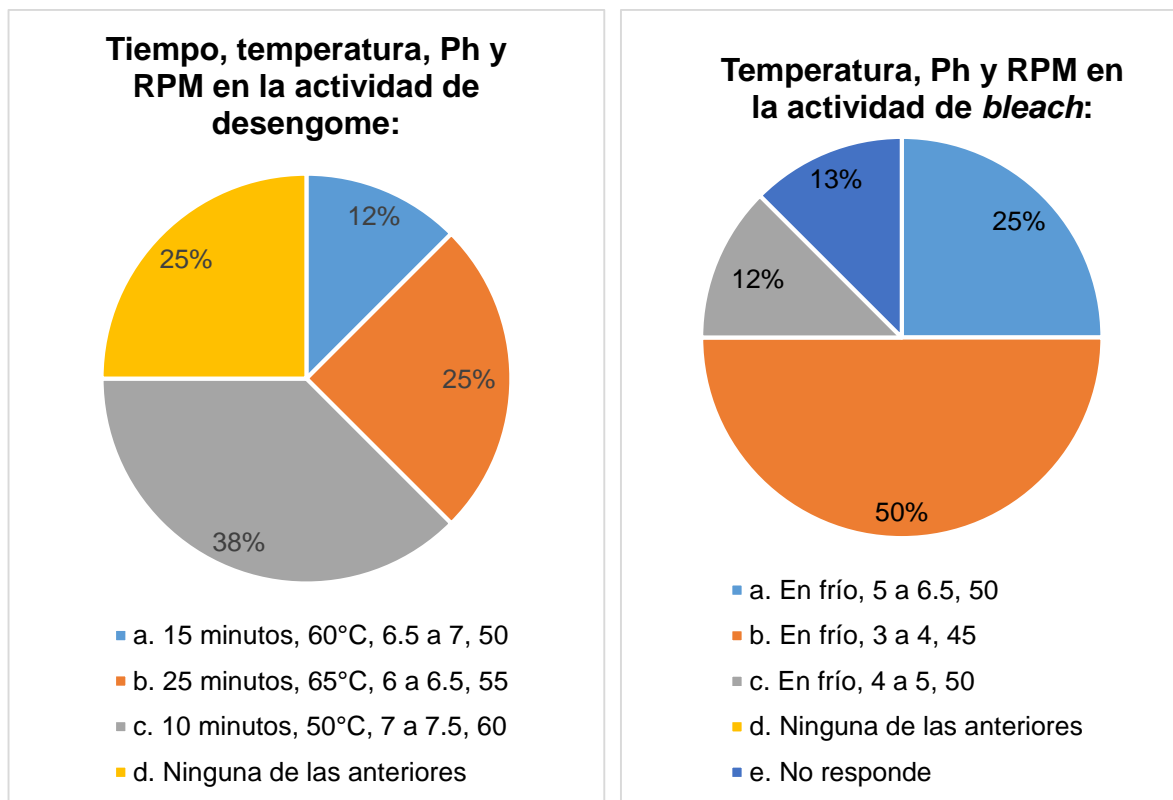


Ilustración 23. Pregunta 18 de la tercera parte de la encuesta a operarios.
Fuente: elaboración propia.

5.2 DESARROLLO DE LA PRUEBA PILOTO

La prueba piloto en el procedimiento de tintorería se realiza desde el día 3 de septiembre del 2018 hasta el 5 de octubre del 2018, durante estas cinco semanas se ejecutan las actividades programadas en el plan de acción de la Tabla 14. El desarrollo de estas actividades fue posible gracias al apoyo del personal de la tintorería Inter Wash S.A.S, quiénes se encargaron de proporcionar la información necesaria para desarrollar las ideas de mejora propuestas en la herramienta Lluvia de ideas de la metodología Eventos Kaizen.

Las actividades realizadas durante las cinco semanas de duración de la prueba piloto son, capacitación por parte de la tintorería a su personal en temas referentes al uso de la maquinaria y los cuidados con esta, otra capacitación por parte del proveedor de telas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S al personal de la tintorería, con el fin de identificar los cuidados que estas requieren durante el procedimiento de tintorería y clasificar cuáles de los procesos de lavado son aptos para cada una de las telas estudiadas, elaborar una guía con todos los cuidados que el procedimiento de tintorería requiere, la cual se le entrega a cada uno de los operarios por medio de una capacitación en el tema, y, finalmente, diseñar indicadores de gestión que permitan medir los niveles de daños y reprocesos de las actividades del procedimiento.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

5.2.1 Capacitación de la tintorería Inter Wash S.A.S a sus operarios

A continuación, se presenta un resumen de la capacitación realizada por el jefe de producción de la tintorería Inter Wash S.A.S a los operarios del proceso de lavado.

En la tintorería Inter Wash S.A.S se realiza la capacitación acerca de los siguientes temas: los cuidados en la maquinaria, en producción, en el proceso de lavado y del operario; con la finalidad de transmitir al personal el conocimiento suficiente en estas áreas para evitar daños, reprocesos y por ende sobrecostos. A continuación, se exponen las ideas principales en cada uno de los temas que se desarrollaron en la capacitación.

En el cuidado en la máquina, los operarios deben revisar seis aspectos antes de iniciar con el proceso de lavado y así garantizar un resultado exitoso. El estado de la canasta para evitar la presencia de aristas en la máquina que dañen la tela de las prendas, la variación de las revoluciones por minuto de acuerdo al proceso de lavado que se esté realizando y al momento en que se encuentra la producción, realizar la limpieza de la canasta cuando hay cambios de proceso de lavado oscuro a claro, el estado de la canoa para evitar que se depositen en esta residuos de tinte de proceso previos que puedan contaminar el lote que se encuentre en producción, revisar las llaves de alimentación y tubería para comprobar que no existan fugas de vapor, y por último, verificar el estado de las válvulas para chequear que no existan fugas del baño de tinturas.

El segundo tema es el cuidado en la producción, cuando el operario termina de revisar la máquina y se encuentra listo para iniciar con la producción debe, verificar que en la hoja de formulación se encuentre definido el tipo de tela del lote, que el proceso de lavado a realizar sea acorde con el tipo de tela y máquina, identificar la forma idónea de cargar las prendas a cada máquina ya que esto depende del peso y tipo de tela, por lo que, si no se tiene esto en cuenta se pueden generar daños en la calidad de la tela, y finalmente, se debe verificar el estado de los avíos como marcuillas, cierres y botones para evitar daños durante el proceso de lavado.

Una vez que se realizan las verificaciones anteriores, el estado de la maquinaria es el adecuado para iniciar el proceso de lavado. Durante esta etapa del procedimiento existen cinco variables que deben ser revisadas en el momento que la fórmula lo indique, pues el resultado del proceso de lavado depende del cumplimiento de las instrucciones de la hoja de formulación. Estas variables son, garantizar que el tiempo de proceso sea el establecido para cada etapa, verificar la temperatura indicada para el proceso, medir el PH cuando se requiere según la formulación, adicionar los productos a la máquina en el giro establecido, es decir, cuando la canasta se encuentra bajando, y, por último, revisar los productos que se deben adicionar a la máquina y disolverlos adecuadamente.

El cuidado del operario durante el proceso de lavado es el último tema que se desarrolla durante la capacitación, en este se mencionan los elementos de protección que se deben usar en todas las etapas para garantizar la integridad física de los operarios y evitar

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

accidentes laborales, estos elementos son gafas, guantes, respirador, delantal, botas, tapa bocas y tapa oídos.

Al finalizar la capacitación, se pregunta a los operarios si antes de la formación conocían todos los cuidados necesarios en el procedimiento, donde, de acuerdo con la Ilustración 24, solo el 12% de las personas responden que sí, mientras que un 50% asegura no conocerlos. Debido a esto, el jefe de producción Conrado Tamayo (comunicación personal, 2018) afirma que, “el personal se encuentra motivado con las capacitaciones que se están realizando, pues es una oportunidad para ellos de adquirir nuevos conocimientos, aprender a cuidar las prendas durante el procedimiento y desempeñarse mejor en sus tareas al afianzar conocimientos”.

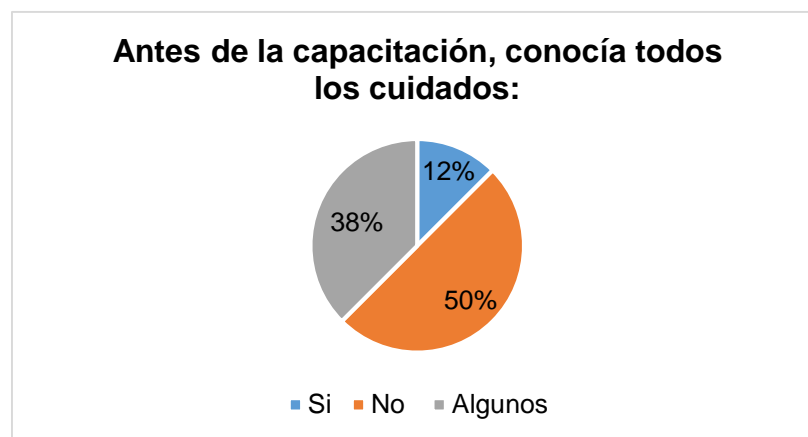


Ilustración 24. Conocimiento de los operarios antes de la capacitación.
Fuente: elaboración propia.

5.2.2 Capacitación del proveedor de telas de Confecciones Luthier S.A.S

La capacitación del proveedor de telas de la empresa Confecciones Luthier S.A.S se realiza con la finalidad de dar a conocer las características de estas, para seleccionar adecuadamente el proceso de lavado según las especificaciones y evitar daños en su calidad. Esta actividad de formación se encuentra especialmente dirigida para los diseñadores de moda de la empresa y para el diseñador de proceso de lavado de la tintorería aliada, y como resultado de esta capacitación se obtiene una matriz, realizada por el diseñador de procesos, donde se resume qué proceso de lavado es apto para cada tipo de tela de acuerdo a sus características, la cual se encuentran descritas en el Anexo K.

En el desarrollo de la capacitación, el proveedor plantea algunas acciones y cuidados a tener en cuenta durante todas las etapas del procedimiento de tintorería y lavado. En las etapas iniciales, se propone hacer un pre-muestreo, es decir, realizar un adelanto de producción del lote a lavar, para ajustar la apariencia, tonos y efectos pues el tono original de la tela sin procesar puede variar en el mismo rollo afectando el resultado final de la producción, para esto se recomienda adelantar el proceso de lavado a cinco a diez unidades

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

realizándolo como si esta fuera la producción, para así garantizar que el proceso de lavado de la muestra sea igual al de la producción.

En la etapa previa al inicio del proceso de lavado, se proponen recomendaciones con respecto a variables que se definen en la hoja de formulación y que son necesarias tanto para el cuidado de la tela, como para el resultado del procedimiento de tintorería. Estas variables son el tiempo y la temperatura, las cuales deben controlarse adecuadamente equilibrándolas, pues de no hacerse correctamente es posible que se generen revientes en algunas fibras de la tela o se obtengan resultados no esperados. Para el tipo de tela que se usa en Confecciones Luthier S.A.S lo ideal es no exceder un tiempo máximo de teñido de 80 minutos a una temperatura máxima de 60°C.

Las recomendaciones durante la ejecución de la etapa del proceso de lavado son, no realizar cargas de máquina al tope de la capacidad sino entre el 50% y 70%, definir unas revoluciones por minuto moderadas para que el golpeteo de las prendas no sea fuerte y agresivo, no hacer procesos abrasivos fuertes ni usar cloro en la formulación de estos, para realizar tonos claros se recomienda hacer lavados ecológicos pues facilitan su alcance, y el neutralizado, proceso necesario para limpiar y detener el proceso químico como el permanganato para evitar daños y oxidación de la tela, debe tener una duración de 10 a 15 minutos y hacer uso lubricante.

En la capacitación también se proponen algunas recomendaciones según la máquina, para la secadora lo ideal es una temperatura máxima de 60°C durante 30 minutos aproximadamente, se debe hacer seguimiento constante durante esta etapa del procedimiento para evitar encogimientos altos y el reviente de las fibras de la tela. En el horno, máquina utilizada para realizar curados o teflonado, la recomendación es realizar muestras previas por presión a 70°C máximo por 30 segundos, pues se hace uso de temperaturas elevadas que pueden afectar la calidad de la tela.

Otro aspecto en el que el proveedor realiza algunas recomendaciones es el tema de los componentes de la tintura, donde dependiendo de cuál sea este se sugieren algunos cuidados. En el caso del uso de pigmentos que permiten hacer desgaste, el tiempo de proceso es de 30 minutos a 70°C, cuando se usa reactivos para obtener brillo y solidez, el tiempo adecuado es de 30 a 45 minutos a 60°C de temperatura por agotamiento en frío, y en tinturas directas para obtener colores mate y no tan sólidos, el tiempo varía entre 20 y 30 minutos a una temperatura de 60°C.

Finalmente, otros consejos adicionales son: si se hace uso de tinturas reactivas los tiempos de agotamiento y/o fijación se deben reducir al máximo 30 minutos para ayudar a la tela, con tinturas extremadamente fuertes se debe trabajar con colorantes reactivos en baño frío a una temperatura máxima de 60°C y se debe ajustar el color dosificando la cantidad, por último, los pigmentos se pueden trabajar a una temperatura de 60°C e incluso en frío.

Una vez finalizada la capacitación, se identifica la necesidad de consolidar estas recomendaciones de una manera que permita su aplicación, es decir, los consejos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

obtenidos durante esta actividad de formación son necesarios para la tintorería definir cuáles de sus procesos de lavados son aptos para el tipo de tela que usa en Confecciones Luthier S.A.S. Sin embargo, para los diseñadores de moda de la empresa, al no conocer la curva de cada proceso de lavado no son recomendaciones que tengan la habilidad de aplicar.

Es por esto que, la tintorería aliada desarrolla en la Tabla 28 la matriz de procesos de lavado versus el tipo de tela, con el fin de comunicar tanto a los operarios de la tintorería como a los diseñadores de moda cuáles de sus procesos de lavado son aptos para cada tipo de tela, y que al diseñador de moda seleccionarlo para un nuevo lote, verifique que este sea el apropiado. Además, se realiza un resumen de las características de cada tipo de tela presentada en la matriz que se encuentra en el Anexo K, esta información se obtiene al solicitar al proveedor las fichas técnicas de las telas.

Tabla 28. Matriz de proceso de lavado vs. tela.

Matriz de proceso de lavado vs. tela								
Proceso / Tela	Tela A	Tela B	Tela C	Tela D	Tela E	Tela F	Tela G	Tela H
Destroyed	SI	SI	SI	SI	No	No	SI	No
Tintura	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Tono oscuro azul	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No
Tono medio azul	No	SI	SI	SI	No	SI	SI	No
Tono claro azul	No	SI	SI	SI	No	SI	No	No
Tono gris claro	No	No	No	No	SI	No	No	No
Tono gris medio	No	No	No	No	SI	No	No	No
Tono gris oscuro	No	No	No	No	SI	No	No	No
Tono negro	No	No	No	No	SI	No	No	No
Resina	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Pigmento	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Craquelado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Arrugas 3D	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Vulcanizados	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Recocidos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Fuente: elaborado por diseñador de proceso de lavado de la tintorería Inter Wash S.A.S.

5.2.3 Guía de cuidados en el procedimiento de tintorería

La guía de cuidados de las prendas en el proceso de lavado es otra idea para eliminar una de las “causas raíz” identificadas durante la ejecución de la fase de análisis. Esta guía tiene la función de informar al colaborador de la tintorería aliada los cuidados que debe tener con las prendas en las actividades del procedimiento para evitar daños o reprocesos. La necesidad de su desarrollo se evidencia al descubrir que, los descuidos del personal al manipular los jeans en el procedimiento de tintorería se deben principalmente a que desconocen, por falta de capacitación, los cuidados que estos requieren.

La guía, que se encuentra en el anexo L, explica algunos conceptos, describe las variables claves del procedimiento de tintorería y lavandería, ilustra y explica el diagrama de flujo de

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

todas las actividades que componen el procedimiento, indica los cuidados con las prendas en cada tarea del proceso de lavado y finalmente responde a algunos interrogantes que surgen durante la ejecución del procedimiento. Para comunicar la información que presenta en esta guía se realiza una capacitación al personal, en la que se les explica cada una de las partes anteriormente mencionadas.

Finalmente, es posible destacar que la información presente en esta guía de cuidados resume los principales conocimientos que un operario de este procedimiento debe poseer, además, responde a todas las preguntas realizadas en la encuesta de evaluación del conocimiento técnico de los operarios.

5.2.4 Indicadores de gestión para el procedimiento de tintorería

Como última propuesta de mejoramiento en el procedimiento de tintorería se definen tres indicadores temporales de gestión, donde el primero tiene como objetivo determinar el nivel de reprocesos y daños de la tintorería Inter Wash S.A.S en cada una de las actividades del procedimiento, el segundo busca determinar cómo estos daños afectan a su cliente Confecciones Luthier S.A.S, y, finalmente, el tercer indicador busca medir el nivel de conocimiento de tipo técnico de los operarios del procedimiento mediante las preguntas realizadas en la encuesta. Estos indicadores se miden antes de la prueba piloto para determinar el nivel inicial y final, con el fin de identificar la variación en este periodo. En la Tabla 29 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se definen los indicadores.

Tabla 29. Indicadores temporales de gestión en el procedimiento de tintorería.

Indicadores temporales de gestión	
Indicador de nivel de daños y reprocesos	$\frac{\text{Total de unidades con daños y reprocesos}}{\text{Total de unidades procesadas}} \times 100$
Indicador de nivel de daños y reprocesos por cliente	$\frac{\text{Total de unidades con daños y reprocesos del cliente}}{\text{Total de unidades procesadas al cliente}} \times 100$
Indicador del nivel de conocimiento técnico de los operarios	$\frac{\text{Total de respuestas correctas}}{\text{Total de respuestas obtenidas}} \times 100$

Fuente: elaboración propia.

5.3 RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO

Las mejoras propuestas para eliminar el problema identificado en el procedimiento de tintorería tienen como objetivo mejorar el conocimiento de los operarios, pues según el problema identificado, daños y reprocesos de la producción, se determina que la forma idónea para enfrentar esta situación es capacitar a los operarios, puesto que si el personal encargado de realizar los procesos de lavado no cuenta con el conocimiento suficiente, no será posible que detecten un posible error a tiempo y puedan evitar estas inconformidades.

El primer impacto evidenciado al finalizar la prueba piloto es el logro del objetivo de las mejoras implementadas, pues con los resultados obtenidos de la prueba piloto, es posible evidenciar un aumento en el conocimiento de los operarios al comparar los resultados de la encuesta de conocimiento realizada antes y después de esta. En la Tabla 30 se observa como en promedio las respuestas correctas aumenta en un 25% y es posible afirmar que, este resultado se debe a las capacitaciones realizadas en la empresa, puesto que éstas estaban directamente enfocadas a enseñar al personal la información evaluada en las encuestas. En el Anexo N se encuentran los resultados obtenidos de la encuesta final a los operarios de la tintorería Inter Wash S.A.S.

El aumento de conocimiento de los operarios también se evidencia en las entrevistas realizadas al personal encargado de supervisarlos, pues en las respuestas de este equipo, todos coinciden en que estos han mejorado su desempeño en la empresa, de acuerdo con Olfrey Sánchez (comunicación personal, 2018) esto se debe a que el personal se encuentra interesado en aprender más, ya que ahora preguntan las dudas que les surgen. Además, se identifica que, según los supervisores, los operarios han demostrado mejoría en aspectos como el orden para realizar su trabajo, el uso regular de todos los elementos de seguridad, una mayor comunicación con los supervisores y aumento de la concentración al momento de realizar sus funciones, porque ya se preocupan más por cumplir con los cuidados que se recomiendan en la hoja de formulación y los aprendidos en la capacitación.

Los resultados de las entrevistas a los supervisores se encuentran en el Anexo N y en estas, aparte de la información del párrafo anterior, se encuentra que, para este personal, las actividades realizadas gracias a este proyecto generaron un impacto positivo en su empresa, puesto que no solo sirvieron para mejorar el conocimiento de los operarios, sino también para desarrollar del sentido de pertenencia de los operarios, para demostrarle al personal lo importantes que son en la compañía y, para recordar a los operarios la importancia de cumplir con las recomendaciones y de tener presentes los cuidados que las prendas requieren durante la producción.

Tabla 30. Mejora del conocimiento de los operarios después de la capacitación.

Pregunta	Resultados antes de la capacitación		Resultados después de la capacitación	
	Correcto	Incorrecto	Correcto	Incorrecto
¿Cada cuánto tiempo hace la limpieza interior de la máquina?	63%	37%	75%	25%
¿Cada cuánto tiempo hace la limpieza exterior de la máquina?	50%	50%	50%	50%
¿Cuál es el tiempo, temperatura, Ph y RPM en la actividad de desengome?	12%	88%	50%	50%
¿Usted revisa que el proceso a realizar sea acorde a la máquina asignada?	100%	0%	100%	0%
¿Sabe cargar la centrifuga para evitar un daño de la máquina y un accidente laboral?	100%	0%	88%	12%
¿Usted revisa si la prenda tiene cierres, botones o marquillas que puedan afectar la producción?	87%	13%	100%	0%
¿Cuál es la temperatura, Ph y RPM en la actividad de bleach?	12%	88%	12%	88%
¿Cuál es el cuidado más importante en el manejo de los productos químicos?	75%	25%	50%	50%
¿Cuáles son las variables que se deben controlar en el inicio de la producción y durante esta?	38%	63%	75%	25%
¿De qué depende la ubicación de las prendas en las máquinas?	25%	75%	75%	25%
¿En qué momento se debe medir el Ph?	63%	37%	88%	12%
¿Conoce la temperatura a emplear de acuerdo al tipo de tela, proceso o producto a trabajar?	50%	50%	75%	25%
¿Conoce la temperatura de la secadora de acuerdo al tipo de tela, proceso o producto a trabajar?	62%	38%	75%	25%
¿Cuándo se adicionan los productos químicos a la máquina?	100%	0%	88%	12%
¿Qué elementos de seguridad debe usar al momento de pesar, disolver y adicionar los productos?	50%	50%	63%	38%
¿Qué son las revoluciones por minuto (RPM) y cuál es su importancia?	38%	63%	75%	25%
¿Por qué se debe lavar la canoa o babero?	75%	25%	100%	0%
¿Qué es pre-humectar y por qué se debe hacer?	12%	88%	50%	50%
¿Solo los teñidos tienen un tiempo y temperatura específica?	88%	12%	88%	12%
Promedio	58%	42%	72%	28%
Crecimiento promedio de respuestas correctas	25%			

Fuente: elaboración propia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

En la encuesta final realizada a los operarios de la planta también se identifica en estos un impacto positivo de las actividades realizadas en la prueba piloto, pues afirman que, gracias a las capacitaciones han aprendido cosas nuevas que hoy aplican en su trabajo, como, por ejemplo, los cuidados que requiere la producción, el control de las variables de la máquina y los procesos, las normas de seguridad que deben seguirse, entre otros. Por otra parte, también se evidencia en las encuestas que, el personal operativo se siente más motivado por hacer bien su trabajo, puesto que se encuentran respuestas donde los operarios aseguran que ahora se interesan más por preguntar cada tarea que realizan en el proceso de lavado con el fin de comprender el porqué de estas.

Los resultados de la prueba piloto demuestran, en la Tabla 31, otro impacto generado en la tintorería, este es la mejora en los indicadores de daños y reprocesos, donde se identifica una disminución del 20.36% comparando agosto y septiembre, es posible asumir que las actividades de la prueba piloto son las responsables directas de la mejora, pues la administradora Elizabeth Sánchez (comunicación personal, 2018) afirma que, “durante este periodo no se realizaron actividades de mejora simultáneas a las propuestas por este proyecto, con el fin de medir el impacto de este al finalizarlo”. Cabe recordar que los daños por el proceso de manualidad no se tienen en cuenta, pues estas actividades se realizan por fuera de la tintorería.

Tabla 31. Impacto de la prueba piloto en la disminución de daños y reprocesos de la tintorería Inter Wash S.A.S.

Total de unidades con daños y reprocesos en Inter Wash S.A.S			
Actividad / Mes	Agosto	Septiembre	Variación
Actividad de lavado	830	661	-20,36%
Actividad de manualidad	837	1112	32,86%
Total reprocesos	1667	1773	6,36%

Fuente: información de Inter Wash S.A.S.

En la mejora de dicho indicador, la empresa Confecciones Luthier S.A.S también se ve beneficiada, pues al comparar los reprocesos y daños recibidos durante el mes de septiembre con el mes de agosto, se observa, en la Tabla 32; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, una disminución del 24.73%, es decir, 114 unidades.

Tabla 32. Impacto de la prueba piloto en la disminución de daños y reprocesos por tintorería en la empresa Confecciones Luthier S.A.S.

Unidades defectuosas que entrega Inter Wash S.A.S a Confecciones Luthier S.A.S			
Actividad / Mes	Agosto	Septiembre	Variación
Actividad de lavado	461	347	-24,73%
Actividad de manualidad	721	842	16,78%
Total reprocesos	1182	1189	0,59%

Fuente: información de Inter Wash S.A.S.

Finalmente, otro resultado de la prueba piloto es el diseño e implementación de los indicadores propuestos en la Tabla 29. Donde el indicador de nivel de daños y reprocesos, a diferencia de las mediciones anteriores, permite determinar los niveles de unidades defectuosas procesadas en la tintorería Inter Wash S.A.S considerando el total de las unidades procesadas en cada mes. Véase la Tabla 33. El siguiente indicador, Tabla 34, muestra el porcentaje de reprocesos de la producción que Confecciones Luthier S.A.S envía a Inter Wash S.A.S, y el último indicador de la Tabla 35, mide el nivel del conocimiento técnico de los operarios antes y después de realizar la capacitación.

Tabla 33. Indicador del nivel de daños y reprocesos en la tintorería Inter Wash S.A.S

Indicadores de daños y reprocesos en la tintorería Inter Wash S.A.S				
Producción / Mes	Agosto		Septiembre	
Producción total (unidades)	20205		18609	
Actividad / Mes	Agosto		Septiembre	
	Unidades	Indicador	Unidades	Indicador
Actividad de lavado	830	4,11%	661	3,55%
Actividad de manualidad	837	4,14%	1112	5,98%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 34. Indicador de daños y reprocesos de tintorería en la producción de Confecciones Luthier S.A.S

Indicadores de daños y reprocesos de la producción de Confecciones Luthier S.A.S en la tintorería Inter Wash S.A.S				
Producción / Mes	Agosto		Septiembre	
Producción total (unidades)	15666		13315	
Actividad / Mes	Agosto		Septiembre	
	Unidades	Indicador	Unidades	Indicador
Actividad de lavado	461	2,94%	347	2,61%
Actividad de manualidad	721	4,60%	842	6,32%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 35. Indicador del nivel de conocimiento técnico de los operarios de lavado.

Indicador del nivel de conocimiento técnico de los operarios de lavado de Inter Wash S.A.S		
Respuestas / Momento	Antes de capacitación	Después de capacitación
Respuestas correctas	88	110
Total de respuestas	152	152
Indicador del nivel de conocimiento	57,89%	72,37%

Fuente: elaboración propia.

De la fase de implementación del esquema de mejoramiento en el procedimiento de tintorería es posible concluir que los resultados obtenidos fueron satisfactorios, puesto que como se observa en las Tabla 33, los niveles de unidades defectuosas disminuyeron impactando positivamente la cantidad de daños y reprocesos en la tintorería Inter Wash S.A.S, ya que al comparar agosto y septiembre hay una disminución del 0.56% sobre el total de la producción de cada mes; además, en la Tabla 34, se identifica como los daños del total de unidades procesadas al cliente Confecciones Luthier S.A.S también disminuyen al pasar del 2.94% a 2.61%. Finalmente, en la Tabla 35 se determina que el nivel de conocimiento de los operarios aumenta, ya que después de la capacitación las respuestas correctas pasan de 88 a 110, es decir, el indicador del nivel de conocimiento técnico de los operarios de lavado crece del 57.89% al 73.37%.

Una vez finalizada la prueba piloto es posible concluir que, de acuerdo con los resultados obtenidos se lograron los objetivos planteados al momento de proponer las ideas de mejora en la metodología Kaizen; y se destaca la necesidad de definir una persona encargada de supervisar el desarrollo del plan de acción, debido a que pueden ocurrir situaciones imprevistas que impliquen ajustes en dicho plan para lograr los resultados esperados. Sin embargo, cabe resaltar que para la presente prueba piloto fue posible implementar el plan de acción como se definió en un inicio.

6. CONCLUSIONES

- El rediseño de los procesos de producción y ventas de la empresa Confección Luthier S.A.S se logra gracias al uso de diferentes herramientas y metodologías en las etapas del proyecto, lo que permite validarlas al encontrar sugerencias para optimizar la organización de las áreas de producción y ventas de la empresa. Además, desarrollar el trabajo en las fases propuestas conduce al logro del resultado esperado, puesto que en las etapas iniciales se comprende el funcionamiento actual de los procesos en estudio y posteriormente se proponen mejoras basadas en el conocimiento de estos y en las necesidades identificadas, permitiendo que el rediseño propuesto impacte positivamente los procesos de la empresa.
- Para analizar los procesos de la empresa Confecciones Luthier S.A.S es necesario realizar una fase previa de descripción de estos, puesto que se debe entender cómo funcionan en la actualidad, con el fin de evaluar correctamente cada actividad y procedimiento, para con base en esto, proponer mejoras que sean realmente útiles y aplicables para la empresa. Estas fases iniciales son determinantes para lograr un apropiado rediseño y mejoramiento de los procesos, debido a que en estas se recolecta la información que será el insumo para realizar las etapas posteriores, por lo que, si esta no es correcta, el resultado final puede no ser el esperado. Por otra parte, en estas fases es posible observar que, Confecciones Luthier S.A.S cuenta con diversas falencias que provienen de las fallas en la gestión y supervisión de la forma cómo se ejecutan los procesos, situación que demuestra la importancia de recurrir a fuentes externas a la empresa para detectar falencias que puedan estar ocurriendo, pues es posible afirmar que al interactuar diariamente con los procesos se dejan de identificar oportunidades mejora.
- Con la implementación de la metodología Eventos Kaizen se definieron, en cada una de las problemáticas estudiadas, las “causas raíz” de los efectos, información necesaria para la fase de mejoramiento, puesto que es el camino para encontrar una solución real a las falencias identificadas, ya que permite realizar un análisis para detectar el fondo del problema. Reconociendo que, en muchas ocasiones una oportunidad de mejora se realiza con la implementación de varias ideas, no únicamente con una, es decir, un efecto puede tener diferentes causas que deben ser atacadas para eliminarlo desde su raíz. Además, es posible concluir que, identificar las oportunidades de mejora es solo el paso inicial para lograr un proceso más efectivo, puesto que es necesario diseñar, para cada mejora, un plan de acción que contenga todos los elementos necesarios para facilitar el desarrollo de la idea en la empresa. Es por esto que se definen los recursos necesarios, los pasos para el desarrollo, el tiempo estimado de duración, el responsable y el lugar de aplicación, como los elementos participantes en el plan de acción.

El análisis de valor agregado en cada uno de los procesos estudiados, evidencia una reducción en las actividades que no generan valor agregado una vez se incorporan las mejoras propuestas en estos. En el caso del proceso de producción la mejora promedio es cercana al 74% esto debido a que, principalmente, se eliminan mudas por desplazamientos innecesarios, la cual es una de las principales problemáticas que

existen en el proceso. Para el proceso de ventas, su mejora es del 100% al eliminar cinco actividades que no agregaban valor, gracias a la propuesta de uso de tecnología de información que permita a los vendedores comunicar los pedidos en tiempo real.

- Para proponer los planes de acción se debe tener un conocimiento de la empresa, de su personal y de sus procesos, pues este debe estar diseñado de manera personalizada según las necesidades de cada compañía. Es necesario definir estos planes, pues, para la empresa, las fases de descripción, análisis y mejoramiento no son cien por ciento relevantes sino existe una guía de ejecución y un responsable que garantice el logro de los objetivos esperados. En la fase de aplicación de las ideas de mejora es posible concluir que, se debe nombrar un responsable que esté atento a la implementación de las acciones definidas, con el fin de realizar los ajustes necesarios que se vayan evidenciando de manera oportuna para garantizar que se logre el resultado final esperado, pues es posible que a la hora de aplicar el plan de acción ocurran situaciones imprevistas que impliquen realizar estos ajustes.
- En la prueba piloto se concluye que la metodología utilizada permitió llegar a los resultados esperados, puesto que al aplicar las mejoras propuestas con estas herramientas se obtuvieron los resultados esperados al mejorar los niveles de daños y reprocesos en la tintorería Inter Wash S.A.S y, al mismo tiempo, al disminuir los daños y reprocesos que este proveedor entrega a Confecciones Luthier S.A.S. Además, se reconoce que la constancia en la ejecución de las actividades planeadas para lograr la mejora propuesta es el factor más determinante para alcanzar el resultado esperado y que es necesario involucrar al personal en estas actividades, ya que son ellos quienes ejecutan el proceso y deben aprender de estas; asimismo, incluirlos en estas permitirá que su sentido de pertenencia por la empresa crezca y se motiven por trabajar como un equipo para lograr las metas propuestas.
- El desarrollo de una cultura de mejoramiento continuo es el camino para que el principal tejido fabril del país sea más competitivo en su mercado, puesto que al analizar y evaluar sus procesos constantemente es posible establecer oportunidades de mejoramiento y generar el valor que debe percibir el cliente, y así lograr satisfacer sus necesidades como empresa y naturalmente las de sus clientes. Además, esta cultura permite fortalecer y fomentar el trabajo en equipo, sentido de pertenencia, las relaciones interpersonales, y la necesidad de estar siempre mejorando para que las empresas logren altos niveles de productividad y competitividad.
- Para las empresas que tienen su origen en conocimientos empíricos, capacitarse en temas de mejoramiento continuo les permite adquirir el conocimiento técnico, que no tuvieron en sus inicios, para rediseñar y mejorar sus procesos, alcanzar altos niveles de competitividad identificando falencias que anteriormente no eran reconocidas, proponer soluciones con objetivos alcanzables y lograr el fortalecimiento de la empresa, puesto que los entrenamientos mejoran el desempeño de sus colaboradores impactando positivamente la operación de la empresa.
- Una de las principales falencias evidenciadas en la empresa Confecciones Luthier S.A.S es la falta de comunicación entre cada área de la empresa, pues sus colaboradores no identifican cuáles son los insumos que deben entregar en cada procedimiento,

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

generando mudas por desplazamientos innecesarios, los cuales ocurren no solo por la falta de comunicación entre los procesos, sino también por falta de conocimiento del personal sobre el funcionamiento de los procesos de la empresa.

- A partir del desarrollo del trabajo se evidenció la necesidad de capacitar al personal de la empresa Confecciones Luthier S.A.S en la forma como se ejecutan las actividades de todos los procesos, con el objetivo de que estos identifiquen las necesidades de cada persona en las actividades que realizan, para de esta manera lograr que el personal comprenda cómo funciona el proceso y desarrolle un mayor sentido de pertenencia que permita el logro del resultado esperado. Pues durante las fases iniciales del proyecto se identificó la falencia del desconocimiento del personal sobre el funcionamiento de los procesos y las necesidades de estos.
- Según el autor Serna (2015) el logro de una percepción amplia del proceso es importante para evaluar de manera integral cada una de los componentes que intervienen en este, es por esto que se encuentra necesario recurrir inicialmente a la herramienta de mapa de procesos, que tiene como objetivo proveer una visión holística de los procesos de una empresa.
- A partir de los resultados obtenidos en el presente estudio, es posible ratificar el cumplimiento de los objetivos esperados con el uso de cada herramienta implementada a lo largo del trabajo para lograr el rediseño de los procesos de una pyme del sector de la confección. Gracias a la teoría de gestión por procesos propuesto por el autor Bravo (2011) en el marco de referencia, se identificaron los ciclos en los que se debe desarrollar para lograr un mejoramiento y rediseño de los procesos, y se establecieron diferentes herramientas para llevar a cabo estas fases propuestas por el autor. Es por esto que, se definieron las etapas en donde, en primer lugar, es necesario reconocer visualmente los procesos actuales de la empresa, para posteriormente intervenirlos estratégicamente al proponer las mejoras y formalizarlas, y finalmente, controlar y medir los procesos para adaptar la mejora continua como parte de la cultura organizacional de una compañía.
- Finalmente, con la metodología de mejoramiento implementada es posible afirmar que, esta se adapta a las necesidades de la empresa y a la complejidad de la información a utilizar como insumo para las herramientas. Es decir, es una metodología que no requiere de mucho conocimiento técnico para ser aplicada, se puede involucrar al personal en su desarrollo, se analiza todo tipo de problemas identificados en los procesos, y se obtienen resultados de manera rápida con un plan de acción para su ejecución en el corto plazo. Lo anterior demuestra lo que se afirma en la teoría, pues se seleccionó esta metodología por caracterizarse como un conjunto de herramientas que permiten lograr a una mejora radical en un proceso en un periodo corto. Además, otro punto importante a destacar es que, la herramienta de análisis de valor agregado se utiliza dos veces en el trabajo, puesto que inicialmente es para analizar el proceso e identificar oportunidades de mejora, y posteriormente, con las oportunidades de mejora y las soluciones identificadas, se mejora y formaliza el nuevo proceso al eliminar o sustituir actividades que no agregan valor, logrando un rediseño de los procesos.

7. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que las mejoras propuestas en el presente trabajo sean evaluadas por la empresa en el corto plazo, pues estas tienen la posibilidad de implementarse simultáneamente y lograr mejoras en los procesos.
- Se recomienda a la empresa Confecciones Luthier S.A.S analizar y mejorar constantemente los procesos de producción y ventas, las cuales son las actividades principales de la compañía dadas su actividad económica, con el fin de identificar oportunamente las falencias que existan en estas. Además, se propone a la empresa contratar consultorías externas que evalúen desde otra perspectiva cómo se encuentran los procesos y propongan soluciones a las situaciones identificadas.
- En el análisis y mejoramiento de los procesos es necesario incluir a los colaboradores, puesto que identificar desde su perspectiva cómo ejecutan los procesos permite realizar un análisis más completo para proponer mejoras que sean útiles y al mismo tiempo con una aceptación mejor por parte del personal.
- Las mejoras a implementar en los procesos se deben socializar con el personal involucrado según en área en que se desarrolle, pues el éxito de estas mejoras depende del trabajo en equipo y la aceptación de estas, es fundamental crear una cultura de mejoramiento continuo para evitar que el personal cree una resistencia al cambio.
- Realizar capacitaciones de tipo técnico al personal y sus líderes acerca de sus procesos y de las herramientas de mejoramiento, esto permitiría que estos se motiven por participar activamente en el mejoramiento de sus procesos proponiendo acciones que tienen una base empírica y técnica, pues ellos conocen cómo ejecutar los procesos y cómo, con la capacitación, deberían ser ejecutados.
- Se recomienda a Confecciones Luthier S.A.S estudiar los planes de acción y hacer cambios en caso de ser necesarios, con el fin de que los objetivos de estos se logren en el tiempo establecido.
- Debido a que la falta de comunicación entre las áreas de la empresa es una de sus principales falencias, se recomienda atacar en el corto plazo esta problemática, puesto que es la causante de pérdidas de tiempo en desplazamientos, reprocesos y demoras en la producción que se evidencian en Confecciones Luthier S.A.S.
- La constante evaluación y retroalimentación al personal de los procesos permitirá que las mejoras implementadas en la empresa sean realmente parte del proceso en el día a día, y no una solución momentánea a una problemática identificada.
- Se recomienda a la empresa Confecciones Luthier S.A.S documentar las mejoras que implementa en sus procesos, con el fin de medir el impacto que estas generan, retroalimentar al personal participante e identificar ajustes y recomendaciones que deban aplicar en posteriores oportunidades de mejora.
- Al comprobarse la eficiencia de la metodología utilizada en el trabajo, se recomienda a la empresa en estudio y demás compañías, guiarse por esta para rediseñar un proceso,

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

puesto que se comprobó que este objetivo se logra comprendiendo el proceso actual, analizándolo para encontrar oportunidades de mejora y proponiendo mejoras según la capacidad de la empresa y sus colaboradores.

- De acuerdo al marco de referencia en un proceso intervienen tres actores: el productor, el proveedor y el cliente, además, este se encuentra definido por otras características que establecen un proceso como el medio para lograr un objetivo dentro de una organización. Es por esto que, es necesario que esta información sea de conocimiento explícito para el personal de los procesos, pues estos reconocen parte de esta información, pero es necesario dejarla por escrito y explicárselas con el fin de garantizar su total comprensión.
- Las herramientas de descripción de procesos y parte de las de análisis, como las entrevistas y observación, se recomienda aplicarlas simultáneamente, pues estas dos últimas aportan información sobre cómo se realizan los procesos para después plasmarla en las herramientas de diagramas de flujo y caracterización de procesos, además, al interactuar con las personas se obtiene otro tipo de información para analizar de los procesos, como las oportunidades de mejora que ellos identifican, sus opiniones, sus inconformidades, entre otra.
- Como se propone en el ciclo de gestión de procesos, una vez los procesos son intervenidos estos deben controlarse y medirse para así ir estableciendo un proceso de mejoramiento continuo dentro de la empresa. Es por esto que, se recomienda crear un equipo dentro de cada procedimiento de los procesos y un líder del proceso encargado de realizar estas funciones.
- Dado que la metodología Eventos Kaizen tiene como objetivo lograr mejoras radicales en el corto plazo, se recomienda que, al utilizarse, las mejoras propuestas sean implementadas de manera inmediata, puesto que la información que se utiliza como insumo en las herramientas pueden ser situaciones que estén ocurriendo en el momento y cambiar en el tiempo.
- De acuerdo con la teoría del marco de referencia, las herramientas de descripción de procesos proporcionan la información necesaria para realizar un análisis de los procesos y sus actividades como realmente se ejecutan en el día a día; es por esto que se recomienda a las empresas guiarse por estas fases para lograr un rediseño útil y adecuado de sus procesos.
- Según el autor Serna (2015), el logro de una percepción amplia del proceso es importante para evaluar de manera integral cada una de los componentes que intervienen en este, es por esto que se encuentra necesario recurrir inicialmente a la herramienta de mapa de procesos, que tiene como objetivo proveer una visión holística de los procesos de una empresa. Según lo anterior, se propone a las empresas clasificar todos sus procesos en un mapa con el fin de obtener una comprensión global del funcionamiento de la empresa.
- Normalizar la metodología implementada en el trabajo para que sea replicada en oportunidades posteriores y en todas las áreas de la empresa donde se identifiquen y analicen las actividades de los procesos y se continúen los procesos de mejoramiento.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

REFERENCIAS

- Acosixsigma. (2018). *Eventos Kaizen. Programa de mejoramiento continuo*. Curso presencial dirigido por Roger A. Mejía, consultor y Six Sigma Black Belt, Medellín, Colombia.
- Agudelo Tobón, L. F. (2012). *Evolución de la Gestión por Procesos* (1.^a ed.). Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC.
- Anaya Vélez, E. J. (2014). *Factores determinantes de la perdurabilidad de las empresas mipymes comerciales en el municipio de Sincelejo - Sucre: apreciaciones de los directivos*. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado a partir de <http://bdigital.unal.edu.co/46428/1/edgarjoseanayavelez.2014>
- Argáez, G. Supervisora de manualidad del procedimiento de terminación (2018). Empresa Confecciones Luthier S.A.S.
- Arrieta Posada, J. G., Botero Herrera, V. E., & Romano Martínez, M. J. (2010). Benchmarking sobre Manufactura Esbelta (lean manufacturing) en el sector de la confección en la ciudad de Medellín, Colombia. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 15(28), 141-170. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360733608006>
- Barón, D., & Rivera, L. (2014). Cómo una microempresa logró un desarrollo de productos ágil y generador de valor empleando Lean. *Estudios Gerenciales*, 30(130), 40-47. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.02.007>
- Bravo Carrasco, J. (2011). *Gestión de Procesos (Alineados con la estrategia)*. (Editorial Evolución S.A, Ed.) (4.^a ed., Vol. 14). Santiago de Chile. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Caicedo Solano, N. (2011). Aplicación de un programa seis sigma para la mejora de calidad en una empresa de confecciones. *Prospect*, 9(2), 65-74. Recuperado a partir de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4208330>
- Caracol Radio. (2017). Sector textil-confección arranca el 2017 con menos exportaciones e importaciones. Recuperado a partir de http://caracol.com.co/emisora/2017/01/24/medellin/1485286506_288026.html
- Confecciones Luthier S.A.S. (s. f.). Confecciones Luthier. Recuperado 28 de noviembre de 2018, a partir de <http://luthier.com.co/>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (2016). *Encuesta Mensual Manufacturera - EMM Septiembre 2016*. Bogotá. Recuperado a partir de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/mmm/bol_emm_sep16.pdf
- Dinero. (2015). Pymes, gigantes pequeñas. Recuperado 3 de septiembre de 2017, a partir de <http://www.dinero.com/edicion-impresa/pymes/articulo/el-papel-retos-pymes->

economia/210194

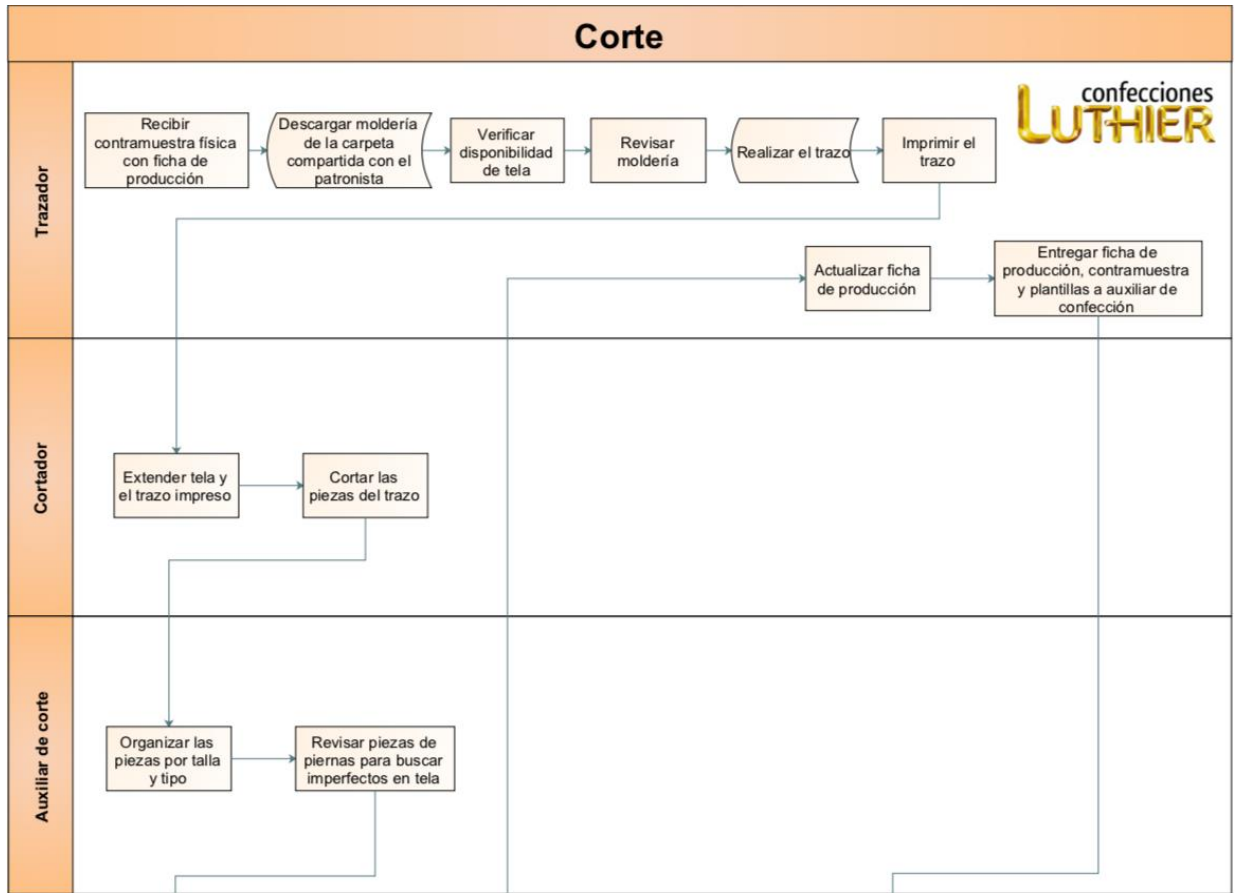
- Dinero. (2016). Mipymes generan alrededor del 67% del empleo en Colombia. Recuperado 3 de septiembre de 2017, a partir de <http://www.dinero.com/edicion-impres/pymes/articulo/evolucion-y-situacion-actual-de-las-mipymes-en-colombia/222395>
- Dinero. (2018). Crisis de la industria de la confección en Colombia. Recuperado 23 de junio de 2018, a partir de <https://www.dinero.com/edicion-impres/negocios/articulo/crisis-de-la-industria-de-la-confeccion-en-colombia/254274>
- El Tiempo. (2016). Crecimiento del sector confecciones. *El Tiempo*. Recuperado a partir de <http://www.eltiempo.com/economia/empresas/crecimiento-del-sector-confecciones/16549912>
- Evans, J. R., & Lindsay, W. M. (2009). *Administración y control de la calidad* (7.^a ed.). México: Ediciones Paraninfo,.
- Fashion Network. (2017). Colombia: los retos de la industria textil en 2017. Recuperado 26 de febrero de 2017, a partir de <http://co.fashionnetwork.com/news/Colombia-los-retos-de-la-industria-textil-en-2017,785909.html#.WLNnKfnhDIV>
- Gallardo de Parada, Y., & Moreno Garzón, A. (1999). *Aprender a investigar*. (Arfo Editores LTDA, Ed.), *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). Santa Fe de Bogotá: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Gómez, J. A. (2017). *Gerente Confecciones Luthier S.A.S.*
- González, M. C. (2018). Porcentaje que aportan textil y confección al PIB de Antioquia. *Portafolio*. Recuperado a partir de <https://www.portafolio.co/negocios/porcentaje-que-aportan-textil-y-confeccion-al-pib-de-antioquia-513556>
- Gutiérrez, F. (2018). Alcade de la ciudad de Medellín, Colombia. En *Colombiatex 2018*. Medellín.
- Gutiérrez Jiménez, D., & Rodríguez Hernández, J. A. (2016). Mejoramiento del proceso de desarrollo de acabados de jeans empleando la metodología Lean Product Development System. *Pontificia Universidad Javeriana*,. Recuperado a partir de http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/8461/Diseño_detallado_proceso.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Harrington, H. J. (1999). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Mc Graw Hill.
- Hernández, J. (2018). *Administrador Confecciones Luthier S.A.S.*
- ICONTEC. (2009). *Guía para la implementación de la NTC 6001*. Bogotá D.C.
- Mariño Navarrete, H. (2001). *Gerencia de procesos*. Bogotá D.C.: Alfaomega.

- Ojeda, Y. G., & García, E. V. (2008). *Guía para la identificación y análisis de los procesos de la Universidad de Málaga*. Universidad de Málaga. Recuperado a partir de <http://www.uma.es/publicadores/cuniversitaria/wwwuma/GuiaProcesos.pdf>
- Pamplona, C. (2018). Supervisor de troquel del procedimiento de terminación. *Empresa Confecciones Luthier S.A.S.*
- Programa de Transformación Productiva. (2016). Programa de Transformación Productiva - 2016 año promisorio para el sector Textil y Confecciones. Recuperado 3 de septiembre de 2017, a partir de <https://www.ptp.com.co/contenido/contenido.aspx?catID=1&conID=1373>
- Quinto Gómez, A. (2018). Operario de lavado de la Tintorería Inter Wash S.A.S.
- Sánchez, P. A., Ceballos, F., & Sánchez Torres, G. (2015). Análisis del proceso productivo de una empresa de confecciones: modelación y simulación. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 25(2), 137-150. <https://doi.org/10.18359/rcin.1436>
- Sanchez Restrepo, E. (2018). Administradora de la Tintorería Inter Wash S.A.S.
- Sánchez Sánchez, O. (2018). Supervisor de la Tintorería Inter Wash S.A.S.
- Serna Ceballos, A. F. (2015). *Desarrollar un modelo de simulación que permita validar estrategias Lean Manufacturing e una empresa de confección*. Universidad de San Buenaventura Seccional Medellín. Recuperado a partir de http://bibliotecadigital.usb.edu.co:8080/bitstream/10819/3203/1/Desarrollar_Modelo_Simulacion_Serna_2015.pdf
- Serrano Gómez, L., & Ortiz Pimiento, N. R. (2012). Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño. *Estudios Gerenciales*, 28(125), 13-22. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70003-7](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70003-7)
- Solano, M., Bravo, J., & Giraldo, J. (2012). Metodología de mejoramiento en el desempeño de sistemas de producción. Aplicaciones en Pymes de la confección. *Ingeniería y Competitividad*, 14, 37-52. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291325042001>
- Tamayo Zuluaga, C. (2018). Jefe de producción de la Tintorería Inter Wash S.A.S.
- Telemédellín. (2016). Sector textil en Antioquia representa el 2,4% del producto interno bruto. Recuperado 3 de septiembre de 2017, a partir de <https://telemedellin.tv/sector-textil-antioquia-pib/135885/>
- Trischler, W. (1998). *Mejora del Valor Añadido en los procesos*. (Gestión 2000, Ed.). Madrid.

ANEXOS

Anexo A. Diagramas de flujo de los procesos de producción y ventas

Proceso de producción



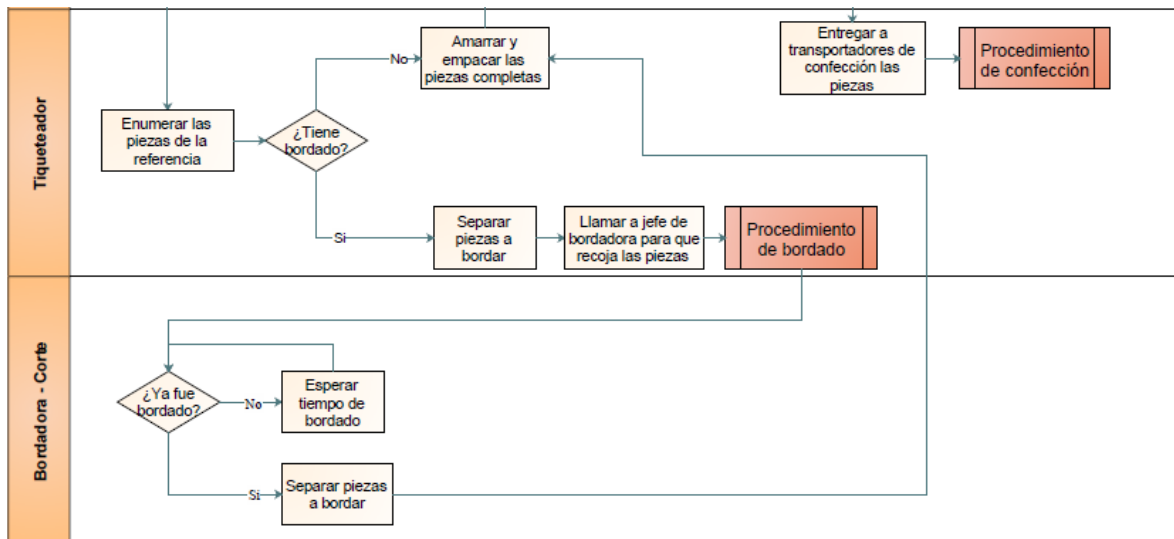


Ilustración anexo 1. Diagrama de flujo del procedimiento de corte.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

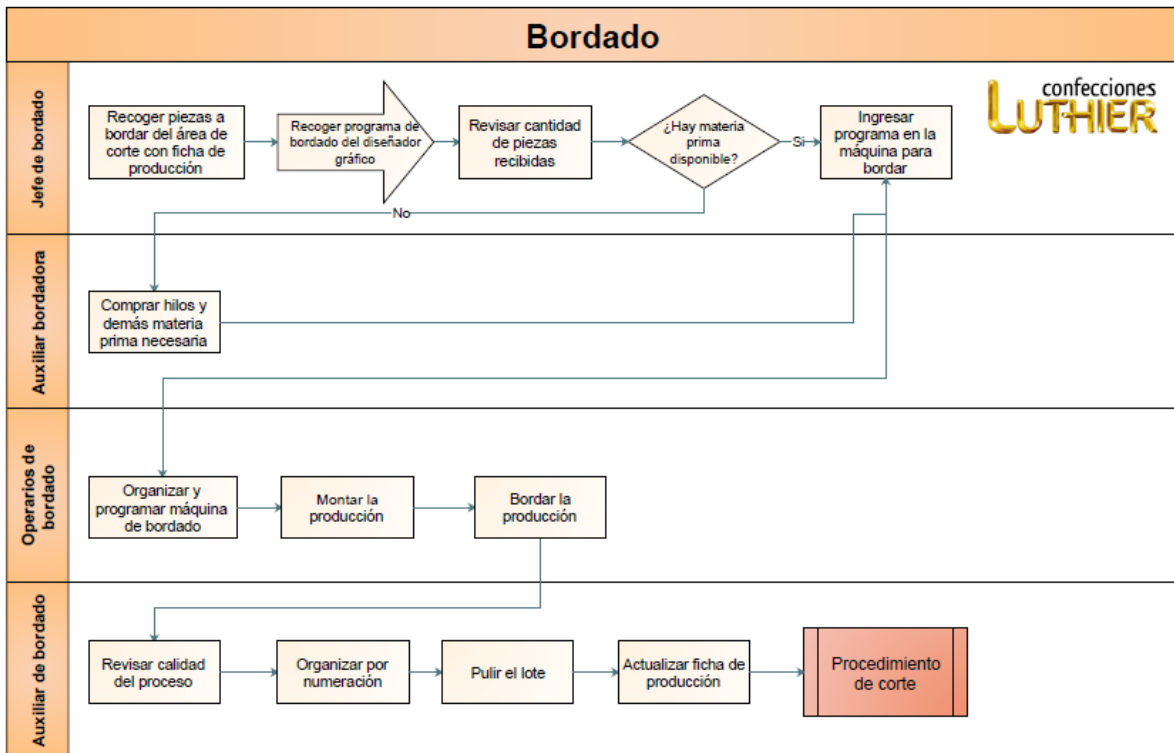


Ilustración anexo 2. Diagrama de flujo del procedimiento de bordado.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

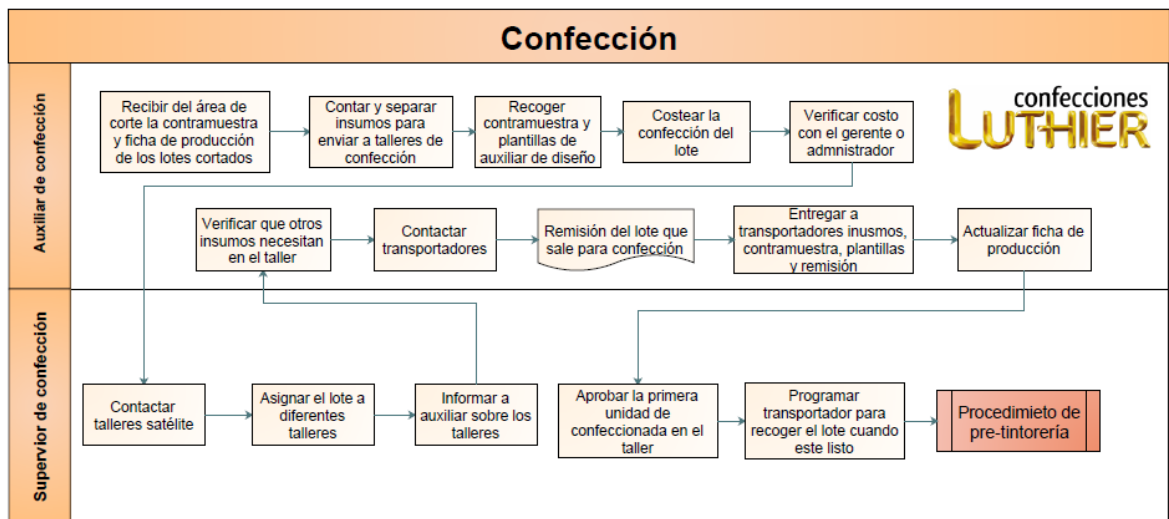


Ilustración anexo 3. Diagrama de flujo del procedimiento de confección.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

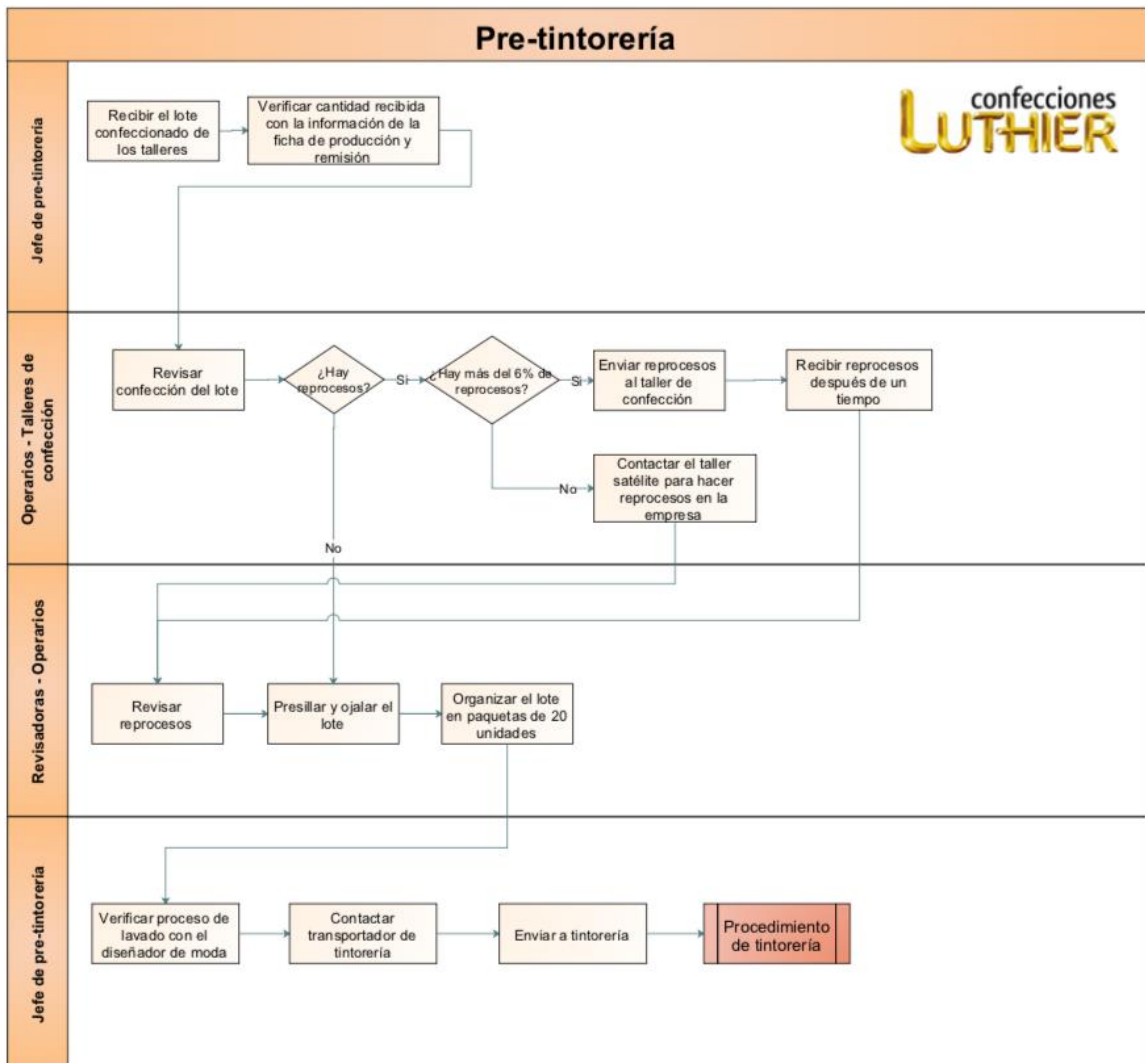


Ilustración anexo 4. Diagrama de flujo del procedimiento de pre-tintorería.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

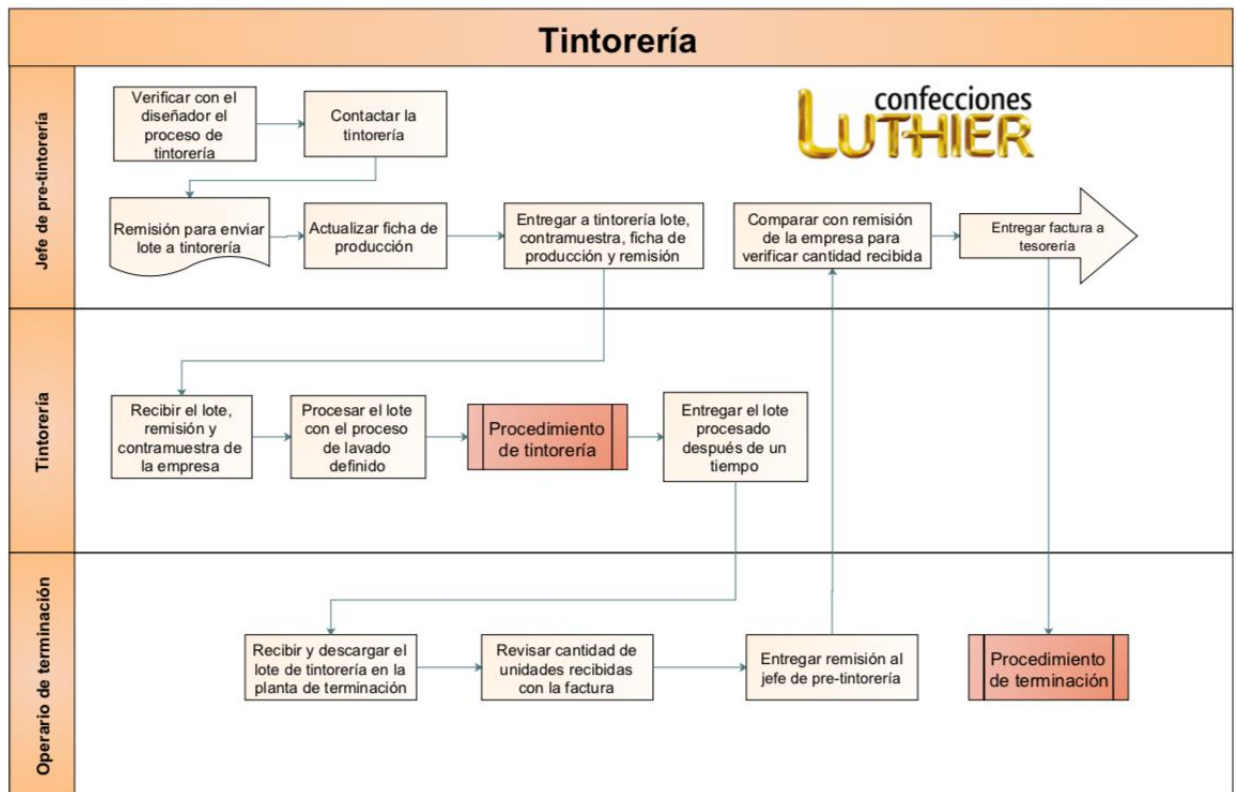
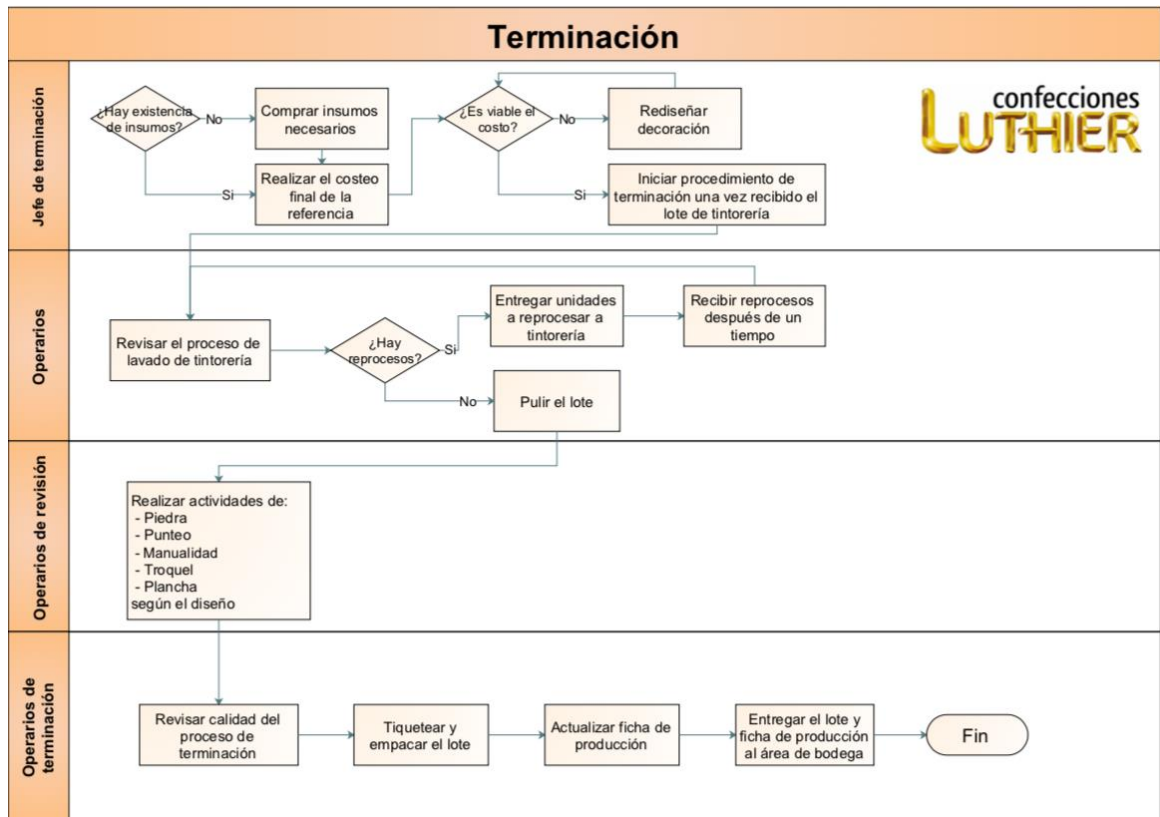


Ilustración anexo 5. Diagrama de flujo del procedimiento de tintorería.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.



confecciones
LUTHIER

Ilustración anexo 6. Diagrama de flujo del procedimiento de terminación.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Proceso de ventas

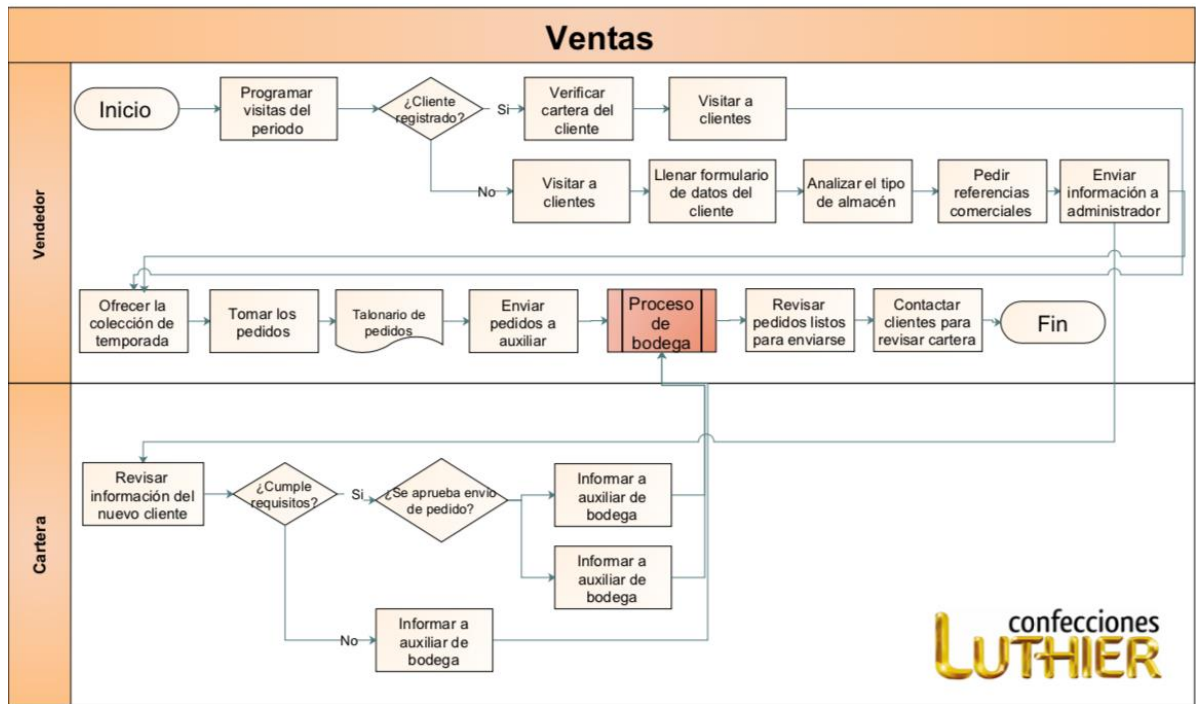


Ilustración anexo 7. Diagrama de flujo del proceso de ventas.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Proceso de bodega

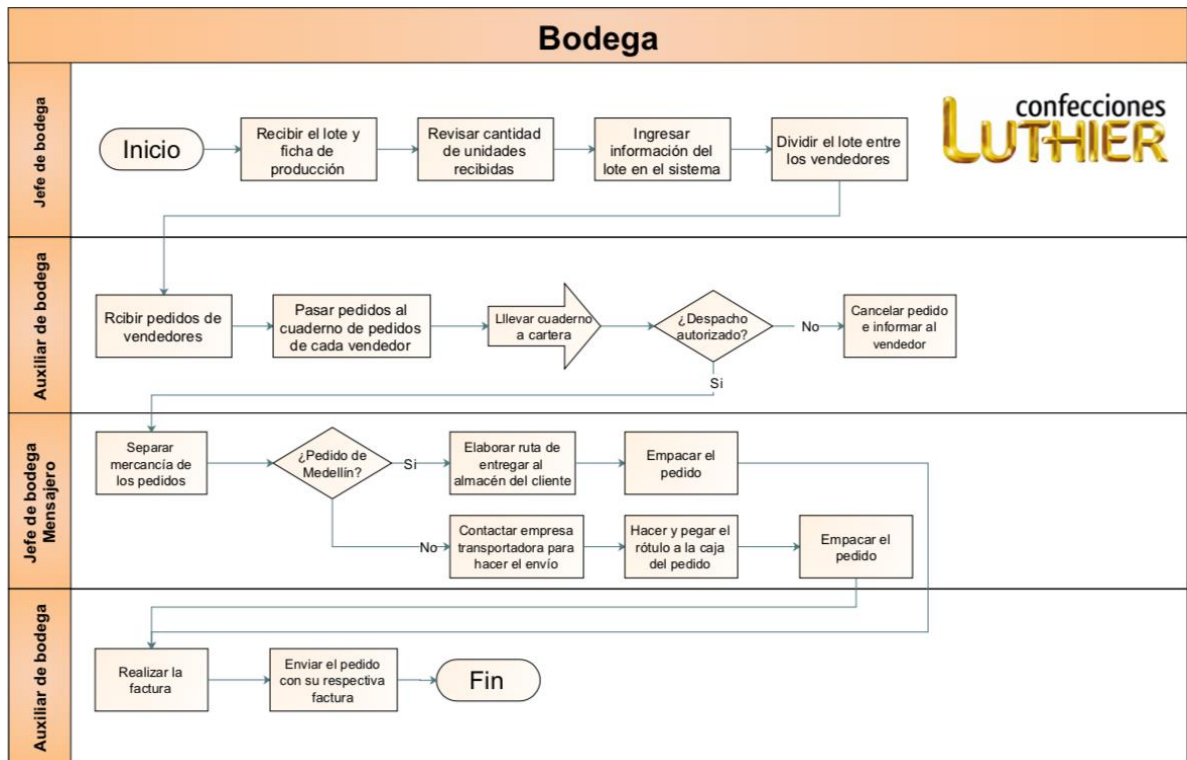



Ilustración anexo 8. Diagrama de flujo del proceso de bodega.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Anexo B. Caracterización de los procesos de producción y ventas

Tabla anexo 1. Caracterización del procedimiento de corte.

		Área de Producción			
PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Corte	RESPONSABLE:	Trazador - Jefe de corte
OBJETIVO:	Cortar las piezas del jean de acuerdo a las especificaciones recibidas del patronista en el boceto digital y en la ficha de producción.				
ALCANCE:	Inicia con la realización del trazo, se plotea y se cortan las piezas de acuerdo con las especificaciones, y finaliza con la actualización de la ficha de producción, además del traslado de las piezas a los procedimientos de bordado y confección.				
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Clientes
Planear					
Gerente	- Ficha de producción - Contramuestra confeccionada	P	Cantidad de unidades a cortar de la referencia aprobada Identificar especificaciones de la ficha de producción	Planeación de corte de la referencia en proceso	Procedimiento de corte
Hacer					
Patronista	- Boceto del diseño digital con la moldería respectiva - Ficha de producción - Contramuestra	H	Revisar moldería y patrón de las piezas Realizar e imprimir el trazo Verificar disponibilidad de tela para cantidad programada	Trazo de las piezas impreso Tela identificada	Cortador
Trazador	- Trazo de las piezas	H	Extender la tela definida para el diseño Cortar las piezas	Piezas cortadas	Operarios del procedimiento de corte

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción		PROCEDIMIENTO:		Corte	RESPONSABLE:	Trazador - Jefe de corte
Proveedores	Entradas	P H V A	Actividades principales	Salidas	Clientes		
	Insumos			Resultado			
Operarios Tiqueteador	- Piezas cortadas	H	Organizar todas las piezas por tallas y tipo de pieza Revisar tallas e imperfectos Enumerar las piezas del jean Separar piezas que deban ir al procedimiento de bordado	Paquetes de piezas separados por talla y tipo de pieza listas para pasar al procedimiento de confección. Piezas en paquetes listas para pasar al procedimiento de bordado (si lo hay)	Procedimiento de confección Procedimiento de bordado		
Tiqueteador	- Paquete de piezas con procedimiento de bordado	H	Informar a jefe de bordado para que recoja las piezas en corte Entregar piezas a bordar con remisión y ficha de producción Recibir piezas bordadas del procedimiento de bordado	Piezas bordadas Ficha de producción actualizada por el procedimiento de bordado	Procedimiento de confección		
Trazador	- Ficha de producción	H	Actualizar ficha de producción con las unidades realmente cortadas por talla	Ficha de producción actualizada por el procedimiento de corte	Procedimiento de confección		
Operarios	- Paquete de piezas bordadas - Paquete de piezas separadas por talla y tipo	H	Enviar ficha de producción y contramuestra a auxiliar de confección Entregar lotes para confeccionar a transportadores	Procedimiento de confección inicia	Procedimiento de confección		

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Corte	RESPONSABLE:	Trazador - Jefe de corte
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Clientes
Verificar					
Jefe de corte	- Ficha de producción	V	Cumplimiento de los requerimientos en cuanto a tela y cantidad Optimización del uso de los recursos durante la actividad del trazo.	Proceso eficiente Producción acorde a las especificaciones	Procedimiento de corte Gerencia
Jefe de corte	- Producción	V	Revisar calidad de las piezas Revisar calidad de tela	Proceso eficiente Producción acorde a las especificaciones	Procedimiento de corte Gerencia
Actuar					
Jefe de corte	- Indicadores de cumplimiento de las especificaciones de la ficha de producción. - Propuestas de mejoramiento - No conformidades con el procedimiento - Problemas potenciales - Hallazgo en auditorias internas y externas	A	Con el procedimiento evaluado tomar acciones correctivas, preventivas y de mejora Establecer métodos adecuados para asegurar la eficiencia y la mejora de la eficacia del procedimiento Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y asegurar la mejora continua del procedimiento Realizar seguimientos a las acciones correctivas, preventivas y de mejora implementadas	Acciones correctivas, preventivas y de mejora	Procedimiento de corte Administrador Jefe de producción


La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Corte	RESPONSABLE:	Trazador - Jefe de corte
	Indicador		Fórmula		Frecuencia
	Cantidad de lotes cortados		Total de lotes por cortar - lotes no cortados		Mensual
	Tiempo de corte por lote		Contabilizar el tiempo del procedimiento de corte del lote		Mensual
	Crecimiento de la cantidad de lotes cortados comparado con el año anterior		$\frac{LotesCortados\ n - LotesCortados\ n - 1}{LotesCortados\ n - 1} \times 100$		Mensual

Recursos humanos	Recursos físicos
<ul style="list-style-type: none"> - Patronista - Trazador - Cortadores - Operarios de calidad y tiqueteador - Auxiliar de confección - Jefe de bordadora 	<ul style="list-style-type: none"> - Boceto digital del lote entregado por patronista - Papelería - Plotter - Maquinaria para cortar - Materia prima - Computador - Programas digitales de uso en el computador - Mesas para extender

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla anexo 2. Caracterización del procedimiento de bordados.

		Área de Producción			
PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Bordados	RESPONSABLE:	Jefe de bordados
OBJETIVO:	Realizar bordados y actividades láser a las piezas de los jeans que lo requieran según el boceto realizado por el diseñador de moda y con el apoyo del diseñador gráfico.				
ALCANCE:	Procedimiento que inicia con la recepción de las piezas y del boceto digital realizado por el diseñador gráfico para programar las máquinas, hasta la entrega de las piezas bordadas al procedimiento de corte.				
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Clientes
Planear					
Corte Diseñador gráfico	<ul style="list-style-type: none"> - Piezas cortadas listas para pasar por el procedimiento de bordado - Ficha de producción - Programa para ingresar a las máquinas 	P	<ul style="list-style-type: none"> Revisar cantidad recibida de piezas cortadas del procedimiento de corte. Comprar hilos y demás materia prima. 	Materia prima, piezas y programa de la máquina disponibles para iniciar con el procedimiento de bordado	Operarios de bordado
Hacer					
Operarios de bordado Procedimiento de corte Diseñador gráfico	<ul style="list-style-type: none"> - Materia prima - Piezas cortadas - Programa de bordado 	H	<ul style="list-style-type: none"> Ingresar programa en la máquina respectiva. Organizar el bastidor de la máquina Realizar la guía del bordado sobre el bastidor, echar la pega y poner materiales necesarios Organizar piezas en la máquina para bordar o láser para cortar, y las máquinas con los insumos necesarios 	Piezas bordadas	Procedimiento de bordado
Operarios de bordado	<ul style="list-style-type: none"> - Piezas bordadas 	H	<ul style="list-style-type: none"> Pulir y revisar calidad del lote. Organizar por numeración Actualizar ficha de producción 	Piezas pulidas y organizadas listas para ser entregadas al procedimiento de corte	Procedimiento de corte
Operarios de bordado	<ul style="list-style-type: none"> - Piezas pulidas y organizadas listas para ser entregadas al procedimiento de corte 	H	<ul style="list-style-type: none"> Entregar el lote bordado y revisado al área de corte 	Lote en corte para continuar con el ciclo productivo	Procedimiento de corte

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Bordados	RESPONSABLE:	Jefe de bordados
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Cientes
Verificar					
Jefe de bordado	- Ficha de producción - Programa del diseñador gráfico	V	Cumplimiento de los requerimientos en cuanto a hilos y demás materia prima.	Proceso eficiente Producción acorde a las especificaciones	Procedimiento de bordado Diseño
Jefe de bordado	- Producción	V	Revisar calidad de las piezas.	Proceso eficiente Producción acorde a las especificaciones	Procedimiento de bordado Diseño
Actuar					
Jefe de bordado	- Indicadores de cumplimiento de las especificaciones de la ficha de producción y del programa entregado por el diseñador gráfico. - Propuestas de mejoramiento - No conformidades con el procedimiento - Problemas potenciales - Hallazgo en auditorías internas y externas	A	Con el proceso evaluado tomar acciones correctivas, preventivas y de mejora. Establecer métodos adecuados para asegurar la eficiencia y la mejora de la eficacia del procedimiento. Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y asegurar la mejora continua del procedimiento Realizar seguimientos a las acciones correctivas, preventivas y de mejora implementadas.	Acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Procedimiento de bordado Jefe de producción


La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Bordados	RESPONSABLE:	Jefe de bordados
	Indicador	Fórmula		Frecuencia	
	Cantidad de piezas bordadas (discriminar según la pieza)	Total de piezas recibidas de corte - piezas no bordadas en el mismo mes		Mensual	
	Tiempo de bordado del lote	Contabilizar el ciclo que dura el procedimiento de bordado del lote		Mensual	
	Crecimiento de las piezas bordadas comparado con el año anterior	$\frac{PiezasBordadas\ n - PiezasBordadas\ n - 1}{PiezasBordadas\ n - 1} \times 100$		Trimestral	

Recursos humanos	Recursos físicos
<ul style="list-style-type: none"> - Operarios de bordado - Revisor de procedimiento de bordado - Jefe de bordado - Auxiliar de corte - Diseñadores gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> - Programa digital del diseño a bordar entregado por el diseñador gráfico - Maquinaria de láser, bordado, entre otras. - Programas digitales de uso en el computador - Materia prima como hilos y papeles que deben ir en la máquina - Piezas cortadas

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla anexo 3. Caracterización del procedimiento de confección.

		Área de Producción			
PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Confección	RESPONSABLE:	Supervisor de confección
OBJETIVO:	Seleccionar talleres satélites para enviar las piezas a confeccionar que cumplan con la calidad, el tiempo y las especificaciones requeridas.				
ALCANCE:	Este procedimiento inicia con la recepción de las piezas cortadas y bordadas del procedimiento de corte, el contacto con los talleres satélites, el envío de las piezas y materia prima necesaria, hasta la actividad de supervisión del procedimiento y recepción del lote confeccionado.				
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Clientes
Planear					
Supervisor	- Carga de trabajo actual de cada taller de confección	P	Contactar y asignar los lotes a diferentes talleres satélite Informar a auxiliar	Taller satélite seleccionado	Auxiliar de confección
Hacer					
Corte Gerente	- Piezas cortadas y bordadas si las hay - Contramuestra - Ficha de producción	H	Separar insumos de acuerdo a la ficha de producción y a la contramuestra Costear el procedimiento de confección con el gerente	Piezas e insumos separados para enviar al taller de confección Preceso costeadado	Talleres satélites Gerente
Auxiliar de confección Auxiliar de diseño	- Piezas e insumos separados para enviar al taller de confección - Taller satélite seleccionado	H	Contactar los talleres satélite para determinar cantidad de insumos a enviar Recoger plantillas del área de diseño Empacar piezas, contramuestra e insumos Contactar a los transportadores Crear remisión para ser firmada por confeccionistas	Piezas, insumos, contramuestra, planillas y remisión separados para enviar al taller satélite Transportador contactado y programado	Auxiliar de confección

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:		Confección	RESPONSABLE:	Supervisor de confección
Proveedores	Entradas	P H V A	Actividades principales	Salidas	Clientes	
	Insumos			Resultado		
Hacer						
Auxiliar de confección	- Piezas, insumos, contramuestra, planillas y remisión separados para enviar al taller satélite - Transportador contactado y	H	Entregar elementos separados para enviar a los transportadores	Envío de todos los elementos a los talleres satélites	Talleres satélites	
Supervisor Talleres satélite	- Talleres satélite reciben todos los elementos enviados	H	Supervisor se dirige al taller satélite para realizar la primera confección guiando al confeccionista	Supervisor aprueba el taller satélite	Auxiliar de confección Taller satélite	
Auxiliar de confección Talleres satélite	- Terminación de tiempo de confección - Aviso de talleres satélite	H	Programar transportador para recoger la producción en los talleres satélite	Recepción de la producción y remisión firmada	Auxiliar de confección	
Auxiliar de confección	- Ficha de producción	H	Actualizar ficha de producción con información correspondiente	Fin del procedimiento de confección, producción pasa al procedimiento de pre-tintorería	Procedimiento de pre-tintorería	
Verificar						
Auxiliar de confección	- Total de producción recibida - Ficha de producción	V	Revisar que la cantidad recibida sea igual a la cortada.	Producción acorde a la ficha de producción	Procedimiento de pre-tintorería	
Actuar						
Supervisor de confección Auxiliar de confección	- Indicadores de cumplimiento de las especificaciones de la ficha de producción	A	Con el procedimiento evaluado tomar acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Procedimiento de confección	


La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Confección	RESPONSABLE:	Supervisor de confección
Indicador		Fórmula		Frecuencia	
Cantidad de unidades confeccionadas		Total de unidades a confeccionar - unidades no confeccionadas en el mismo mes		Mensual	
Tiempo de confección del lote		Contabilizar el procedimiento de confección del lote		Mensual	
Crecimiento de las unidades confeccionadas comparado con el año anterior		$\frac{\text{UnidadesConfeccionada } n - \text{UnidadesConfeccionadas } n - 1}{\text{UnidadesConfeccionadas } n - 1} \times 100$		Bimestral	

Recursos humanos	Recursos físicos
<ul style="list-style-type: none"> - Talleres satélite - Supervisor - Auxiliar de confección - Mensajeros externos 	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres satélite - Materia prima para enviar a los talleres - Lotes cortados - Transporte

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla anexo 4. Caracterización del procedimiento de pre-tintorería.

		Área de Producción			
PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO	Pre-tintorería	RESPONSABLE:	Jefe de pre-tintorería
OBJETIVO:	Revisar el lote una vez se recibe de los talleres satélites de confección y prepararlo para ser enviado al procedimiento de tintorería				
ALCANCE:	Inicia con la recepción del lote cuando llega de los talleres satélite, se revisa, se organiza para el procedimiento de tintorería.				
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Clientes
Planear					
Transportador del lote confeccionado	- Lote de confección - Muestra física	P	Planear la revisión del lote que llega de confección	Revisión del lote pendiente	Operarios
Hacer					
Operarios	- Revisión del lote pendiente	H	Revisar la calidad el lote para determinar si hay reprocesos	Cantidad de reprocesos menor o igual al 6% Cantidad de reprocesos mayor al 6% No hay reprocesos	Operarios Procedimiento de confección
Operarios Taller satélite	- Cantidad de reprocesos menor o igual al 6% del lote	H	Contactar taller satélite Arreglar imperfectos dentro de la empresa por operario del taller satélite	Reprocesos hechos Lote completo para la siguiente actividad	Operarios
Operarios Taller satélite	- Cantidad de reprocesos mayor al 6% del lote	H	Enviar nuevamente la cantidad de unidades a reprocesar al taller satélite	Reprocesos hechos Lote completo para la siguiente actividad	Operarios

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.


PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO	Pre-tintorería	RESPONSABLE:	Jefe de pre-tintorería
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Clientes
Hacer					
Operarios	- Lote completo con reprocesos listos - Lote sin reprocesos	H	Presillar y ojalar el lote Organizar paquetes de 20 unidades	Lote listo para ser enviado a tintorería	Jefe del procedimiento de pre-tintoría
Jefe de pre-tintorería	- Lote listo para ser enviado a tintorería	H	Actualizar ficha de producción física	Lote a la espera de ser definido para enviarse a tintorería	Procedimiento de tintorería
Verificar					
Revisadora	- Lote entregado por taller de confección	V	Verificar cantidad recibida del lote	Cantidad verificada	Procedimiento de confección Procedimiento de pre-tintorería
Actuar					
Jefe de pre-tintorería	- Indicadores de cumplimiento de las especificaciones de la ficha de producción	A	Con el procedimiento evaluado tomar acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Procedimiento de tintorería

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO	Pre-tintorería	RESPONSABLE:	Jefe de pre-tintorería
	Indicador	Fórmula		Frecuencia	
	Cantidad de unidades con reproceso	Total de unidades recibidas - unidades sin reprocesos		Mensual	
	Duración del procedimiento	Contabilizar las actividades dentro de este procedimiento		Mensual	
	Crecimiento de las unidades si hay reproceso comparado con el año anterior	$\frac{\text{UnidadesSinReproceso } n - \text{UnidadesSinReproceso } n - 1}{\text{UnidadesSinReproceso } n - 1} \times 100$		Bimestral	
Recursos humanos		Recursos físicos			
<ul style="list-style-type: none"> - Jefe de pre-tintorería - Revisoras - Persona que realiza los arreglos - Operarios que ojalan y presillan - Mensajeros - Talleres de confección 		<ul style="list-style-type: none"> - Maquinaria para realizar actividades de confección, presillar y ojar - Lote confeccionado - Materiales como agujas, hilos, entre otros. 			

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla anexo 5. Caracterización del procedimiento de tintorería.

		Área de Producción			
PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Tintorería	RESPONSABLE:	Jefe de tintorería
OBJETIVO:	Enviar lote revisado y definido desde el procedimiento de pre-tintorería para asegurar el cumplimiento de las expectativas con la tercerización del procedimiento de tintorería.				
ALCANCE:	Inicia con la programación del lote para la tercerización del procedimiento de tintorería y finaliza con la recepción del mismo.				
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Clientes
Planear					
Jefe de pre-tintorería Diseñador de la tintorería Taller satélite de tintorería	- Lote completo - Ficha de producción	P	Planear la entrega del lote listo para el procedimiento de tintorería	Proceso de lavado de tintorería definido y verificado Taller seleccionado y contactado	Tintorería
Hacer					
Procedimiento de pre-tintorería	- Lote listo para el procedimiento de tintorería	H	Enseñar el lote al diseñador para verificar el proceso de lavado de tintorería Contactar la tintorería Crear remisión para enviar lote a tintorería	Proceso de lavado de tintorería definido por el diseñador Tintorería contactada para recoger lote Remisión lista para enviar el lote	Tintorería
Procedimiento de pre-tintorería	- Proceso de lavado de tintorería definido por el diseñador - Tintorería contactada para recoger lote - Remisión lista para enviar el lote	H	Entregar el lote confeccionado, la ficha de producción, la muestra física y la remisión al mensajero de tintorería	Lote enviado a tintorería	Tintorería
Procedimiento de pre-tintorería	- Lote enviado a tintorería	H	Realizar el proceso de lavado de tintorería seleccionado por el diseñador	Lote procesado	Procedimiento de terminación

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Tintorería	RESPONSABLE:	Jefe de tintorería
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Clientes
Hacer					
Operarios de terminación	- Lote procesado en la empresa	H	Contar cantidad recibida y verificar con la remisión de la tintorería Entregar remisión de tintorería a jefe de producción	Cantidad verificada Remisión entrega a jefe de pre-tintorería	Procedimiento de tintorería Jefe de pre-tintorería
Procedimiento de tintorería	- Cantidad del lote verificada	H	Iniciar procedimiento de terminación	Continuación del ciclo productivo	Procedimiento de terminación
Operarios de terminación	- Remisión de tintorería	H	Verificar remisión de tintorería con la entregada por la empresa Llevar remisión de tintorería a confección	Remisión en tesorería para ser cancelada	Proceso de contabilidad
Verificar					
Tintorería	- Lote con el proceso de lavado de tintorería listo	V	Verificar cantidad recibida	Cantidad verificada	Procedimiento de terminación Jefe de pre-tintorería
Actuar					
Jefe de terminación	- Indicadores de cumplimiento de las especificaciones de la ficha de producción	A	Con el procedimiento evaluado tomar acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Procedimiento de tintorería


La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO:	Tintorería	RESPONSABLE:	Jefe de tintorería
Indicador		Fórmula		Frecuencia	
Cantidad de unidades con el procedimiento de tintorería y lavandería		Total de unidades recibidas - unidades sin el proceso		Mensual	
Duración del procedimiento		Contabilizar las actividades dentro de este procedimiento		Mensual	
Crecimiento de las unidades procesadas comparado con el año anterior		$\frac{\text{UnidadesProcesadas } n - \text{UnidadesProcesadas } n - 1}{\text{UnidadesProcesadas } n - 1} \times 100$		Bimestral	

Recursos humanos	Recursos físicos
<ul style="list-style-type: none"> - Talleres de tintorería - Operario de terminación - Jefe de pre-tintorería - Diseñadores de moda 	<ul style="list-style-type: none"> - Lote confeccionado y listo para realizar el proceso de lavado de tintorería - Muestras de procesos - Transporte - Maquinaria e insumos necesaria en el taller de tintorería y lavandería

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla anexo 6. Caracterización del procedimiento de terminación.

		Área de Producción			
PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO	Terminación	RESPONSABLE:	Jefe de terminación
OBJETIVO:	Agregar los acabados a la producción de acuerdo al diseño.				
ALCANCE:	El procedimiento inicia con la revisión del lote al proceso de lavado de tintorería, para decorarlo según la muestra y finalmente empacarlo para su almacenamiento.				
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Clientes
Planear					
Jefe de terminación	- Ficha de producción - Remisión de envío de lote a tintorería	P	Planear disponibilidad de insumos a utilizar en el lote.	Disminuir tiempos de espera o realizar cambio de insumos en caso de que no hayan de los insumos iniciales. Compra oportuna de insumos	Jefes de las actividades del procedimiento de terminación
Hacer					
Tintorería Jefe de pre-tintorería	- Remisión de envío del lote a tintorería	H	Recibir y contar lote de tintorería con base en la remisión	Lote recibido y contado	Operaria de revisión
Operario de terminación	- Lote recibido y contado	H	Revisar proceso de lavado de tintorería	Procedimiento de tintorería revisado y aprobado	Operaria de terminación
Operaria de revisión	- Proceso de lavado de tintorería revisado y aprobado	H	Pulir el lote	Lote pulido	Operarios de terminación
Operarios de terminación Jefes de cada actividad del procedimiento de terminación	- Lote revisado - Reprocesos recibidos de tintorería - Muestra - Insumos	H	Realizar actividades de piedras, punteo, manualidad, troquel, entre otras, de acuerdo al diseño	Lote completo con los acabados	Operarios de revisión y empaque
Operarios	-Lote completo con los acabados	H	Revisar calidad de los acabados Empacar el lote Actualizar ficha de producción Separar unidades defectuosas o diferentes a la producción	Lote empacado y listo para el proceso de bodegaje	Proceso de bodegaje

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.


PROCESO:	Producción	PROCEDIMIENTO	Terminación	RESPONSABLE:	Jefe de terminación
Proveedores	Entradas	P H	Actividades principales	Salidas	Clientes
	Insumos	V A		Resultado	
Verificar					
Operarios	- Lote con los acabados	V	Revisar calidad de los acabados	Identificar reprocesos	Operarios
			Revisar calidad de la prenda		
Actuar					
Jefe de pre-tintorería	- Indicadores de cumplimiento de las especificaciones de la ficha de producción	A	Evaluar procedimiento para tomar acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Procedimiento de tintorería

Indicador	Fórmula	Frecuencia
Cantidad de unidades que pasan por el procedimiento	Total de unidades recibidas - unidades sin el proceso	Mensual
Duración del procedimiento	Contabilizar las actividades dentro de este procedimiento	Mensual
Cantidad y comportamiento de reprocesos de tintorería	$\frac{\text{UnidadesReprocesadas } n - \text{UnidadesReprocesadas } n - 1}{\text{UnidadesReprocesadas } n - 1} \times 100$	Bimestral
Crecimiento de las unidades procesadas comparado con el año anterior	$\frac{\text{UnidadesProcesadas } n - \text{UnidadesProcesadas } n - 1}{\text{UnidadesProcesadas } n - 1} \times 100$	Bimestral

Recursos humanos	Recursos físicos
<ul style="list-style-type: none"> - Jefe del proceso de terminación - Supervisor - Coordinadores de las actividades del procedimiento de terminación - Operarios de las actividades del procedimiento de terminación - Jefe de pre-tintorería - Transportadores del procedimiento de tintorería 	<ul style="list-style-type: none"> - Lote procesado - Muestras con decoración aprobada - Transporte - Maquinaria necesaria para realizar las decoraciones y demás actividades del jean - Materiales necesarios

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla anexo 7. Caracterización del proceso de ventas.

		Área de Ventas			
PROCESO:	Ventas	RESPONSABLE:		Jefe del área comercial	
OBJETIVO:	Mercadear y promocionar el portafolio de prendas de la empresa, para darlo a conocer y visitar a los clientes en el territorio nacional.				
ALCANCE:	Inicia desde la planeación de la ruta de ventas, la toma de pedidos, y finaliza con el apoyo al área de cartera para realizar el cobro.				
Proveedores	Entradas Insumos	P H V A	Actividades principales	Salidas Resultado	Clientes
Planear					
Diseñador de modas Vendedor Cartera	- Portafolio de productos - Zona a visitar - Lista de clientes	P	Planear la ruta de clientes de acuerdo a la zona. Pide cita con los clientes Diseñador comunica al vendedor sobre los detalles del portafolio y las tendencias actuales de moda Vendedor organiza el viaje	Viaje de ventas planeado Portafolio en manos del vendedor	Vendedor Clientes
Vendedor	- Lista de clientes nuevos a visitar	P	Organizar el formulario de datos, características a observar en el almacén y tipo de referencias comerciales	Visita a nuevos clientes planeada	Vendedor
Hacer					
Vendedor Cartera	- Lista de clientes registrados	H	Estudiar la cartera de cada cliente para determinar si se autoriza la venta	Lista de clientes autorizados para vender	Vendedor

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:		Ventas		RESPONSABLE:		Jefe del área comercial	
Proveedores	Entradas	P H V A	Actividades principales	Salidas	Clientes		
	Insumos			Resultado			
Hacer							
Vendedor	- Lista de nuevos clientes a visitar	H	Visitar nuevos clientes Pedir referencias comerciales Observar el almacén para evaluar las características Enviar información al área de cartera de la empresa	Información recolectada y enviada para ser analizada	Cartera		
Vendedor	- Clientes registrados y no registrados	H	Visitar clientes Mostrar el portafolio Tomar el pedido Enviar el pedido a auxiliar o escribir pedidos en el cuaderno	Talonario con los pedidos tomados	Auxiliar de ventas Auxiliar de bodega		
Vendedor Gerencia Cartera	- Pedidos de clientes nuevos - Información de los clientes nuevos recolectada	H	Evaluar información recolectada entre cartera y gerencia	Cliente aprobado o rechazado Envío del pedido aprobado o rechazado	Vendedor Auxiliar bodega		
Vendedor Cartera Gerencia	- Pedidos de clientes ya registrados	H	Pasar al cuaderno los pedidos tomados por los vendedores	Pedidos registrados en el cuaderno	Vendedor Auxiliar bodega		
Cartera Gerencia	- Permiso rechazado para enviar pedido a no registrado	H	Informar al vendedor	Cliente informado sobre la imposibilidad del envío del pedido	Cliente		

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Ventas	RESPONSABLE:		Jefe del área comercial	
Proveedores	Entradas	P H	Actividades principales	Salidas	Clientes
	Insumos	V A		Resultado	
Hacer					
Auxiliar bodega Vendedor	- Cantidad de cada referencia disponibles para la venta por cada vendedor - Pedidos aprobados de clientes nuevos - Pedidos registrados	H	Vendedor redistribuye sus unidades a los clientes según su criterio	Pedidos listos para ser enviados por bodega	Bodega
Cartera Gerencia Auxiliar bodega	- Pedidos aprobados de clientes nuevos - Pedidos registrados en el cuaderno	H	Separar el pedido	Pedido separado y esperando para ser enviado	Auxiliar de bodega
Cartera Vendedor	- Informe sobre clientes deudores	H	Llamar a recordar el pago de la factura	Factura cobrada o no cobrada	Cartera
Verificar					
Vendedor	- Retroalimentación obtenida de la visita a cada cliente	V	Vendedor comunica a gerencia y diseñadores sobre la tendencia actual del mercado y las opiniones sobre el portafolio	Portafolio validado y con ideas de mejora si es el caso	Diseñadores Proceso de producción
Cartera Gerencia	- Estudio a cada cliente registrado o no registrado	V	Validar el cliente	Conocimiento de las condiciones actuales de los clientes	Vendedor
Auxiliar de bodega	- Pedidos a enviar	V	Verificar que el cliente pase los filtros del proceso de bodegaje y de ventas para enviar el pedido	Pedidos enviados únicamente a clientes autorizados	Vendedor

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

PROCESO:	Ventas	RESPONSABLE:		Jefe del área comercial	
Proveedores	Entradas	P H	Actividades principales	Salidas	Clientes
	Insumos	V A		Resultado	
Actuar					
Jefe de área comercial	- Indicadores de cumplimiento de los envíos y recuperación de cartera	A	Con el proceso evaluado tomar acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Proceso de cartera
Indicador		Fórmula		Frecuencia	
Crecimiento de ventas		$\frac{Ventas\ n - Ventas\ n - 1}{Ventas\ n - 1} \times 100$		Mensual	
Cantidad de clientes nuevos		Contabilizar los clientes nuevos		Trimestral	
Recursos humanos		Recursos físicos			
<ul style="list-style-type: none"> - Supervisor de bodega - Auxiliar de bodega - Vendedor - Personal de cartera 		<ul style="list-style-type: none"> - Computador - Impresora y escáner - Papelería - Internet - Celular - Portafolio de producto 			

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.




Anexo C. Análisis de valor agregado para los procesos de producción y ventas actuales

Tabla anexo 8. Análisis de valor agregado procedimiento de diseño.







ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS	PROYECTO:	"Mejoramiento de procesos de producción"
	PROCESO:	Producción
	PROCEDIMIENTO:	Diseño
	FECHA:	Marzo 18 de 2018

No.	ACTIVIDAD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CARGO	OBSERVACIONES
		VAR	VAO	SVA	→	▲		
A. CREACIÓN DEL BOCETO								
1	Buscar información sobre tendencias de moda por medios digitales, visitando centros comerciales y escuchando los vendedores sobre los requerimientos de los clientes	X					Diseñador	
2	Realizar el boceto del nuevo diseño teniendo en cuenta la información recolectada	X					Diseñador	
3	Crear la ficha técnica del nuevo boceto para aclarar las especificaciones del diseño		X				Diseñador	Formato de ficha técnica para nuevos diseños
4	Llamar a patronista a la oficina para explicar el boceto del nuevo diseño		X				Diseñador Patronista	Esta actividad es VAO ya que el boceto se realiza de manera manual y al este ser físico es necesario el desplazamiento para que la patronista pueda recoger el boceto y recibir la explicación del mismo.
5	Entregar al patronista la hoja del boceto junto con las demás imágenes que lo explican		X				Diseñador Patronista	
6	Llamar al bordador o diseñador gráfico, si el diseño lleva bordado, para explicar el boceto		X				Diseñador Bordador	
7	Entregar al diseñador gráfico hoja del diseño del bordado con la imagen de su explicación		X				Diseñador Bordador	
B. CREACIÓN DEL DISEÑO								
B1. Moldería y boceto digital								
8	Escribir en un cuaderno cantidad de bocetos que entrega el diseñador			X			Auxiliar de diseño	Paradigma 2
9	Realizar el patronaje del diseño en el programa Optitex		X				Patronista	Uso de computador
10	Archivar el boceto del diseño					X	Patronista	Paradigma 11
11	Separar, enumerar y marcar las piezas con el boceto digital		X				Patronista	
12	Ir al área de corte para programar el corte del diseño			X			Patronista	Paradigma 12
13	Escribir en planilla de cortadora de muestras el diseño que se va a cortar, la tela, la talla y la fecha en que se programa			X			Patronista	Paradigma 2 y 12







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
<i>B2. Corte del diseño</i>									
14	Verificar disponibilidad de tela indicada en la planilla de la cortadora de muestras			X				Trazador	Paradigma 9. Debe realizarse antes de realizar boceto digital, pues este depende de la tela seleccionada
15	Acceder a las piezas digitales del boceto hechas por el patronista		X					Trazador	
16	Realizar el trazo con el programa Optitex		X					Trazador	
17	Imprimir el trazo		X					Trazador	
18	Entregar el trazo de las piezas a la cortadora de muestras		X					Cortadora de muestras	
19	Seleccionar tela que se necesita		X					Cortadora de muestras	
20	Extender la tela		X					Cortadora de muestras	
21	Realizar el corte de las piezas del diseño		X					Cortadora de muestras	
22	Organizar las piezas de las muestras para ser entregadas		X					Cortadora de muestras	
23	Informar a patronista que el diseño está cortado		X					Cortadora de muestras	
24	Desechar los desperdicios de tela no reutilizables		X					Cortadora de muestras	
25	Guardar pedazos de tela que pueden reutilizarse		X					Cortadora de muestras	
26	Ir al área de corte para recoger las piezas del diseño		X					Patronista	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
B3. Diseño del bordado									
27	Separar piezas de bordado si las hay		X					Patronista	
28	Entregar piezas físicas a bordar al diseñador gráfico		X					Patronista	
29	Enviar piezas digitales a bordar			X				Diseñador gráfico	Paradigma 9. El diseñador gráfico no recibe las piezas digitales hasta no tener las piezas físicas
30	Realizar el diseño digital del bordado entregado por el diseñador	X						Diseñador gráfico	
31	Desplazarse hasta el área de bordado para entregar el diseño digital del bordado				X			Diseñador gráfico	Paradigma 12
32	Desplazarse al área de bordado para entregar las piezas a bordar		X					Diseñador gráfico	
B4. Bordado del diseño									
33	Recibir el programa digital del diseño para programar la maquinaria		X					Jefe de bordadora	Lo entrega el diseñador gráfico
34	Recibir las piezas a bordar y la ficha técnica		X					Operaria bordadora	Lo entrega el diseñador gráfico
35	Verificar disponibilidad de insumos indicados en la ficha técnica y el programa digital			X				Operaria bordadora	Paradigma 9. Esta actividad debería realizarse antes de recibir las piezas a bordar con el fin de no parar la producción
36	Comprar insumos que hacen faltan			X				Jefe de bordadora	Paradigma 10
37	Ingresar el programa a la máquina		X					Jefe de bordadora	
38	Organizar la máquina con las piezas a bordar y los insumos necesarios		X					Operaria bordadora	
39	Retirar las piezas bordadas de las máquinas		X					Operaria bordadora	
40	Pulir las piezas bordadas		X					Operaria bordadora	
41	Entregar las piezas bordadas al área de diseño con la ficha técnica respectiva		X					Operaria bordadora	
42	Aprobar diseño del bordado	X						Diseñador	






La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
B5. Confección del diseño									
43	Recibir las piezas y ficha técnica		X					Patronista	
44	Verificar que las piezas estén completas y el bordado según las especificaciones	X						Patronista	
45	Organizar la maquinaria con los insumos requeridos en la ficha técnica		X					Operario confección	
46	Realizar la confección de las muestras		X					Operario confección	
47	Poner las marquillas a las muestras		X					Operario confección	
48	Definir proceso de lavado de tintorería con el diseñador	X						Auxiliar diseño	
49	Entregar diseño al procedimiento de pre-tintorería para enviarlo a tintorería, y especificar el proceso de lavado de tintorería seleccionado		X					Auxiliar diseño	
B6. Procedimiento de tintorería y lavandería									
50	Recibir diseño procesado		X					Auxiliar diseño	
51	Verificar el proceso de lavado de tintorería	X						Auxiliar diseño	
52	Aprobar el diseño procesado	X						Diseñador	
53	Recibir remisión de tintorería		X					Auxiliar diseño	
54	Almacenar remisión		X					Auxiliar diseño	
B7. Decoración del diseño									
55	Verificar con el diseñador los insumos a utilizar	X						Auxiliar de diseño	
56	Realizar la decoración de las muestras	X						Auxiliar de diseño	
57	Aprobar la decoración	X						Diseñador	
58	Realizar la tabla de costos de la muestra		X					Auxiliar de diseño	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
C. APROBACIÓN DE LA MUESTRA									
59	Organizar la reunión con el gerente, vendedores y modelo de tallaje		X					Área de diseño	
60	Desplazarse a la reunión		X					Área de diseño	
61	Entregar tabla de costos al gerente		X					Patronista	
62	Medir la muestra a la modelo de tallaje	X						Patronista	
63	Evaluar el diseño y los costos para tomar la decisión de aprobación	X						Gerente Vendedores	
C1. Diseño aprobado									
64	Aprobar el diseño	X						Gerente Vendedores	
65	Realizar formato de modificaciones si a la hora de aprobar el diseño se proponen algunas		X					Patronista	Formato no codificado que se utiliza frecuentemente
66	Determinar cantidad a cortar del lote		X					Gerente	
67	Crear ficha de producción del lote con referencia, cantidad a cortar y firma del gerente		X					Patronista	Formato con consecutivo de los diseños aprobados
68	Archivar boceto del diseño					X		Auxiliar de diseño	Paradigma 11
69	Almacenar la ficha técnica del diseño					X		Auxiliar de diseño	Paradigma 11
C2. Diseño rechazado									
70	Rechazar diseño		X					Gerente Vendedores	
71	Entregar ficha técnica y muestras al administrador		X					Patronista	
72	Llevar muestras al almacén de la empresa para ser vendidas		X					Administrador	
73	Almacenar boceto del diseño rechazado					X		Auxiliar de diseño	Paradigma 11
74	Desechar la ficha técnica del diseño		X					Administrador	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.



No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
D. INICIO DE LA PRODUCCIÓN									
75	Realizar patronaje y plantillas de confección de muestras y contramuestras considerando las modificaciones si las hay		X					Patronista	
76	Ir al área de corte para programar el corte de las muestras y contramuestras				X			Patronista	Paradigma 12
77	Escribir en planilla de cortadora la cantidad de muestras y contramuestras a cortar, la tela y las tallas			X				Patronista	Paradigma 2 y 12
78	Dejar nota en puesto del trazador con las referencias a cortar			X				Patronista	Paradigma 10. Actividad que se realiza a partir del paradigma 12.
79	Verificar disponibilidad de tela indicada en la planilla de la cortadora de muestras						X	Cortadora de muestras	Paradigma 8 y 9
80	Realizar el trazo de las muestras y contramuestras		X					Trazador	
81	Imprimir el trazo y las plantillas		X					Trazador	
82	Entregar el trazo de las piezas a la cortadora de muestras		X					Trazador	
83	Extender la tela		X					Cortadora de muestras	
84	Cortar las piezas de las muestras y contramuestras		X					Cortadora de muestras	
85	Organizar las piezas cortadas		X					Cortadora de muestras	
86	Informar a patronista que las muestras y contramuestras están cortadas		X					Cortadora de muestras	
87	Ir al área de corte para recoger las piezas de las muestras y contramuestras		X					Patronista	
88	Entregar piezas al diseñador gráfico si tienen bordado		X					Patronista	
89	Verificar si el bordado lleva modificaciones	X						Diseñador gráfico	
90	Organizar programa de bordado		X					Diseñador gráfico	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
91	Ir al área de bordado para entregar programa de bordado y piezas a bordar				X			Diseñador gráfico	Paradigma 12
92	Verificar disponibilidad de insumos						X	Jefe bordadora	Paradigma 9
93	Comprar insumos que hacen faltan			X				Jefe bordadora	Paradigma 7 y 9. Esta actividad debería realizarse antes de recibir las piezas a bordar con el fin de no parar la producción
94	Organizar máquina para bordar las piezas		X					Jefe bordadora Operarios de bordado	
95	Bordar las piezas	X						Operarios de bordado	
96	Indicar a diseñador gráfico que las piezas están listas		X					Jefe bordadora	
97	Ir al área de bordado para recoger piezas bordadas		X					Diseñador gráfico	
98	Entregar piezas bordadas a patronista		X					Diseñador gráfico	
99	Revisar piezas bordadas		X					Patronista Diseñador	
100	Entregar piezas completas y plantillas a operarios de confección		X					Patronista	
101	Confeccionar muestras y contramuestras	X						Operarios de confección	
102	Organizar contramuestra y ficha de producción para entregar a corte		X					Patronista	
103	Ir al área de corte para entregar contramuestra y ficha de producción al jefe de corte		X					Patronista	
104	Programar corte de la producción completa de la referencia aprobada entregando contramuestra y ficha de producción al trazador			X				Operario de confección Auxiliar de diseño Jefe de pre-tintorería Procedimiento de tintorería	Paradigma 10. Actividad que surge de un desplazamiento innecesario
105	Terminar muestras y contramuestra según el diseño aprobado y con las modificaciones si las hay		X					Operario de confección Auxiliar de diseño Jefe de pre-tintorería Procedimiento de tintorería	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
TOTALES		17	68	10	4	4	2		







INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA = 105	TOTAL ACTIVIDADES
TASVA = 20	TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%SVA = 19,0%	PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%  = 3,8%	PORCENTAJE DE TRANSPORTE
%  = 1,9%	PORCENTAJE DE INSPECCIONES

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla anexo 9. Análisis de valor agregado procedimiento de corte.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS		PROYECTO:		"Mejoramiento de procesos de procesos"			CARGO	OBSERVACIONES	
		PROCESO:		Producción					
No.		PROCEDIMIENTO:		Corte			CARGO	OBSERVACIONES	
		FECHA:		Marzo 18 de 2018					
No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
A. Corte del lote									
1	Recibir de la ficha de producción, contramuestra del lote y boceto digital del diseño escalado en todas las tallas		X					Trazador	
2	Verificar la disponibilidad de tela para cortar el lote			X				Trazador	Paradigma 1, 8 y 9. Esta verificación debería realizarse antes de que el área de corte recibe el boceto digital
A1. No hay tela disponible									
3	Informar al área de diseño			X				Trazador	Paradigma 10. Implica reprocesos en el área de diseño y cuellos de botella en el área de corte
4	Confirmar cantidad de tela a solicitar al proveedor			X				Trazador	Paradigma 10. Se debe verificar con el gerente
5	Solicitar tela al proveedor			X				Trazador	Paradigma 10
6	Detener producción del lote hasta recibir moldería en otra tela o tela del proveedor			X					Paradigma 7 y 10. La producción del lote se detiene por 8 días
A2. Si hay tela disponible									
7	Revisar moldería enviada por el patronista	X						Trazador	
A2.1 ¿Está bien la moldería?									
A2.1.1 No está bien la moldería									
8	Informar a patronista para que corrija la moldería			X					Paradigma 13. Es un reproceso







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.



No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
<i>A2.1.2 Si está bien la moldería</i>									
9	Realizar el trazo del diseño		X					Trazador	En esta actividad se tiene en cuenta el trazo hecho para la muestra y los cambios acordados en la aprobación del diseño
10	Imprimir el trazo y las plantillas enviadas por el patronista		X					Trazador	Uso se máquina plotter
11	Indicar cantidad de tela necesaria de acuerdo al tamaño del lote		X					Trazador	
12	Entregar el trazo de las piezas a los operarios de corte		X					Operario de corte	
13	Desplazarse hasta la bodega de tela para seleccionar la que se necesita		X					Operario de corte	
14	Extender el trazo para marcar puntos de empate en la mesa antes de extender la tela		X					Operario de corte	
15	Extender la tela		X					Operario de corte	
16	Extender el trazo sobre la tela		X					Operario de corte	
17	Grapar el trazo sobre la tela para guiar el corte		X					Operario de corte	
18	Realizar el corte del lote		X					Operario de corte	
19	Desechar retazos de tela que no son reutilizables		X					Operario de corte	
20	Organizar retazos de tela reutilizables junto a las piezas cortadas		X					Operario de corte	
21	Indicar en un cuaderno el número de los rollos que se utilizaron y el metraje de cada uno			X				Operario de corte	Paradigma 2. Es una actividad que se debe realizar pero se podría hacer de manera digital
22	Organizar las piezas cortadas por talla y tipo		X					Auxiliar de corte	
23	Revisar las piezas de las piernas para buscar imperfectos de tela	X						Auxiliar de corte	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CARGO	OBSERVACIONES
		VAR	VAO	SVA				
<i>A3. ¿Hay imperfectos en la tela?</i>								
<i>A3.1 Si hay imperfectos</i>								
24	Cortar nuevamente las piezas defectuosas			X			Auxiliar de corte	Paradigma 13. Es un reproceso
<i>A3.2 No hay imperfectos</i>								
25	Tiquetear las piezas de las piernas para enumerarlas		X				Auxiliar de corte	
26	Enumerar demás piezas		X				Tiqueteador	
<i>B. Diseño con bordado</i>								
27	Separar las piezas que deben ser bordadas		X				Tiqueteador	
28	Informar a jefe de bordado para que recoja las piezas a bordar		X				Tiqueteador	
29	Elaborar remisión de entrega de piezas a jefe de bordadora		X				Tiqueteador	
30	Entregar a jefe de bordadora las piezas, la ficha de producción, la contramuestra y la remisión		X				Tiqueteador	
31	Almacenar el resto de las piezas en área de corte hasta recibir las piezas bordadas		X				Auxiliar de corte	Se almacena para esperar hasta tener el lote completo y pasarlo al siguiente procedimiento
32	Recibir las piezas bordadas del área de bordado, la ficha de producción actualizada por ellos y la muestra		X				Auxiliar de corte	
<i>C. Organizar lote para el siguiente procedimiento</i>								
33	Amarrar y empacar por tallas formando paquetes de 10 piezas		X				Auxiliar de corte	
34	Enchiclar piezas de piernas		X				Tiqueteador	
35	Actualizar la ficha de producción con la información correspondiente obtenida en el procedimiento		X				Trazador	Formato de ficha de producción
36	Actualizar información de las unidades cortadas por talla en el cuaderno de corte			X			Trazador	Paradigma 2. Uso de papel innecesario
37	Entregar a la auxiliar de confección la muestra, la ficha de producción y las plantillas		X				Auxiliar de corte	
38	Almacenar lote en bodega de corte hasta que este sea enviado para confección		X					
39	Actualizar hoja donde se indica la cantidad de unidades enviadas al siguiente procedimiento			X			Tiqueteador	Paradigma 2. Uso de papel innecesario







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.







No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
TOTALES		2	27	10	0	0	0		



INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA = 39	TOTAL ACTIVIDADES
TASVA = 10	TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%SVA = 25,6%	PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%  = 0,0%	PORCENTAJE DE TRANSPORTE
%  = 0,0%	PORCENTAJE DE INSPECCIONES

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla anexo 10. Análisis de valor agregado procedimiento de bordados.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS		PROCESO: <i>Producción</i>							
		PROCEDIMIENTO: <i>Bordado</i>							
		FECHA: <i>Marzo 18 de 2018</i>							
No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
<i>A. Recepción de insumos iniciales</i>									
1	Recoger ficha de producción y las piezas cortadas del área de corte		X					Jefe de bordado	
2	Recoger programa de bordado del diseñador gráfico				X			Jefe de bordado	Paradigma 12
<i>B. Procedimiento de bordado</i>									
3	Revisar cantidad de piezas recibidas del área de corte con remisión		X					Jefe de bordado	
4	Verificar disponibilidad de insumos indicados en la ficha técnica y el programa digital			X				Auxiliar de bordado	Paradigma 9. Actividad que debería realizarse antes de recibir la producción para que esta no se pare
5	Comprar los materiales necesarios según el diseño, si no hay insumos			X				Auxiliar de bordado	Paradigma 10. Implica que el procedimiento se detiene para conseguir materiales necesarios
6	Grabar el programa de bordado en una memoria USB		X					Operaria bordadora	
7	Ingresar el programa a la máquina		X					Jefe de bordadora	El programa digital entregado por el diseñador gráfico
8	Cortar el papel que se pone en el bastidor de la máquina		X						
9	Organizar el bastidor de la máquina, es decir, poner el papel donde se realiza la guía		X						
10	Realizar la guía del bordado		X						
11	Echar pega alrededor de la guía y secar		X						
12	Organizar la máquina con las piezas a bordar y los insumos necesarios		X					Operaria bordadora	
13	Bordar las piezas	X						Operaria bordadora	







No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
14	Supervisar el procedimiento de bordado para garantizar su buena ejecución		X					Jefe de bordadora	
15	Retirar las piezas de las máquinas		X					Operaria bordadora	
16	Pulir las piezas bordadas	X						Auxiliar de bordado	
17	Organizar las piezas por numeración		X					Auxiliar de bordado	Numeración ya se había hecho en el procedimiento de corte
18	Actualizar ficha de producción con la información correspondiente del procedimiento		X					Auxiliar de bordado	
19	Entregar las piezas bordadas al área de corte, la muestra y la ficha de producción		X					Auxiliar de bordado	
TOTALES		2	14	2	1	0	0		

INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA = 19	TOTAL ACTIVIDADES
TASVA = 3	TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%SVA = 15,8%	PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%  = 5,3%	PORCENTAJE DE TRANSPORTE
%  = 0,0%	PORCENTAJE DE INSPECCIONES







Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla anexo 11. Análisis de valor agregado procedimiento de confección.







ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS	PROYECTO:	"Mejoramiento de procesos de procesos"
	PROCESO:	Producción
	PROCEDIMIENTO:	Confección
	FECHA:	Marzo 18 de 2018



No.	ACTIVIDAD							CARGO	OBSERVACIONES
<i>A. Recepción de insumos iniciales</i>									
1	Recoger la ficha de producción y muestra del lote		X					Auxiliar de confección	
2	Recibir otra contramuestra del procedimiento de diseño		X					Auxiliar de confección	
3	Desplazarse al área de corte por cuaderno de trazador				X			Auxiliar de confección	Paradigma 12. La información que obtiene del cuaderno debería estar en la ficha de producción
4	Actualizar la información de cada referencia con el cuaderno de corte cuando ya está cortada esa referencia			X				Auxiliar de confección	Paradigma 2 y 4. Hace uso de papel innecesario, actividad que podría hacerse de manera electrónica
<i>B. Procedimiento de confección</i>									
5	Contactar y asignar los lotes a diferentes talleres satélite		X					Supervisor de confección	En esta actividad se tiene en cuenta el costo de confección acordado entre auxiliar y gerente
6	Informar a auxiliar sobre los talleres que recibirán el lote para ser confeccionado		X					Supervisor de confección	
7	Separar los insumos necesarios para ser enviados a los talleres de acuerdo con la muestra del lote asignado para confección y a la información actualizada de la referencia		X					Auxiliar de confección	Esta actividad toma mucho tiempo porque los insumos están desorganizados
8	Llevar muestra a dos áreas de diseño				X			Auxiliar de confección	Paradigma 12
9	Hacer costear el pantalón por dos personas			X				Auxiliar de confección	Paradigma 9 y 10. Esta actividad debería realizarse antes de recibir la muestra por parte de la auxiliar de diseño, pues en este procedimiento se costea
10	Desplazarse a gerencia para costear la confección del pantalón		X					Auxiliar de confección	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
11	Costear el procedimiento de confección con el gerente verificando los dos costos propuestos		X					Auxiliar de confección	Se realiza con el gerente o administrador
12	Desplazarse al área administrativa para usar el celular de la recepción para llamar a confeccionistas				X			Auxiliar de confección	Paradigma 7 y 12. No cuenta con un celular, por lo que debe desplazarse en búsqueda de uno
13	Contactar los talleres satélite para verificar que insumos necesitan para confeccionar el lote		X					Auxiliar de confección	
14	Desplazarse al área de diseño por la plantilla de confección				X			Auxiliar de confección	Paradigma 9 y 12. Debería recibir las plantillas cuando le entregan la contramuestra
15	Empacar los insumos, la muestra, el lote y las plantillas para enviar a los talleres		X					Auxiliar de confección	
16	Contactar a los transportadores para enviar el lote y demás materiales a los talleres satélite		X					Auxiliar de confección	
17	Crear remisión para ser firmada por los confeccionistas		X					Auxiliar de confección	Remisión con consecutivo
18	Entregar al transportador el lote, la muestra, los insumos y la remisión		X					Auxiliar de confección	
19	Actualizar ficha de producción con la información correspondiente del procedimiento		X					Auxiliar de confección	
20	Ir a los talleres satélite		X					Supervisor de confección	
21	Elaborar la muestra guiando al confeccionista		X					Supervisor de confección	Esta actividad se realiza en el taller de confección al que fue enviado el lote
22	Aprobar la confección del jean hecha por el confeccionista		X					Supervisor de confección	Se hace con el fin de garantizar que el lote sea bien confeccionado
23	Verificar fecha de terminación de la confección		X					Auxiliar de confección	
24	Programar transportador para recoger el lote y la remisión		X					Auxiliar de confección	
25	Entregar ficha de producción al siguiente procedimiento		X					Auxiliar de confección	
26	Recibir remisión del jefe de pre-tintorería cuando el lote llega a pre-tintorería		X					Auxiliar de confección	
27	Verificar precio que se paga al confeccionista		X					Auxiliar de confección	
28	Desplazarse al área administrativa		X					Auxiliar de confección	
29	Tomar foto de factura para enviarla al confeccionista		X					Auxiliar de confección	
30	Entregar factura a tesorería		X					Auxiliar de confección	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
TOTALES		0	24	2	4	0	0		







INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA =	30
TASVA =	6
%SVA =	20,0%
%  =	13,33%
%  =	0,0%
TOTAL ACTIVIDADES	
TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE DE TRANSPORTE	
PORCENTAJE DE INSPECCIONES	

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.



Tabla anexo 12. Análisis de valor agregado procedimiento de pre-tintorería.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS		PROYECTO: "Mejoramiento de procesos de procesos"						CARGO	OBSERVACIONES
		PROCESO: Producción							
		PROCEDIMIENTO: Pre-tintorería							
		FECHA: Marzo 18 de 2018							
No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA					
A. Recepción del material									
1	Recoger la ficha de producción actualizada por el procedimiento de confección		X					Jefe de pre-tintorería	
2	Recibir el lote confeccionado, la muestra de los talleres de confección y la remisión		X					Jefe de pre-tintorería	
3	Contar cantidad recibida del lote y compararla con la remisión		X					Jefe de pre-tintorería	
4	Escribir en un papel nombre del taller que confeccionó el lote, para que operaria sepa cuál fue			X				Jefe de pre-tintorería	Paradigma 2
5	Entregar remisión de confección a auxiliar de confección		X					Jefe de pre-tintorería	
6	Asignar a revisadora el lote que debe revisar		X					Jefe de pre-tintorería	
7	Poner el lote en mesa de revisadora		X					Jefe de pre-tintorería	
8	Entregar papel donde indica nombre del confeccionista y el seguimiento del supervisor de confección a operaria de revisión		X					Jefe de pre-tintorería	
B. Revisión de calidad de confección									
9	Revisar calidad de la confección del lote	X						Revisoras	La cantidad recibida por talla se compara con la información de corte
10	Contar cantidad de unidades con defectos si las hay		X					Revisoras	
C. Reprocesos									
C1. Cantidad de reprocesos menor o igual al 6% de la cantidad del lote									
11	Contactar a los talleres satélite para que arreglen los imperfectos en la empresa			X				Jefe de pre-tintorería	Paradigma 13. Es un reproceso
12	Reprocesar unidades defectuosas			X				Confeccionista	Paradigma 13. Reproceso que implica tiempo de demora para el siguiente proceso
13	Revisar calidad del reproceso y contar las unidades			X				Revisoras	Paradigma 13.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
<i>C2. Cantidad de reprocesos mayor al 6% de la cantidad del lote</i>									
14	Contactar transportador para enviar unidades defectuosas al taller de confección			X				Jefe de pre-tintorería	Paradigma 10 y 13. Reproceso que implica tiempo de demora para el siguiente procedimiento
15	Enviar las unidades defectuosas al taller de confección			X				Jefe de pre-tintorería	Paradigma 10 y 13. Reproceso
16	Reprocesar unidades defectuosas			X				Confeccionista	Paradigma 13. Reproceso que implica tiempo de demora para el siguiente procedimiento
17	Recibir unidades reprocesadas			X				Revisoras	Paradigma 10
18	Revisar la calidad del reproceso y contar las unidades recibidas			X				Revisoras	Paradigma 10
<i>D. Fase final de pre-tintorería</i>									
19	Presillar y ojalar el lote		X					Operarios	El lote ya está completo y revisado
20	Actualizar ficha de producción		X					Jefe del procedimiento	
21	Entregar ficha de producción actualizada al procedimiento de terminación		X					Jefe del procedimiento	
TOTALES		1	11	9	0	0	0		







INDICADORES DEL ANÁLISIS

TA =	21	TOTAL ACTIVIDADES
TASVA =	9	TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%SVA =	42,9%	PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%  =	0,0%	PORCENTAJE DE TRANSPORTE
%  =	0,0%	PORCENTAJE DE INSPECCIONES







Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.



Tabla anexo 13. Análisis de valor agregado procedimiento de tintorería.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS	PROYECTO:	"Mejoramiento de procesos de procesos"
	PROCESO:	Producción
	PROCEDIMIENTO:	Tintorería
	FECHA:	Marzo 18 de 2018

No.	ACTIVIDAD							CARGO	OBSERVACIONES
1	Organizar el lote en paquetes de 20 unidades		X					Jefe de pre-tintorería	Esto ocurre en el área de pre-tintorería antes de enviar a tintorería
2	Mostrar una unidad del lote al diseñador para verificar el diseño y definir el proceso de lavado de tintorería		X					Jefe de pre-tintorería	Es una información que ya se había definido desde el procedimiento de diseño
3	Desplazarse a gerencia para verificar envío a tintorerías				X			Jefe de pre-tintorería	Paradigma 12
4	Confirmar con el gerente el envío del lote a tintorerías externas		X					Jefe de pre-tintorería	
5	Contactar tintotería		X					Jefe de pre-tintorería	
6	Crear remisión para entregar el lote a tintorería		X					Jefe de pre-tintorería	Remisión con consecutivo
7	Entregar el lote, muestra del proceso de lavado y remisión a la tintorería autorizada		X					Jefe de pre-tintorería	
8	Recibir el lote procesado después de un tiempo y entregar la remisión firmada	X						Operario de terminación	
9	Contar el lote procesado		X					Operario de terminación	
10	Verificar cantidad con remisión de tintorería		X					Operario de terminación	
11	Entregar remisión de tintorería a jefe de pre-tintorería		X					Operario de terminación	
12	Verificar remisión		X					Jefe de pre-tintorería	
13	Completar reporte de la información de la remisión en el cuaderno			X				Jefe de pre-tintorería	Paradigma 2
14	Entregar remisión a tesorería para cancelar la factura				X			Jefe de pre-tintorería	Paradigma 12. Es un desplazamiento que se exige realizar

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.







No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
	TOTALES	1	10	1	2	0	0		

INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA =	14
TASVA =	3
%SVA =	21,4%
%  =	14,29%
%  =	0,0%
TOTAL ACTIVIDADES	
TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE DE TRANSPORTE	
PORCENTAJE DE INSPECCIONES	

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S.

Tabla anexo 14. Análisis de valor agregado procedimiento de terminación.







ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS	PROYECTO:	"Mejoramiento de procesos de procesos"
	PROCESO:	Producción
	PROCEDIMIENTO:	Terminación
	FECHA:	Marzo 18 de 2018

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
1	Verificar existencia de insumos necesarios de acuerdo a la muestra		X					Jefe de terminación	
2	Realizar compra de los insumos necesarios		X					Jefe de terminación	
<i>A. Recepción del material</i>									
3	Recibir la ficha de producción actualizada por el procedimiento de pre-tintorería o tintorería		X					Operarios de revisión	
4	Recibir el lote y la muestra del procedimiento de tintorería		X					Operarios de revisión	
<i>B. Revisión de calidad del procedimiento de tintorería</i>									
5	Contar cantidad de unidades recibidas		X					Operarios de revisión	Debe concordar con la cantidad identificada en la remisión y en la ficha de producción actualizada
6	Revisar proceso de lavado de tintorería	X						Operaria de revisión	
<i>B1. Hay reprocesos del procedimiento de tintorería</i>									
7	Separar unidades a reprocesar			X				Operaria de revisión	Paradigma 13
8	Contactar tintorería para que recoja reprocesos			X				Operaria de revisión	Paradigma 13
9	Entregar reprocesos a la tintorería			X				Operaria de revisión	Paradigma 13
10	Recibir reprocesos			X				Operaria de revisión	Paradigma 13
11	Revisar reprocesos						X	Operaria de revisión	Paradigma 10 y 13
<i>B2. No hay reprocesos o reprocesos revisados</i>									
12	Pulir el lote y reprocesos		X					Operarias de calidad	





La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
<i>C. Procedimiento de terminación</i>									
<i>C1. Actividad de piedra</i>									
13	Encartonar unidades del lote para estirar partes (cadera, bolsillos y/o piernas)		X					Operaria de piedra	
14	Entregar a persona que plancha partes a decorar		X					Operaria de piedra	
15	Planchar partes que serán decoradas		X					Operaria de piedra	
16	Poner en mesa de unidades listas para la actividad de piedra		X					Operaria de piedra	
17	Entregar a cada operaria los insumos necesarios de acuerdo al lote que esta en proceso		X					Líder de piedra	
18	Pegar las piedras y demás insumos de acuerdo a la muestra	X						Operaria de piedra	
19	Recoger unidades con piedras pegadas		X					Líder de piedra	
20	Entregar unidades a plancha o sublimación dependiendo del jean		X					Líder de piedra	
<i>C1.1 Plancha</i>									
21	Organizar prendas en la mesa		X					Operaria de plancha	
22	Cubrir partes del jean que no debe tocar la plancha		X					Operaria de plancha	
23	Poner la plancha		X					Operaria de plancha	
24	Reponer insumos que se puedan caer		X					Operaria de piedra	
25	Quitar cartones al jean		X					Operaria de terminación	
26	Entregar cartones a operaria que encartona		X					Operaria de terminación	
27	Llevar unidades listas a la siguiente actividad		X					Operaria de terminación	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
C1.2 Sublimadora									
28	Poner prenda en la máquina		X					Operarios de sublimadora	
29	Cubrir parte que está en contacto con la máquina primero con un trapo seco y encima poner uno mojado		X					Operarios de sublimadora	
30	Operar la máquina sublimadora		X					Operarios de sublimadora	
31	Revisar la prenda una vez sale de la máquina		X					Operarios de sublimadora	
32	Desechar trapo húmedo para lavar		X					Operarios de sublimadora	
33	Reutilizar trapo seco		X					Operarios de sublimadora	
34	Reponer insumos que se puedan caer		X					Operarios de sublimadora	
35	Poner en mesa para siguiente actividad		X					Operarios de sublimadora	
36	Quitar cartones al jean		X					Operaria de terminación	
37	Limpiar el jean después de pasar por sublimadora		X					Operarios de sublimadora	
38	Entregar cartones a operaria que encartona		X					Operaria de terminación	
39	Llevar unidades listas a la siguiente actividad		X					Operaria de terminación	
C2. Troquel									
40	Organizar unidades que llegan al procedimiento alrededor de la máquina de cada operario		X					Líder de la actividad de troquel	
41	Entregar insumos necesarios de acuerdo a la muestra		X					Líder de la actividad de troquel	
42	Poner los insumos de troquel (botones, perlas, remaches)	X						Operarios de troquel	
43	Llevar unidades listas a la siguiente actividad		X					Operario de terminación	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
C3. Manualidad									
44	Organizar lote en las mesas de las operarias de manualidad		X					Operarias de manualidad	
45	Entregar insumos necesarios de acuerdo a la muestra		X					Líder de la actividad de manualidad	
46	Realizar actividades de manualidad como hacer las garras, coser, entre otras	X						Operarias de manualidad	
47	Entregar unidades lista a plana		X					Operario de terminación	
C4. Plana									
48	Organizar unidades que llegan al procedimiento alrededor de la máquina de cada operario		X					Operario de plana	
49	Realizar actividades con la máquina de confeccionar como poner la garra	X						Operario de plana	
50	Recoger unidades listas		X					Operaria de pulida	
C5. Pulida y plancha									
51	Revisar ojales		X					Operaria de pulida	
52	Abotonar cada jean		X					Operaria de pulida	
53	Llevar a actividad de plancha		X					Operaria de pulida	
54	Recoger unidades planchadas		X					Operaria de pulida	
55	Llevar unidades planchadas a mesa de pulida		X					Operaria de pulida	
56	Pulir las unidades planchadas revisando cada actividad hecha en el procedimiento de terminación	X						Operaria de pulida	
57	Pasar a la siguiente actividad		X					Operaria de pulida	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.







No.	ACTIVIDAD							CARGO	OBSERVACIONES
		VAR	VAO	SVA					
C5. Etiqueta									
58	Organizar unidades que llegan al procedimiento alrededor de la máquina del operario		X					Operario de terminación	
59	Tiquetear el lote		X					Operario de terminación	
60	Entregar unidades listas a la siguiente actividad		X					Operario de terminación	
C6. Revisión									
61	Revisar calidad del lote	X						Operaria revisión	
62	Separar unidades defectuosas y diferentes al lote		X					Operaria revisión	
63	Doblar unidades revisadas		X					Operaria revisión	
C7. Empaque									
64	Recoger unidades dobladas		X					Operaria de empaque	
65	Poner segunda etiqueta a las unidades		X					Operaria de empaque	
66	Empacar el lote		X					Operaria de empaque	
67	Actualizar la ficha de producción con la información correspondiente del procedimiento		X					Operaria de empaque	
68	Entregar lote empacado para ser almacenado			X				Operaria de empaque	Paradigma 8 y 9. Forma como se realiza esta actividad genera reprocesos en el proceso de bodega
69	Entregar ficha de producción actualizada al siguiente procedimiento		X					Operaria de empaque	
TOTALES		7	56	5	0	0	1		

INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA =	69
TASVA =	6
%SVA =	8,7%
% =	0,0%
% =	1,4%
TOTAL ACTIVIDADES	
TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE DE TRANSPORTE	
PORCENTAJE DE INSPECCIONES	







Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.







Tabla anexo 15. Análisis de valor agregado proceso de ventas.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS		PROYECTO: "Mejoramiento de procesos de procesos"							
		PROCESO: Ventas							
		FECHA: Marzo 18 de 2018							
No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
A. Programación del rutero									
1	Programar las visitas del periodo		X					Vendedores	
2	Confirmar de los clientes ya existentes a cuales está autorizado vender		X					Vendedores	
3	Pedir las citas a los clientes registrados con autorización de venta y a los no registrados para visitarlos		X					Vendedores	A la mayoría se les solicita cita previa
4	Recibir al diseñador o bodeguero el portafolio de productos		X					Vendedores	Generalmente los vendedores de Medellín reciben las prendas del bodeguero y los nacionales del diseñador
5	Empacar los elementos de trabajo necesarios como el talonario de pedidos, talonario de notas crédito, cartera y libreta		X					Vendedores	
6	Desplazarse hasta el cliente para enseñarle el portafolio y tomar el pedido	X						Vendedores	
B. Visita a los clientes									
B1. Clientes no registrados									
7	Llenar el formulario de datos del nuevo cliente			X				Vendedores	Paradigma 2. Manual. Podría hacerse de manera digital
8	Analizar el tipo de almacén en el que se venderían los productos		X					Vendedores	Informe del tipo de almacén
9	Pedir referencias comerciales al nuevo cliente		X					Vendedores	
10	Comunicar la información recolectada del nuevo cliente a la auxiliar de cartera para ser estudiada		X					Vendedores	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.



No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
B2. Toma de pedidos a clientes nuevos y registrados									
11	Ofrecer a cada cliente el portafolio de la temporada	X						Vendedores	
12	Escuchar las observaciones sobre el portafolio	X						Vendedores	No escribe la retroalimentación
13	Anotar los pedidos de cada cliente en el talonario con consecutivo			X				Vendedores	Paradigma 2. Se hace de manera manual. Podría digitalizarse esta actividad. Algunos no piden registro del pedido sino se escribe en una agenda
14	Entregar copia del pedido al cliente y hacer firmar la original		X					Vendedores	Cuando los clientes no piden registro del pedido no se realiza esta actividad
C. Comunicar pedidos a la empresa									
15	Enviar foto de cada pedido a la auxiliar administrativa de ventas y a bodega			X				Vendedores	Paradigma 5. Intermediario en transmisión de información
16	Comunicar los pedidos por referencia, cliente y vendedor a la auxiliar de bodega para iniciar con el proceso de bodega			X				Auxiliar administrativa	Paradigma 4 y 5. Intermediario en transmisión de información
17	Pasar pedidos del talonario o agenda al cuaderno de cada vendedor			X				Vendedores	Paradigma 2. Cuando se encuentran en la empresa apoya esta actividad del proceso de bodega
D. Verificación del nuevo cliente									
18	Revisar la información del nuevo cliente para, junto con el administrador y gerente, analizar si pasa las pruebas		X					Auxiliar de cartera	
D1 ¿Pasa las pruebas el nuevo cliente?									
D1.1 No pasa las pruebas									
19	Cancelar el pedido		X					Auxiliar de bodega	
20	Informar al vendedor sobre los resultados		X					Auxiliar de bodega	
21	Informar al cliente sobre la decisión		X					Vendedores	
D1.2 Si pasa las pruebas									
22	Informar al vendedor sobre los resultados		X					Auxiliar de bodega	
23	Tomar decisión final si se autoriza o no el envío del pedido al nuevo cliente		X					Gerente	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
<i>D1.2.1 Gerente no autoriza</i>									
24	Cancelar el pedido		X					Auxiliar de bodega	
25	Informar al vendedor sobre los resultados		X					Auxiliar de bodega	
26	Informar al cliente sobre la decisión		X					Vendedores	
<i>D1.2.2 Gerente autoriza</i>									
27	Informar sobre la decisión final al jefe de bodega o auxiliar de bodega		X					Gerente	
28	Informar al vendedor sobre los resultados		X					Auxiliar de bodega	
29	Iniciar con el procedimiento de despacho del pedido y escribirlo en el cuaderno		X					Auxiliar de bodega	
<i>E. Despacho del pedido</i>									
<i>¿El cliente aprobó todos los filtros del proceso de ventas y bodegaje?</i>									
<i>E1. No aprobó algún filtro</i>									
30	No realizar el despacho del pedido e informar al vendedor		X					Auxiliar de bodega	
<i>E2. Aprobó todos los filtros</i>									
31	Revisar el pedido de cada cliente para ser enviado		X					Vendedores	
32	Distribuir unidades en los pedidos de acuerdo con la cantidad asignada al vendedor		X					Vendedores	
33	Enviar el pedido		X					Proceso de bodegaje	
<i>D. Actividades posteriores a la venta</i>									
34	Reunirse con el gerente y diseñadores para informar sobre los comentarios del portafolio y orientar de acuerdo a las necesidades de los clientes sobre las nuevas tendencias de moda	X						Vendedores	
35	Comunicarse con el cliente para verificar recepción del pedido	X						Vendedores	
36	Comunicarse con el cliente para realizar el cobro de la factura		X					Vendedores	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
TOTALES		5	26	5	0	0	0		

INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA =	36
TASVA =	5
%SVA =	13,9%
%  =	0,0%
%  =	0,0%
TOTAL ACTIVIDADES	
TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE DE TRANSPORTE	
PORCENTAJE DE INSPECCIONES	

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Anexo D. Entrevistas para análisis de los procesos de producción y ventas

Entrevistas a colaboradores de los procesos en estudio

1. ¿Qué es para usted un proceso?
2. ¿Considera que la empresa Confecciones Luthier S.A.S tiene definidos sus procesos?
3. ¿Qué procesos identifica en la empresa Confecciones Luthier S.A.S?
4. ¿Se maneja alguna documentación de los procesos? ¿cuál es su uso?
5. ¿Se manejan diagramas de flujo para cada proceso? En caso afirmativo ¿Qué uso se les da a estos diagramas?
6. ¿Existe un manual de procesos dentro de la empresa?
7. ¿Ha realizado una descripción de los procesos que le permita identificar cada una de las actividades, los proveedores y clientes de estas, los indicadores del proceso, el objetivo y alcance del proceso, y los recursos del mismo? En caso negativo, ¿Sabe usted que indican estas variables? ¿Sería capaz de identificar cada una de estas variables en los procesos actuales de la empresa? ¿los colaboradores de estos procesos podrían definir estas variables?
8. ¿Ha realizado un análisis reciente donde se estudie cada una de las actividades de los procesos para identificar si estas son o no necesarias y agregan valor?
9. ¿Considera usted que las actividades que actualmente se realizan en los procesos son todas necesarias? En caso negativo, ¿Cuáles actividades considera que podrían eliminarse o mejorarse? ¿Cuáles son algunas de las razones por las que estas actividades no son necesarias o deben mejorarse?
10. ¿En cuál procedimiento del proceso de producción considera que es necesario realizar mejoras? ¿Por qué?
11. ¿Considera usted que el proceso de ventas está bien definido y estructurado? En caso negativo, podría explicar su respuesta.
12. ¿Maneja la empresa un sistema integral de indicadores de gestión en los procesos de producción y ventas?
13. ¿Los indicadores están definidos por procesos?
14. La empresa emplea indicadores para evaluar:
 - a. ¿Los procesos?
 - b. ¿El desempeño de los colaboradores?
15. ¿Todos los cargos de la empresa tienen responsabilidades definidas por escrito?
16. ¿Se han implementado metodologías de mejora dentro de la organización? En caso afirmativo, ¿Cuáles son? ¿Qué resultados se obtuvieron?
17. ¿Existe un análisis continuo del desempeño de los procesos en estudio? En caso afirmativo, ¿Cómo se realiza este análisis? ¿Para qué se utiliza este análisis?
18. ¿Cuáles considera usted que son debilidades de los procesos de la compañía? ¿por qué considera que existen estas debilidades?
19. ¿Considera usted que existen algunos paradigmas en los diferentes niveles de la compañía que no han permitido que los procesos sean mejorados?

20. Según la forma como se trabaja hoy en día en la empresa, ¿cree usted que es necesario realizar algunos cambios que mejoren el desempeño de la empresa?
21. ¿Cuáles son los principales problemas que se presentan durante el ciclo de producción? ¿A qué se deben estos problemas? ¿En qué proceso se presenta este problema?
22. ¿Cuál es el procedimiento del proceso de producción que genera más problemas?
23. ¿Considera que cuenta con la mano de obra lo suficientemente cualificada para desarrollar eficientemente el proceso?

Entrevista al personal administrativo

1. ¿Cuál es su cargo en la empresa Confecciones Luthier S.A.S?
2. ¿Cuánto tiempo lleva en la empresa?
3. ¿Cuánto tiempo se ha desempeñado en el cargo actual?
4. ¿Qué es para usted un proceso?
5. Podría realizar una descripción del proceso listando cada una de las actividades que se realizan y quién es el encargado.
6. Podría identificar en el proceso, cuáles son:
 - a. Las entradas: información, insumos o documentos que llegan al procedimiento para poder ejecutarlo.
 - b. Las salidas: el resultado final de cada procedimiento del procedimiento.
 - c. El cliente: quien recibe las salidas del procedimiento.
 - d. El proveedor: quien entrega las entradas al procedimiento.
 - e. Para qué usan las salidas el cliente que las recibe.
 - f. Los indicadores de gestión, cómo se calculan, quién los calcula, quién los utiliza y cuál es la meta de cada uno de estos indicadores.
7. ¿El proceso se encuentra documentado respecto a la forma de cómo realizarlo de manera correcta?
8. ¿Existe un diagrama de flujo del proceso? ¿Cómo lo utiliza? En caso negativo, ¿necesita un diagrama que le permita realizar mejor su proceso?
9. ¿Considera que el proceso se encuentra bien estructurado y definido?
10. ¿Cuáles considera que son las debilidades en el proceso que lidera o participa?
11. ¿Considera que el proceso es eficiente o podría mejorarse?
12. ¿Qué le mejoraría al proceso?
13. ¿Qué tareas le demandan más tiempo y considera que deberían hacerse de manera diferente?
14. ¿Cuáles son los problemas que se presentan en el proceso? ¿A qué se deben estos problemas? ¿Han intentado solucionarlos? ¿Por qué? ¿Cada cuánto ocurren? ¿Cuánto se demora solucionar cada uno de estos procesos? Mencione mínimo 3.
15. ¿Es usted capaz de identificar cuáles son las tareas de cada colaborador del proceso en el que trabaja?
16. ¿Cuál diría que es el principal problema del proceso del que hace parte? ¿Por qué? ¿Por qué ocurre este problema? ¿Cada cuánto ocurre?

Anexo E. Oportunidades de mejora identificadas por las entrevistas en los procesos de producción y ventas identificados en las entrevistas

○ Procesos de producción

- **Diseño:** los problemas que se mencionan a continuación fueron expuestos por el diseñador de moda de la marca Ene 2 y dos patronistas de las marcas Ene 2 y Lujuria.
- ✓ El diseñador de moda explica que, él es el encargado de llevar el control y la guía de cronograma de trabajo, programación de colección e indicadores del procedimiento, porque él fue quien estructuró de esta manera su área de trabajo cuando ingresó a la empresa. Él afirma que, si llegara una nueva persona a reemplazarlo tendría que empezar de nuevo porque estas actividades que se realizan actualmente no están documentadas y depende del líder del procedimiento la forma en que estas se ejecutan.
- ✓ Las dos últimas colecciones del año (mitad de año y fin de año), son colecciones seguidas que exigen un volumen de muestras mayor a las colecciones anteriores, esto implica que todos los procedimientos del proceso de producción deben estar preparados para afrontar una carga laboral superior a la del semestre anterior, especialmente el procedimiento de diseño, donde empieza el ciclo productivo, en el cual se deben adelantar estas dos colecciones con tiempo suficiente para no apresurar el ciclo productivo por retrasos en la hora de definir los diseños de la colección.
- ✓ En algunas ocasiones se ocupa el tiempo de los colaboradores en asistir a reuniones o realizar ciertas tareas que no están relacionadas con su labor, lo que genera que estos no puedan desempeñarse de manera adecuada y eficiente en su cargo.
- ✓ Cambios de tono en los procesos de lavado de tintorería, es decir, a pesar de que se envía la muestra del proceso que se escoge, la producción se recibe en la empresa con algunas diferencias de proceso, generando reprocesos e inconformidades con el cliente final por demoras de entrega e incumplimientos.
- ✓ Los colaboradores del procedimiento de diseño expresan inconformidad ante la exigencia de la empresa de que, actualmente deben llenar más formularios de información de las actividades que se realizan a diario en el proceso, ya que estos afirman que retrasan en el desarrollo de otras tareas.
- ✓ En la actividad de gestión de las compras de insumos ocurre de manera frecuente que, la producción final de una referencia debe terminarse con una decoración diferente a la muestra aprobada, ya que en la empresa no existe un inventario de todos los insumos que se utilizan para decorar las muestras iniciales, sino que estos se compran en el momento que el lote ingresa a la planta, compra que ocurre cerca de un mes después de que la muestra fuera aprobada.

Al ejecutar esta actividad de esta manera, se corre el riesgo de que los insumos se agoten mientras se espera que el lote llegue al procedimiento de terminación. Sin embargo, cabe aclarar que esta política está sustentada en el hecho de que, si a la hora del vendedor ofrecer la colección no gusta la decoración de una referencia, esta tenga la posibilidad de ser cambiada ya que no hay un inventario de insumos que vayan a ser consumidas de manera inmediata.

El proceso no se encuentra documentado respecto a la forma de realizar de manera más eficiente las actividades que lo componen, y que permita identificar con claridad las responsabilidades de los colaboradores.
- ✓ El control de inventario de tela disponible, presenta el problema de que, puesto que son tres marcas cada una con su área de diseño trabajando en muestras todos los días, no existe una comunicación clara y oportuna entre las áreas diseño de las tres marcas y el

procedimiento de corte para determinar la disponibilidad de la tela a utilizar. Esto genera que, en el momento que un diseño es aprobado y se decide cortar producción, no haya tela para cortarla porque las otras áreas de diseño se la consumieron los metros restantes, esto implica que para cortar la producción del nuevo diseño se debe encargar tela al proveedor, y si este no tiene tela disponible se incurre en reprocesos de cambios de tela que implican cambiar la moldería, la cual que debe adecuarse a la tela nueva.

- ✓ El procedimiento de corte se atrasa en su tarea de realizar el corte de la producción de los diseños de las tres marcas, esto ocurre porque en el procedimiento se busca un equilibrio en la cantidad de unidades que se cortan para cada marca. Sin embargo, el patronista de la marca Ene2 afirma que, otro problema que se presenta en el procedimiento de corte es que, a pesar de que hay lotes atrasados, en varias ocasiones se cortan lotes que llevan menos tiempo esperando en cola para ser iniciar el procedimiento.
- ✓ Problemas de confección porque en los talleres de terceros no se está haciendo el uso correcto de las herramientas que envía la empresa para garantizar una confección de buena calidad y, evitar un alto porcentaje de reprocesos por lote confeccionado que pueda afectar el tiempo promedio para ejecutar el procedimiento de confección. Estas herramientas son las plantillas que guían al confeccionista durante la confección del pantalón y las instrucciones específicas cuando las hay.
- ✓ Otro problema de confección es la falta de comunicación entre las áreas de diseño de las tres marcas, el supervisor de los talleres de confección y los confeccionistas; esto ocurre por no definir una forma de comunicación eficiente que permita evitar reprocesos por mala confección, ya que al supervisor obtener la retroalimentación y sugerencias del área de diseño sobre cómo confeccionar algún lote que puede tener alguna dificultad las puede comunicar a los talleres.
Sin embargo, hoy en día esta comunicación es limitada, lo que está afectando la calidad y aumentando los reprocesos. Además, el supervisor únicamente revisa la primera unidad que es confeccionada en el taller y no realiza la vigilancia que es necesaria para garantizar una buena confección de toda la producción, ya que en muchas ocasiones aunque la confección de la primera unidad sea aprobada no garantiza que la empresa reciba el lote bien confeccionado; en algunas ocasiones ha ocurrido que, cuando se verifica la confección de la primera unidad y esta es rechazada, ya han iniciado la confección de la producción en el taller.
- ✓ El procedimiento de confección se está retrasando dado que, el procedimiento de corte está olvidando enviar algunas piezas cortadas, que son necesarias para realizar el procedimiento de confección. Este problema se debe a que, el colaborador encargado de hacer el trazo en ocasiones decide utilizar retazos de tela que sobran para cortar estas piezas y se le olvida pasar el trazo de estas piezas al cortador.
- ✓ Cuando el diseñador decide colocar un insumo diferente a los que se trabajan en la empresa para decorar un diseño, el queda encargado de indicar al patronista quién es el proveedor del insumo y su precio por medio de los formularios que el patronista debe llenar. Sin embargo, en muchas ocasiones el diseñador no entrega esta información a tiempo.
- ✓ Es tarea del diseñador estar en constante comunicación con el diseñador de bordados, ya que es él quien define el bordado y los colores. Sin embargo, existe una tercera persona involucrada en la comunicación entre el diseñador de moda y el diseñador de bordado, este colaborador es el patronista, quién no debe estar encargado de esta tarea.

- **Corte:** para identificar los problemas de este procedimiento se entrevistó al jefe, al cortador y al auxiliar de corte.
- ✓ Los colaboradores del procedimiento de corte también exponen su disgusto por deber realizar tareas diferentes a la labor en del procedimiento, afectando el desempeño del proceso.
- ✓ También se expone el problema de los faltantes de piezas para el procedimiento de confección, mencionado en los problemas identificados en el procedimiento de diseño.
- ✓ Falta de formulación de indicadores de gestión que permitan determinar sobre qué bases se va a evaluar el desempeño del proceso. Este problema se evidenció en todas las entrevistas, donde se obtuvieran respuestas como, el indicador es una meta de producción diaria y para el caso de los procedimientos donde hay otros indicadores es porque el líder de ese procedimiento los propuso, es decir, no son indicadores definidos desde la estrategia de la empresa. A pesar de que el administrador afirma que, si existen indicadores de gestión, los colaboradores no tienen conocimiento de estos.
- ✓ No existe personal capacitado para reemplazar a los operarios de corte cuando estos se ausentan.
- ✓ Los colaboradores del procedimiento desconocen la forma adecuada de organizar su tiempo para cumplir con tareas como: organizar su espacio de trabajo y realizar el inventario de tela disponible.
- ✓ El personal de este procedimiento también menciona que el aumento de la documentación de las actividades que se realizan en el procedimiento día a día los ha hecho más lentos afectando su desempeño.
- ✓ Retrasos en la cadena productiva por iniciar el procedimiento de corte de una producción que lleva alguna pieza bordada cuando aún no se ha definido el bordado.
- ✓ Realizar cambios en el diseño cuando ya se ha iniciado el ciclo de producción del lote, esto genera desbarates que traen consigo reprocesos, retrasos y aumento de los costos.
- ✓ Falta de comunicación entre los confeccionistas y el supervisor de los talleres de confección, similar a la situación mencionada en los problemas del procedimiento de diseño, el supervisor no está en contacto constante con el taller para solucionar dificultades, ya que, de acuerdo con el jefe de corte, se le han presentado varios casos en los que los confeccionistas lo llaman directamente a él para solucionar dudas, en lugar de llamar al supervisor quien es el encargado de dar respuesta a las inquietudes y de hacer el seguimiento adecuado para garantizar una confección de buena calidad.
- ✓ El patronista envía el patrón del diseño con las piezas incompletas, es decir, en el caso de las piezas del bolsillo trasero envían únicamente una cantidad por pieza, cuando generalmente un pantalón lleva dos bolsillos traseros, por lo que se debe indicar que son dos cantidades por la misma pieza.

- **Bordados:** de este procedimiento se entrevistó al jefe del procedimiento y a un operario de la maquinaria.
- ✓ Alta rotación de personal en el procedimiento de bordado, lo que trae consigo otros problemas como: falta de trabajo en equipo, capacitaciones constantes al nuevo personal y daño de piezas en la producción por falta de experiencia.
- ✓ Falta de motivación, el operario del procedimiento indica que en muchas ocasiones el personal del trabaja sin ánimo, ya que no les gusta lo que hacen.
- ✓ Daños de piezas, los cuales ocurren por dos razones, la primera es por descuido del personal al no vigilar bien el proceso de la máquina, y la segunda razón es por fallas mecánicas porque se no se realiza el mantenimiento oportuno de la maquinaria.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- ✓ Diseños mal programados, a la hora de ingresarlos a la maquinaria se retrasa la producción cuando ya está lista para ser bordada.
 - ✓ Ocupación en actividades diferentes a su labor en el procedimiento de bordado.
 - ✓ Calidad de los insumos que se utilizan en el procedimiento de bordado genera demoras en la ejecución del procedimiento.
- **Confección:** los problemas que se mencionan a continuación fueron expuestos por el supervisor de los talleres de confección y la auxiliar de confección.
- ✓ Como se mencionó en el procedimiento de corte, están ocurriendo muchos cambios en los lotes cuando estos ya están en producción, lo que genera desbarates, retrasos, sobrecostos, entre otros. En promedio tres de cinco lotes tiene algún cambio cuando ya está en el ciclo de producción.
 - ✓ Inconvenientes con el proveedor de marquilla, debe hacerse el pedido con mucha anticipación para que cumpla con la entrega. Además, contar estas marquillas cuando se reciben toma mucho tiempo por la forma como estas vienen empaçadas.
 - ✓ Inconvenientes con los transportadores de los lotes, puesto que es necesario presionarlos constantemente para que recojan el lote en un taller en el momento indicado, ya que, en la mayoría de veces recogen el lote a deshoras o al otro día de haberse indicado.
 - ✓ Faltantes de piezas de corte que retrasan el procedimiento de confección.
 - ✓ Falta de orden y auditoria de la calidad del procedimiento de confección en los talleres satélite, puesto que se están generando reprocesos en la empresa, y en los talleres hay retrasos porque pierden insumos que necesitan para realizar el proceso.
- **Pre-tintorería:** los problemas que se mencionan a continuación fueron expuestos por el jefe del procedimiento. Esta persona es la encargada del procedimiento de pre-tintorería y de la parte del procedimiento de tintorería que ocurre dentro de la empresa cuando se recibe la producción.
- ✓ Mala calidad del procedimiento de confección por las razones expuestas en los problemas anteriores.
 - ✓ Cuellos de botella en la actividad de presilla, por lo que se debe recurrir a personal del área que realiza otras tareas para que apoye esta actividad y así no retrasar la producción.
- **Tintorería:** estos problemas son expuestos por los encargados de la parte del procedimiento de tintorería que ocurre en la empresa, el jefe de pre-tintorería y el jefe de terminación.
- ✓ Detención del ciclo de producción por orden del diseñador, aunque el lote ya se encuentre listo para ser enviado al procedimiento de tintorería. El lote se detiene en el área de pre-tintorería hasta que el diseñador decida enviarlo y finalizar con el ciclo de producción.
 - ✓ Daños o reprocesos de lavandería porque esta no informa al diseñador los procesos de tintorería que son aptos para cada tipo de tela sin afectar la calidad de la misma.
- **Terminación:** para identificar los problemas de terminación se entrevistó al jefe del procedimiento, al supervisor de la planta y a los líderes de cada una de las actividades que se realizan en el procedimiento de terminación.
- ✓ El jefe de procedimiento considera que existe falta capacitación en temas de métodos y tiempos, ya que afirma que, el costo de la prenda se sube porque no se cumple con la meta de las unidades que tienen que pasar por la actividad cada cierto periodo de tiempo.

- ✓ La indisciplina, el personal debe estar bajo constante supervisión con el fin de que el trabajo sea eficiente.
- ✓ Dificultad a la hora de costear un pantalón, dado que, como se mencionó en los problemas del procedimiento de diseño, los diseñadores no informan oportunamente el proveedor de los insumos y el precio de estos.
- ✓ La pega que cae sobre los pantalones ensuciándolos, esto ocurre por descuido del operario. Esto implica que se debe realizar una actividad extra para quitar esta pega.
- ✓ Sucios en los pantalones por el maquillaje de las operarias que están en contacto con la producción y por la falta de sentido de pertenencia de las mismas, ya que como afirma la líder de manualidad “nosotras mismas vemos un pantalón tirado en el piso y lo dejamos ahí” (Argáez, 2018).
- ✓ Unidades diferentes a la producción final, este problema ocurre porque en varias ocasiones el primer diseño que se realiza para ser aprobado tiene un proceso de tintorería diferente al definido para toda la producción, hay casos en que estas unidades diferentes al lote pueden llegar a ser más de tres unidades. Esto implica que, estas unidades no puedan venderse como parte del lote y se vayan quedando como saldos en la bodega para ser liquidados posteriormente.
- ✓ Cuando hay cambios en el diseño del lote, también hay cambios en la decoración de este, lo que genera que la producción se detenga hasta que el diseñador determine cuál será la nueva decoración del lote.
- ✓ La calidad de los insumos está generando muchos reprocesos.
- ✓ Faltantes de insumos en la actividad de piedra por poca auditoria en el procedimiento.

○ **Proceso de ventas**

- Los siguientes problemas fueron identificados por cuatro vendedores de la empresa.
- ✓ La cantidad que se corta por lote es reducida para dividirla entre el vendedor nacional, el vendedor de Medellín y el sitio web.
- ✓ Entrega a destiempo en Medellín de los pedidos que surgen durante el día, puesto que el mensajero encargado de llevar estos productos a los clientes no se encuentra en la empresa gran parte del tiempo.
- ✓ Proponer indicadores de gestión para cada proceso que permitan mejorar despachos u otros aspectos que no son miden en el proceso de ventas.
- ✓ Los vendedores de Medellín consideran un problema la política de la empresa en cuanto a los despachos, en la que no se permite despachar la mercancía el mismo día que se vende.
- ✓ Demoras en la producción genera incumplimiento en la entrega de pedidos a los clientes.
- ✓ Como se mencionó en el procedimiento de bodega, otro problema que afecta el proceso de ventas es cuando los lotes entran incompletos a bodega, ya que esto retrasa el envío de los pedidos.
- ✓ Imperfectos en los pantalones, especialmente en las tallas 8 y 12 dificultan que estas se puedan despachar porque deben ser reprocesadas.
- ✓ Como se ha mencionado en procesos anteriores, la mala calidad de la confección es un problema que afecta toda la cadena productiva y las ventas.
- ✓ Poca programación en el procedimiento de corte, a pesar de que algunas de las marcas de la empresa entregan trabajo adelantado para el procedimiento, este trabajo se va retrasando dado que hay que cortar lotes para las otras marcas.

- ✓ Como también se mencionó en el procedimiento de diseño, no comprar oportunamente los insumos para decorar la producción genera que estos se agoten, lo que afecta el proceso de ventas porque hay clientes que toman fotos a las muestras que se llevan en la colección y cuando reciben el pedido comparan las unidades recibidas percibiendo la diferencia.
- ✓ No elegir el procedimiento de lavandería adecuado para determinada tela, genera daños en la tela afectando la calidad del producto porque esta puede ser no apta para el proceso de tintorería seleccionado.
- ✓ Falta de capacitación por parte de la tintorería en temas de procesos y acabados que pueden realizarse a cada tipo de tela

Anexo F. Observación de los procesos de producción y ventas

○ Proceso de Producción

Tabla anexo 16. Observación estructurada en el procedimiento de diseño.

Procedimiento de Diseño			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
Personal en el área de trabajo	-	<ul style="list-style-type: none"> - Dos operarios que realizan la confección de los diseños y las muestras. - Una auxiliar encargada de la decoración del diseño, de llevar el control del inventario del área, de entregar diseños y muestras al área de tintorería y de llenar el formato de costos del diseño. - Un patronista encargado de realizar el patrón y moldería del diseño, escalar diseño a todas las tallas cuando este es aprobado y de solicitar el corte del diseño, muestras y la producción. - Un diseñador gráfico que realiza las propuestas de bordados para las piezas que los llevan y entrega el programa para bordar al área de bordados. - Un diseñador de moda que realiza los bocetos de los nuevos diseños y supervisa el desempeño del área. 	
Diseñador de moda supervisa el trabajo de cada una las personas del área de diseño	-	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica cuando los operarios de confección van a terminar el trabajo con un pantalón para entregarles otro. - Entrega y explica el boceto al patronista y el bordado al diseñador gráfico. - Atiende dudas del diseñador de bordados. - Aprueba patrón del boceto digital hecho por el patronista. - Atiende proveedores de insumos fuera del área de diseño, por lo que se debe desplazar. - Guía a la auxiliar sobre la decoración e insumos a utilizar en el diseño. 	- Al dejar el área de diseño para atender otras actividades, en este momento surgen dudas a los colaboradores del procedimiento, quienes deben esperar a que él regrese para solucionarlas.
Confección de diseños, muestras y contramuestras	-	<ul style="list-style-type: none"> - El tiempo de la confección depende de la complejidad del diseño. - Cuando la operaria termina confección de la muestra indica a la auxiliar de diseño para que la entregue al procedimiento de pre-tintorería. - Cuando se realizan arreglos se lleva un control de estos en un cuaderno. Estos arreglos son de unidades que confeccionan mal en los talleres de confección. - Los dos operarios confeccionan diseños, muestras y contra muestras, y se observa que el diseñador busca que el operario que realizó un diseño realice 	<ul style="list-style-type: none"> - Patronista llama a un operario de confección cuando se encuentran ocupados, para explicar unos arreglos que debe realizar de otros pantalones. - Los arreglos se deben a la poca supervisión y revisión del supervisor

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Diseño			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<p>las muestras y contra muestras de ese diseño porque ya tiene en conocimiento para hacerlo de manera más rápida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para guiarse en la confección, los operarios usan plantillas que realiza el patronista. - Como solo hay una máquina fileteadora los diseños, muestras y contra muestras que se confeccionan en el día usan el mismo hilo, esto permite que no se pierda tiempo al cambiar el hilo de la máquina cada que se va a usar. 	<p>de confección en los talleres de terceros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se debe tener los insumos de trabajo a la mano para no estarse parando de la máquina como ocurre en varias ocasiones con un operario.
Auxiliar de diseño decora el diseño	<ul style="list-style-type: none"> - Decorar un diseño por la parte delantera le toma 10 minutos. - Planchar las áreas que serán decoradas en el jean le toma cerca de un minuto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando recibe el pantalón de tintorería, revisa la calidad del procedimiento de lavandería con el diseñador. - Para decorar el diseño primero debe pulir el jean para quitar las lanas e hilos sueltos, encartona las partes donde realiza la decoración para estirarlas, plancha, realiza las propuestas de decoración, pone un pañuelo sobre la decoración y encima de este la plancha para pegar bien los insumos, y, por último, desencartona. - Todos los insumos los tiene a la mano. - Cuando termina de decorar un diseño, lo deja en el puesto del diseñador para que apruebe la decoración. - Inicia inmediatamente con otro pantalón que tiene decoración en la parte delantera. - Cuando termina de decorar, organiza su puesto de trabajo y entrega diseño decorado al diseñador. - El tiempo de decoración de un diseño depende la complejidad de este. 	
Diseñador gráfico realiza propuesta de bordado para un diseño que se encuentra en el procedimiento de corte	-	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñador de moda entrega y explica el bordado que quiere al diseñador de bordados. - Aclara dudas con el diseñador constantemente. - Pide a patronista que le envíe las piezas digitales que debe bordar. - Solicita más trabajo, sin embargo, el diseñador no está seguro donde están las piezas del diseño que debe bordar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñador de moda se ausenta en el momento que lo necesitan para aprobar un bordado y mandarlo al procedimiento de bordados. Entonces, patronista intenta solucionar dudas al diseñador

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Diseño			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
			gráfico, aunque no logra solucionarlas. - Diseñador de moda debe empezar a buscar las piezas a bordar, puesto que no las encuentra. - Patronista no entrega las piezas digitales que serán bordadas hasta que no las pide el diseñador gráfico.
Patronista realiza el patrón de un nuevo diseño	-	<ul style="list-style-type: none"> - Revisa el boceto del diseño para identificar la tela e hilos. - Dependiendo de la tela, el patronista utiliza un patrón de un jean básico para iniciar esta actividad. - Dibuja el diseño en un programa digital especializado para estas actividades. - Diseñador aprueba el boceto digital o patrón que realiza el patronista. - Separa las piezas digitales, las nombra y le pone las costuras. En cada pieza incluye información de materiales y número de diseño. - Cuando termina el patrón del diseño y este se encuentra listo para ser cortado, el patronista llena varios formatos: ficha de diseño con las indicaciones correspondientes, formato de desempeño diario donde escribe cantidad de patrones realizados y hoja de chequeo donde comprueba que si ha realizado todos los pasos en el diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> - Patronista detiene su trabajo para darle una solución al diseñador de moda sobre un lote que presenta problemas, sin embargo, se quedan conversando de otras cosas por cinco minutos.
Patronista se desplaza al área de corte para programar el corte del diseño	<ul style="list-style-type: none"> - El desplazamiento hasta corte sin ninguna interrupción es de un minuto la ida y un minuto el regreso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pone un papel en el puesto del trazador con el número de diseño para que sepa que debe trazar, imprimir el trazo y cortar ese diseño. El patrón llega al trazador por medio de una carpeta compartida. - Como los diseños los corta una persona encargada de cortar únicamente diseños, muestras y contra muestras, el patronista escribe en la planilla de esta persona el diseño que tiene pendiente por cortar, en qué talla es y la tela. - Patronista aprovecha el desplazamiento para recoger muestras o diseños que ya están cortados. 	<ul style="list-style-type: none"> - La cortadora de muestras decide a consideración de ella, qué diseños muestras o contra muestras cortar. - Tiempo perdido en el desplazamiento al área de corte para programar el corte del diseño. - Ausencia en el área de diseño impide que pueda solucionar dudas en el momento que surgen.
Aprobación del diseño	<ul style="list-style-type: none"> - El desplazamiento de la modelo toma cerca de tres minutos mientras 	<ul style="list-style-type: none"> - Se desplaza diseñador de moda y patronista a la oficina de gerencia para medir y aprobar el diseño. - Llega la modelo de planta y se mide el diseño. - Gerente le pide a la modelo que vaya al área de ventas digitales para conocer la opinión de los asesores. Cuando regresa la modelo con la retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> - Varios desplazamientos de la modelo para conocer la opinión de un diseño. - Gerente se ocupa en otras actividades mientras está midiendo,

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Diseño			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
	se desplaza a diferentes áreas para mercadear el jean y regresa con las opiniones. - Actividad de aprobación de dos diseños toma cerca de 30 minutos.	informa que a los vendedores no les gustó el diseño, entonces el gerente envía nuevamente a la modelo a la planta de producción para conocer la opinión de las operarias de terminación, mientras la modelo regresa hablan de temas de trabajo; y finalmente, cuando vuelve la modelo indica que a las operarias si les gustó el pantalón. Entonces el gerente aprueba el diseño. - Modelo se mide otro diseño para ser aprobado por el gerente. En este procedimiento ocurre lo mismo que en la medición del primer diseño, pero toma más tiempo porque el gerente atiende varias llamadas telefónicas, soluciona un problema del procedimiento de confección y responde unas dudas al contador. - Diseñador busca el formato de ficha de producción para escribir la cantidad aprobada por el diseño, la marca y la fecha en que fue aprobado, con esta información el gerente firma el formato. - Diseñador presenta hoja con los diseños que le van llevando a gerente para aprobar, y sean aprobados o no estos diseños, el gerente firma la hoja para indicar cuantos diseños realiza el área diariamente.	esto genera tiempos perdidos en la modelo, diseñador y patronista.
Patronista se encarga de los pasos siguientes cuando el diseño es aprobado por el gerente	- El desplazamiento al área de corte le toma cerca de 90 segundos - Realizar la programación de corte le toma cinco minutos.	- Diseñador entrega ficha de producción al patronista. - Patronista escala el patrón del diseño a las diferentes tallas en las que será cortado. - Realiza las plantillas de confección para los confeccionistas. - Se desplaza nuevamente al área de corte para programar el corte de las muestras y contra muestras. En esta actividad escribe en la planilla de la cortadora de muestras el número de referencia, la cantidad a cortar, las tallas y la marca. Además, deja en el puesto del trazador el número de referencia para que realice el trazo y lo imprima.	- Desplazamiento al área de corte para programar corte. - Ausencia en su puesto de trabajo. - Demoras en el desplazamiento porque se distrae en otras cosas.
Patronista recoge las piezas de un diseño cortado	-	- Se desplaza al área de corte por las piezas y vuelve a su puesto de trabajo. - Entrega piezas a bordar a la diseñadora gráfica. - Almacena las piezas del diseño porque tiene pendiente cerca de nueve diseños para ser confeccionados por los operarios.	- Nuevo desplazamiento al área de corte.
Patronista revisa las muestras y contramuestras que tiene en su puesto de trabajo	-	- Cuando operario termina la confección de una muestra, la entrega al patronista. - Patronista completa los formatos de ficha de producción, realiza nuevamente la hoja de chequeo, llena la tabla de costos junto con la auxiliar y almacena el boceto original del diseño.	- Hay un tercer desplazamiento al área de corte cuando un diseño es aprobado y la contramuestra ya se encuentra confeccionada.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Diseño			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		- Patronista se dirige nuevamente al área de corte para entregar ficha de producción y contramuestra al trazador, de esta manera el trazador sabe que ya puede iniciar con la producción del lote.	
Trabajo pendiente en el área	-	- Hay 15 muestras cortadas esperando para ser confeccionadas. - Hay dos diseños aprobados esperando las piezas cortadas. - Patronista debe las plantillas de tres referencias al área de confección para enviar a los terceros.	- Trabajo represado.

Fuente: elaboración propia.

Tabla anexo 17. Observación estructurada en el procedimiento de corte.

Procedimiento de Corte			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
Área de trabajo	-	- Un trazador que se encarga de realizar los trazos, imprimirlos, indicar que referencias cortar y supervisar el procedimiento. - Una cortadora de muestras, quien solo corta muestras, contramuestras y diseños. Ella decide el orden en que se cortan. - Dos revisadoras que verifican calidad de las piernas y reponen las piezas que tienen imperfectos. - Un tiqueteador, persona que se encarga de poner un número a la pieza, es decir, etiquetar cada pieza para que un pantalón se arme con las piezas del mismo número. - Dos cortadores, quienes extienden y cortan.	
Trazador encuentra en su puesto de trabajo una	- Hacer el arreglo le toma 11 minutos	- Almacena la contramuestra con la ficha en el inventario de contramuestra según la marca. - Mira que marca ha cortado menos y él decide qué referencia cortar para compensar la cantidad cortada por marca. Otra razón en que se basa para	- No tiene un control que le indique que marca cortar. Además, que determine qué contramuestra es más vieja para cortar primero, lo sabe por el orden en

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Corte			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
contramuestra con la ficha de producción		<p>definir qué marca cortar es escogiendo la contramuestra según la tela (para juntar en un trazo varias referencias) y si tiene o no bordado para evitar que el procedimiento de bordado se pare por falta de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica que la ficha de producción esté firmada por el gerente y la cantidad que fue aprobada. - Trazador lleva un control manual en un cuaderno donde asigna el número de la orden de corte de esa referencia, y en esa orden de corte escribe la cantidad a cortar y especifica en qué tela. - Confirma ancho de los rollos de la tela para empezar a realizar el trazo. - En el computador descarga de la carpeta compartida con el patronista de cada marca, el patrón escalado de la referencia que va a cortar. - Trazador se para en la moldería de la talla más grande y con esta revisa que si estén todas las piezas comparando con la contramuestra, además de revisar la moldería y el escalado por talla. - Llega patronista de otra marca y, le entrega contramuestra y ficha de producción, esta persona le hace firmar una planilla para documentar que el trazador si recibió la contramuestra. - Trazador encuentra anomalía en la escalada de una talla, llama a la patronista, y esta se encuentra ocupada por lo que no atiende el teléfono. Entonces el trazador decide arreglarlo él mismo. - Realiza el trazo de la referencia ubicando todas las piezas de todas las tallas en el trazo. - Trazador imprime el trazo. En cada pieza está el nombre de la misma, la tela, la talla, la referencia, la orden de corte y la cantidad de veces que la misma pieza se repite para un jean. - Entrega el trazo a los cortadores y les indica la cantidad de capas de tela que deben extender de acuerdo a la cantidad del lote a cortar. - A pesar de que el trazador tiene trabajo pendiente, ayuda a revisar y organizar las piezas cortadas. 	<p>que están en el inventario. Esto genera que alguien que desee realizar un control no entienda que contramuestra debería ser la próxima en cortarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control que lleva donde indica la orden de corte de cada referencia solo es de conocimiento del trazador, nadie externo al procedimiento podría tener esta información. - La confirmación del ancho de los rollos la hace con los cortadores cuando ya el trazo se ha impreso. - Patronista no atiende urgencia de corte. - Cortador decide solucionar el problema de escalado sin saber opinión de la patronista y solo con apoyo de la contramuestra para comparar. - Trazador apoya la actividad de organizar las piezas cortadas para ayudar a evacuar trabajo y limpiar la mesa de corte, y así poder extender u cortar en esa mesa.
Cortadores extienden y cortan la referencia	- La búsqueda de rollos puede tomar un tiempo diferente. En una ocasión	<ul style="list-style-type: none"> - Extienden el trazo en la mesa para dibujar en esta los puntos de empate. - Como el trazo tiene un ancho definido empiezan a buscar cual rollo del inventario de tela tiene el mismo ancho, les toca medir la mayoría de rollos que no tienen escrita la medida. 	- Falta de clasificación de los anchos de tela y color cuando se reciben de

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Corte			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
	<p>buscar un solo rollo toma 3.30 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La extendida y búsqueda de tela toma 40 minutos. - Cortar el lote toma cerca de dos horas, aunque esta es otra actividad que depende de la complejidad del diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> - El cortador lleva control, en un cuaderno, de los rollos que utiliza en cada referencia, en este cuaderno escribe la referencia, la orden de corte, el número de los rollos que utiliza y el metraje de estos. Algunos de estos rollos tienen un <i>sticker</i> que pone el trazador para llevar un control de consumo, el cual se pega en el cuaderno. - A medida que van encontrando los rollos del ancho necesario, van extendido la tela. - Durante la extendida encuentran imperfectos, estos se cortan con tijeras en los puntos de empate. Los imperfectos no son solo por defectos de calidad sino también por cambio de tono de la tela. - De los retazos se guardan los que sirven para ser reutilizados para cortar otras piezas. - Cuando extienden las capas indicadas, cortadores ponen el trazo sobre las capas y lo grapan para pegarlo a la tela. Para esta cantidad se extienden cuatro rollos de tela y queda uno empezado. - Los cortadores llevan cuenta mental de las capas de van extendiendo, por lo que al final no revisan si está la cantidad indicada. - Cuando terminan de cortar dejan las piezas a un lado en la mesa donde cortaron, para que revisadores inicien con sus actividades. - En promedio se encuentran cuatro imperfectos por rollo. 	<p>los proveedores, con el fin de agilizar las actividades del procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El control de los rollos usados no especifica el metraje realmente utilizado en la referencia, sino que en este se escribe el total del metraje de los rollos utilizados, donde puede ocurrir que algún rollo no se utilice por completo en la referencia que se está cortando. Además, no todos los rollos tienen el <i>sticker</i> que facilita el control. - De las referencias que ya fueron cortadas y están siendo revisadas encuentran que extendieron dos capas más, esto significa que se cortaron 16 pantalones más de los aprobados. Cuando la referencia de la cual se observa la actividad de corte, llega a la actividad revisión se confirma que para esta referencia también se extendieron dos capas más.
Las piezas cortadas se revisan	-	<ul style="list-style-type: none"> - Revisadores empiezan a organizar las piezas de la referencia, con el fin de identificar si están completas. - Revisadores primero organizan por talla y etiquetan las piernas para darles una secuencia (ponerles un número y dar un orden), después revisan las piezas de las piernas para buscar imperfectos y reponerlas en caso de ser necesario. Para reponer las piernas con imperfectos reutilizan los retazos que sobraron al extender, estas reposiciones deben ubicarse en la misma posición donde se encontró la pieza con el defecto. - Para reponer piernas usan de guía la pieza mala y los retazos, las mismas revisadores cortan estas piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se hace una doble revisión de la tela, cuando se extiende y en este paso.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Corte			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		- Cuando se termina el trabajo de revisar, los revisadores ayudan a extender tela, y solo los cortadores se encargan de cortar estas piezas.	
Se etiquetan las otras piezas de la referencia	-	<ul style="list-style-type: none"> - Tiqueteador se encarga de separar las piezas que tienen una medida estándar para todas las tallas y las que sus medidas cambian de acuerdo a la talla, esto lo hace con el fin de etiquetar únicamente las piezas que escalan o varían de medida de acuerdo a la talla. - Cuando termina de etiquetar las piezas, unifica todas las piezas de la referencia, las amarra y quedan listas para unir con las piernas y separar el lote para enviarlo a confección o bordados. - Tiqueteador se encarga de envolver en plástico las piernas que ya fueron revisadas. - Se empacan las piezas en el costal cuando ya está listo para ser enviado a confección. - Tiqueteador identifica cuales son las piezas que llevan bordado, las separa y llama a jefe de bordado para que recoja las piezas. Cuando esta persona llega entrega las piezas y realiza la remisión donde se indica la fecha, la cantidad de piezas, orden de corte, referencia y cantidad por talla. El jefe de bordado firma la remisión cuando recoge el lote. - Se empacan las piezas en el costal y este queda abierto esperando a que lleguen las piezas de bordado, de esta manera indican que el lote lleva bordado. 	- No hay espacio definido para poner lotes que deben ser bordados, es decir, para separar piezas de bordado de las demás.
Trazador verifica cantidad total cortada	-	<ul style="list-style-type: none"> - Trazador revisa nuevamente la cantidad de capas totales, contando la cantidad de una misma pieza. De esta manera verifica la cantidad total cortada para poner en su cuaderno el total de unidades cortadas. - En este cuaderno no solo se cuentan las unidades cortadas en producción, sino que también se incluyen las unidades de muestras, contramuestras y diseños. La variación de la cantidad indicada de capas puede afectar la cantidad que se corta de los falsos, que son piezas que se cortan en otro trazo aparte, si no se revisa puede que faltan o sobren falsos. 	
Lote se envía a confección		- Trazador entrega contramuestra con la ficha de producción de la referencia ya cortada y las plantillas de confección a la auxiliar de confección.	- El trazador olvida imprimir las plantillas de los lotes que están listos para ser confeccionados.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Corte			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<ul style="list-style-type: none"> - Tiqueteador actualiza diariamente una hoja donde indica los lotes que están listos para ser entregados a confección. Con este reporte se lleva la cuenta de la cantidad de unidades diarias listas para ser enviadas a confección. - Tiqueteador se encarga de entregar las piezas del lote que será enviado a confección. 	
Lugar de trabajo	-	<ul style="list-style-type: none"> - La estantería de los retazos que se reutilizarán está desordenada y sin clasificar por tipo de tela. - Inventario de tela que ya no se usa, este inventario solo lo conoce el trazador. - Hay dos mesas en el área de corte. Se pasan de cortar en una mesa a la otra, porque donde cortan queda la mesa ocupada con las piezas, es decir, en la mesa más desocupada se extiende. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad de identificar retazos que se pueden reutilizar por falta de orden y clasificación. - Concentración de la información de inventario disponible en el trazador.
Corte de muestras, contramuestras y diseños	-	<ul style="list-style-type: none"> - Trazador entrega el trazo de la prenda a cortar. - Cortador usa inventario que tiene bajo su mesa para buscar la tela indicada. - Extiende la tela y corta las piezas. - Organiza las piezas y las plantillas, las amarra y las pone a un lado para que patronista la recoja. 	

Fuente: elaboración propia.

Tabla anexo 18. Observación estructurada en el procedimiento de bordados.

Procedimiento de Bordado			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
Bordar una muestra	- Realizar el bordado de los dos bolsillos	- Bordador lleva al área de tintorería el programa de bordado físico y las piezas que debe bordar.	- Bordador deja sobre una mesa los papeles y las piezas, de esta forma

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Bordado			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
	<p>toma un tiempo de 6.48 minutos.</p> <p>- El tiempo de cada hilo del bordado es diferente, ya que depende de lo que programa el diseñador gráfico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Operaria busca el programa digital en el computador y lo pasa a la memoria USB. - No tiene que cambiar el bastidor de la máquina (papel sobre el que se hace la guía del bordado), porque como es una muestra solo se utiliza un cabezote de los seis que tiene la máquina, es decir, solo en uno se borda y se hace la guía, y en ese cabezote a utilizar el papel está en buen estado. - Conecta la USB en la máquina y busca el programa del bordado. - Realiza la guía, es una parte que trae el programa del diseñador gráfico. Estas guías indican dónde se pone la pieza y el área por donde debe quedar. - Echa pega y la seca con una manguera de aire, cuando está casi seco pone la pieza a bordar, son dos bolsillos traseros. - Empieza a bordar, primero se mueve una sola aguja, un cabezote tiene nueve agujas, cada aguja tiene un hilo del color que necesita. Cuando termina el primer color la máquina para, entonces la operaria programa el segundo color que está en otra aguja. Mientras se está bordando el segundo color, la operaria busca los hilos que le hacen falta y los empieza a montar en las otras agujas del cabezote. Después borda los otros dos colores. - Mientras la operaria hace la muestra trabaja en la producción de un lote. - Máquina se para sola y alumbra un botón rojo en el cabezote que está bordando la muestra, operaria inmediatamente soluciona el problema que ya sabe cuál es, cambiar hilo que se encuentra por debajo de la máquina. - No se puede hacer los dos bolsillos con dos cabezotes porque el diseño no es simétrico. El cabezote primero hace el lado derecho y después el lado izquierdo. 	<p>operaria sabe que trabajo tiene pendiente. Tienen tableros de muestras pendientes por marca, sin embargo, no lo usan.</p> <p>- Tiene mucho desorden en la máquina, basura que deja encima de esta.</p>

Procedimiento de Bordado			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
Jefe de bordados recoge los materiales para iniciar producción	<ul style="list-style-type: none"> - Como jefe de bordados está ayudando al operario a montar la máquina para iniciar la producción, este montaje demora 8.25 minutos. - Echar la pega y esperar que se seque toma un tiempo de 17 minutos. - La producción de la primera parte del lote que está en proceso demora 13 minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jefe de bordados recibe llamada de operario de corte, donde avisa que las piezas de bordado de una referencia ya están listas. Jefe de bordado se desplaza hasta el área de corte por las piezas. Cuando llega la atienden inmediatamente, le entregan las piezas, le enseñan la muestra de cómo debe quedar y, firma y recibe la remisión de entrega del lote. - Jefe de bordado se dirige a oficina de diseñador gráfico para pedir el programa del bordado físico, es una hoja donde se explica el bordado, los colores de hilo y lo que hay en el archivo digital. En esa hoja el diseñador escribe el número de programa para que el operario sepa qué programa buscar en la carpeta compartida. - Jefe de bordado indica en cuáles máquinas se trabaja el lote. Cada máquina tiene un operario fijo. - Operario se desplaza a computador del área y pasa a la memoria USB el programa digital que necesita para programar la máquina. - Operario cambia el bastidor de la máquina. Debe ir a buscar el rollo del papel, él se encarga de cortarlo a la medida que considera que es la correcta, pone el papel en la máquina y lo organiza para que quede de la medida exacta del espacio donde se debe poner este papel, y finalmente, estira el papel y lo prensa por los lados. - Operario abre el programa digital del bordado y estudia la hoja física para saber que hay dentro del programa. En la hoja del programa se especifica que este varía por talla, por lo que coge las piezas talla 10 en primer lugar. - Realiza la guía del bordado para un pantalón talla 10. Mientras hace la guía está cambiando los hilos de la máquina por los que necesita para la producción. - Echa la pega alrededor de la guía donde debe quedar la pieza. Cada cabezote hace dos piezas. - Se desplaza a otra máquina para buscar un soplador de aire caliente, ya que esta seca más rápido que la manguera de aire frío. Operario busca dejar la 	<ul style="list-style-type: none"> - Corta un pedazo de bastidor más grande del tamaño que realmente necesita. - Se demora mucho tiempo organizando el tamaño correcto del bastidor en la máquina. - Hay muchos archivos dentro de la memoria USB, lo que dificulta la búsqueda del programa del bordado que va a realizarse. - El espacio de la guía entre los dos bordados que hace el mismo cabezote es reducido, esto dificulta pasar la brocha de pega por esta área, porque es una brocha ancha y solo tienen un tamaño estándar de la brocha. - Debe ir pasando de las guías de un cabezote a otro un papel por debajo del bastidor para no ensuciar la máquina con pega, porque la guía hace un hueco en el papel. - Pierde un minuto intentando dejar la máquina sopladora parada por sí sola para que vaya secando el bastidor mientras él realiza otra tarea. - Un tiquete de una pieza queda bordado, de corte viene puesto sobre todo el área de bordado, entonces el

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Bordado			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<p>máquina sopladora apoyada en la máquina de manera que esta seque el bastidor sin tener que estar teniendo el soplador.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mientras está realizando este montaje para bordar la producción, el operario está vigilando la producción de otra referencia. - Cuando seca la pega, el operario pone tela por debajo del bastidor, en esta tela se amarra el bordado con el hilo que hay por debajo de la máquina. Después, organiza las piezas, ya que como se evidenció en el procedimiento de corte las piezas se etiquetan, por tanto, las piezas de un mismo pantalón tienen en el tiquete el mismo número, entonces verifica el número y pone el par junto. <p>Las piezas se ponen por la guía que dibuja la máquina y se verifica que el tiquete de la pieza no esté en un lugar que será bordado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicia el bordado de 12 unidades que está haciendo la máquina. - El operario pone dos secuencias en los tiquetes, como cada cabezote borda dos pares de piezas, en el lado derecho (primero que borda) pone la primera secuencia se números, es decir, en el lado derecho de cada cabezote está la secuencia 80, 79, 78... Mientras que, en el lado izquierdo están los números 69, 68, 67... Esto lo hace con el fin de que, cuando la máquina termine de bordar el lado derecho pueda ir quitando esas piezas y estas queden en orden. - La máquina cuando está bordando producción no para cada que cambia de color, como sí pasa cuando se está bordando una muestra. 	<p>operario debe organizarlo antes de poner la pieza en la máquina.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La máquina del lado con la producción que está supervisando el operario se para constantemente, porque el hilo se revienta seguido. Que el hilo se reviente no solo depende de las características de este sino también de la manipulación en la máquina, es decir, las tensiones que el operario le ponga al hilo. - Hay una máquina parada porque hace falta repuesto y el proveedor no contesta. - Cuando la máquina termina la producción del lote que se está observando, el operario retira las piezas, como el espacio de las guías es tan reducido quitando las piezas se rompe el bastidor. Entonces se pega un pedazo de papel para volver a unir las partes.
Revisión de piezas bordadas		<ul style="list-style-type: none"> - Las piezas listas de otra producción que estaba supervisando el operario, requieren mucho tiempo en la pulida, pues para hacer los saltos en las puntadas deja los hilos, los cuales hay que cortar. - Cuando termina de pulir y revisar que el bordado haya quedado bien, amarra las piezas guiándose por el consecutivo del tiquete. - Jefe de bordado lleva nuevamente las piezas al área de corte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad en la pulida cuando el diseño del bordado no está bien programado en los saltos de las puntadas.

Fuente: elaboración propia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla anexo 19. Observación estructurada en el procedimiento de confección.

Procedimiento de Confección			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
Auxiliar de confección reúne los insumos para iniciar con el procedimiento		<ul style="list-style-type: none"> - Se desplaza al área de corte para recoger contramuestra del lote y la ficha de producción. - Patronista entrega a la auxiliar la contramuestra y las plantillas de confección. Hay dos plantillas, las que entregan en corte y las que entrega el patronista; las del patronista las entrega la auxiliar de diseño junto con la segunda contramuestra y las plantillas que debe entregar el trazador las debe pedir la auxiliar porque él no las entrega. - Las dos contramuestras están en el área de confección porque si la confección del lote se asigna a dos talleres se debe enviar una a cada taller. Cuando se asigna la confección a un solo taller, la otra contramuestras se guarda en un inventario de contramuestras., que deben ser después entregadas al procedimiento de pre-tintorería cuando el lote llega de confección. - Se desplaza al área de corte para revisar el cuaderno donde el trazador lleva la información real de la cantidad cortada del lote con el número de corte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hay patronistas que no entregan las plantillas se les olvida. - Auxiliar debe pedir plantillas al trazador de lotes que ya están listos para enviar a confección, por lo que el envío se detiene mientras llegan las plantillas. - No todos los clientes piden las plantillas que entrega el trazador por eso él no las imprime hasta que la auxiliar no se las pida. - Auxiliar se desplaza al área de corte a buscar información que ya está en la ficha de producción, prefiere mirarla del cuaderno para estar más segura. Esto indica que la ficha de producción es solo un control que se lleva por orden administrativa, por lo que no se usa de manera eficiente porque no contiene toda la información que se necesita de un procedimiento a otro.
Auxiliar organiza los insumos con los que se debe enviar el lote a los talleres de confección.	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar, contar y empacar todos los insumos que debe enviar a los talleres de confección le toma cerca de 32 minutos. - El desplazamiento entre inventarios y su puesto de 	<ul style="list-style-type: none"> - Como la auxiliar ya tiene un lote asignado a un taller y otros esperando para ser asignados. Empieza a separar los insumos como los cierres, marquillas e hilos que se deben enviar al confeccionista. - Para saber que insumos necesita mira el reporte que realiza con el cuaderno del trazador, en el que verifica medida de cierres, que hilos son, entre otra información. - Hay tres zonas de inventarios entre las que se tiene que estar desplazando para buscar los materiales. - Recoge los materiales y los lleva a su puesto de trabajo. - Empieza a contar cada uno de los materiales la cantidad que necesita, es trabajo manual y que toma tiempo porque hay piezas pequeñas que debe 	<ul style="list-style-type: none"> - En las zonas de inventario no tiene especificado qué insumo se puede encontrar en cada uno de los cajones, ella se los sabe de memoria. En dos zonas de inventario tiene marquillas, es decir, tiene insumos que son similares en dos inventarios. - Debe desplazarse constantemente entre los inventarios y su puesto de trabajo llevando los insumos que necesita, en ocasiones debe

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Confección			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
	trabajo es de un minuto, este movimiento lo hace cerca de siete veces empacando los insumos de un solo lote.	<p>contar, en ocasiones debe separar hasta 300 unidades de un insumo lo que le toma mucho tiempo. Estos materiales vienen en cajas o bolsas por diferentes cantidades, entonces va sacando de las cajas los insumos que necesita y los demás los deja en estas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mientras está separando los insumos, es llamada por la secretaria para ir a gerencia a costear los procesos de confección de los próximos lotes a enviar. - Cuando vuelve de costear continúa buscando los insumos que necesita. - Cuando va contando los insumos, deja a un lado los que sobran y en lugar de ir llevando lo que va sobrando al inventario, va por mas insumos; esto genera que haya mucho desorden en su área de trabajo, además que dificulta encontrar la caja de insumos que busca si todas son parecidas o se esconden en el desorden. - Hay un insumo pequeño llamado banderilla, de este insumo debe contar cerca de 200 unidades, se queja cuando debe contar este insumo porque al ser tan pequeño se dificulta mucho contar la cantidad que debe ser. Realizar este conteo le puede tomar hasta cuatro minutos. - Una vez los insumos son separados, los empaca todos en la bolsa. Ella reutiliza las bolsas en los que vienen los insumos y las que sobran de los pantalones. - Una vez está listo este paquete, se para nuevamente a otro inventario a buscar una bolsa grande en la que entrega los insumos al mensajero. - No tiene un espacio definido para poder los insumos que ya están separados y listos para enviarse a los talleres. Entonces los va poniendo en cualquier parte y para saber de qué referencia son esos insumos pone una cinta de enmascarar sobre la bolsa y escribe en ella el número de referencia. - Los inventarios tienen insumos repetidos y, unos que aparentan ser viejos y que están empezados. 	<p>desplazarse varias veces al mismo inventario porque olvida lo que está buscando.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De los insumos que quedan en las cajas después de contar los que necesita, aunque conoce la cantidad que quedan en estos, no la escribe para que la próxima vez no tenga que contar lo que ya había contado. - No revisa cantidad de insumos que están en bolsas selladas, lo que quiere decir que se confía del dato del proveedor acerca de la cantidad de insumos por bolsa. - No tiene una lista de chequeo para verificar que si haya empacado todos los insumos que debe mandar al confeccionista. - Empaca los insumos de manera desorganizada y en bolsas que le sobran entonces es difícil contar e ir revisando que si esté todo lo que debe enviar. - Como son tantos insumos y hay tanto desorden en el puesto, hay insumos que quedan sobre el puesto cuando ya ha empacado la cantidad que debe enviar, entonces los echa en la bolsa de insumos para el confeccionista así ya estén completos, además los echa en cualquier parte no en la bolsa en los que van esos insumos. - Ocorre que, como no se especifica cantidad de unidades que quedan en

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Confección			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
			una caja después de abierta, la auxiliar coge esta caja y vuelve a su puesto, cuando cuenta para separar la cantidad que necesita no tiene la cantidad suficiente entonces debe ir a buscar más cajas.
Supervisor asigna lotes a talleres de confección		<ul style="list-style-type: none"> - Supervisor asigna lotes a los talleres. Primero, busca en una hoja la cantidad de unidades que recibe cada taller y escoge uno de estos, llama a preguntar si va a recibir el lote, en la conversación explica un poco cómo es la confección del pantalón y qué lleva, entonces el confeccionista acepta recibir el lote. Cuando cuelga, el supervisor escribe en una hoja el nombre del confeccionista, la cantidad y la referencia, y se la pasa a la auxiliar para que de esta manera ella sepa cuantas unidades y a qué taller enviar. Una vez informa a la auxiliar él tiene un control propio en un cuaderno, donde escribe la fecha en que fue asignado el lote, escribe el nombre del confeccionista encargado y la cantidad de unidades que envía. - El supervisor también lleva otro control donde escribe los detalles de cada referencia, este mismo control lo lleva la supervisora de manera separada. - Cuando auxiliar recibe hoja donde informa la asignación del lote, llama al confeccionista para confirmar si necesita que se le envíen insumos, estos son diferentes a los que ella debe separar por lote y se cobran al confeccionista. Ella aFuente los insumos en su cuaderno de pedidos. Además, en su informe de referencias escribe a qué taller asignó la confección. - Auxiliar contacta a transportador para recoger el lote en la empresa y enviarlo al taller. Para hacer esta llamada debe desplazarse al área de recepción para utilizar el celular. - Auxiliar realiza la remisión del lote que envía a confección, en ella escribe los insumos que solicita el confeccionista y los precios. - Prepara todo lo que debe enviar al taller de confección antes de que llegue el transportador: la bolsa de insumos, los insumos que encarga el confeccionista, hoja de chequeo del lote, la cual es una lista de chequeo donde el confeccionista verifica que recibe todas las piezas que necesita para confeccionar el pantalón; la hoja de control que completa el supervisor cuando realiza las visitas, y la remisión del envío. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se envían lotes a los talleres de confección sin tener los insumos disponibles, el lote se encuentra en dos talleres, en uno de estos no hay insumo; en el otro, el confeccionista afirma tener insumos disponibles para terminar el lote y el supervisor le pide que revise bien, aunque él también debería supervisar y conocer esta información. - Cuando llega la muestra del taller de confección para aprobar el trabajo, el supervisor la examina solo y la aprueba él, sin tener en cuenta la opinión del diseñador y patronista. - Supervisor pide al área de diseño conseguir rápido los insumos que hacen falta. - Supervisor escribe la misma información dos veces, sobre el taller al que asigna el lote. - La auxiliar y el supervisor llenan formatos que tienen mucha información similar por separado.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Confección			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<ul style="list-style-type: none"> - Auxiliar sale a su descanso entonces deja la bolsa con todo lo mencionado en el punto anterior en su puesto de trabajo, y la remisión sobre su puesto. Cuando llega el transportador, firma la remisión que hay sobre el puesto y escribe la fecha, se lleva una copia de la remisión y verifica que la bolsa si tenga los insumos de la referencia que debe transportar y pega remisión de la bolsa. El transportador trae, además, una muestra que recogió de un taller. - Cuando vuelve auxiliar revisa la muestra que trajo el transportador y la pone al supervisor para que la revise. 	
Costeo del pantalón	<ul style="list-style-type: none"> - El desplazamiento de la auxiliar a gerencia es de un minuto. - Costear 10 pantalones toma un tiempo de seis minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando recibe la contramuestra del patronista, la auxiliar debe llevarlo a la primera persona encargada de costear la confección. Le deja la muestra a la esta persona quien se encarga de pasarla a la segunda persona que costea; el precio lo ponen con cinta en el pantalón. - El gerente llama a auxiliar para costear cuando ella está ocupada separando insumos. - Auxiliar recoge las muestras del puesto de trabajo de la segunda persona encargada de costear. - El gerente revisa los dos precios, si son similares asigna el promedio. Si los costos difieren mucho, el costea y determina el precio. - Auxiliar lleva planilla donde escribe el número de referencia y el precio definido, el gerente debe firma al frente para autorizar el precio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es un doble transporte de la muestra, porque la persona que costea está cerca del patronista y la lleva a la auxiliar quien después tiene que desplazarse para costear la muestra. - Se retrasa en el costeo de varias muestras porque el gerente está ocupado. - Entre los pantalones que costea hoy, hay uno que fue enviado a confección sin conocer el costo porque no había podido concretar cita con el gerente. - Gerente atiende a auxiliar en cualquier espacio que tenga disponible.
Pago a los confeccionistas		<ul style="list-style-type: none"> - Auxiliar revisa las remisiones de los confeccionistas que guarda el jefe de pre-tintorería en su cajón. - Saca la remisión del taller de confección y la revisa con, la remisión que ella envió y con la cantidad escrita por el jefe de pre-tintorería, también usa otras remisiones si el taller envió unidades por separado. - Auxiliar se confunde porque afirma que a la confeccionista que está revisando le faltaron unidades para entregar, lo que realmente sucede es que la confeccionista escribe mal la orden de corte entonces la auxiliar estaba comparando la información de un lote diferente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confeccionistas se equivocan al marcar el número de referencia y la orden de corte. - Más adelante en la observación del próximo procedimiento, se encuentra un lote que fue revisado en el procedimiento de pre-tintorería, este lote tuvo muchos reprocesos por lo que se informa al supervisor para que lo contacte y realice los arreglos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Confección			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<ul style="list-style-type: none"> - Confirma con el jefe de pre-tintorería si se puede pagar al taller, ya que depende de la cantidad de reprocesos que tenga el lote, es decir, si hay muchos reprocesos el confeccionista primero debe arreglarlos para poder recibir el pago. - Como autoriza el pago a la confeccionista, la auxiliar llena un nuevo formato, donde especifica el número de referencia, nombre del confeccionista, el número de la cuenta bancaria, valor de la confección, y a este valor le descuenta los insumos que le envía, los anticipos y los préstamos. Estos anticipos y préstamos los tiene documentados en otro cuaderno, el cual está dividido por cliente. En el cuaderno escribe el lote que envía a cada taller con la fecha y la cantidad, y por detrás de la hoja están los anticipos y préstamos si los hay. - Cuando tiene el papel con el valor del pago se dirige al área de contabilidad donde usa el celular de la recepcionista para enviar foto del total a pagar al confeccionista, y entrega este papel a tesorería. 	necesarios, sin embargo, el supervisor indica que el confeccionista ya no trabaja con la empresa, esto quiere decir que la auxiliar de confección realizó el pago sin que el lote estuviera revisado.
Área de trabajo y forma de trabajo	- Un desplazamiento ida y regreso demora dos minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - El trabajo es manual llevan muchos controles y mucha información a mano. - Auxiliar tiene cuatro libretas con información diferente. - Supervisor también tiene cuatro planillas con información. - Auxiliar debe desplazarse constantemente por toda la empresa para costear, programar pagos, pedir plantillas, llamar al transportador, entre otras actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se corre el riesgo que todo el historial de información se pierda con facilidad porque se almacenen en carpetas físicas en el área de confección. - Al revisar la información de cada uno de los cuadernos, libretas y planillas del supervisor y confeccionista hay mucha información que se repite. - Desplazamiento porque no tiene un celular para llamar a los transportadores. - Desplazamiento frecuente de la auxiliar por toda la empresa.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Confección			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
Funciones del supervisor cuando está en la empresa y no supervisando la confección en los talleres		<ul style="list-style-type: none"> - Supervisa los talleres por teléfono, es decir, en su cuaderno tiene información de los talleres que deben entregar el lote esos días entonces los llama para confirmar la entrega. - Mientras auxiliar separa los insumos de los lotes que deben ser enviados a los talleres de confección. El supervisor de confección está llamando a los talleres para solucionar varios inconvenientes: <ul style="list-style-type: none"> * Envío los lotes a confección sin tener los insumos disponibles. * Cambios en la confección de un pantalón al recibir la muestra y revisarla. * Problemas con lotes que no están llegando completos a los talleres porque faltan las piezas de corte. * A confeccionista que debe realizar reprocesos le pide que se desplace a la empresa para organizarlos. * Retrasos de entrega de confeccionista que debía enviar el lote hace 16 días. Pregunta por la muestra que debe enviar. - Auxiliar envía plantillas a taller de confección al que ya previamente se le envió el lote. - El área de trabajo tiene mucho desorden porque es también el inventario de los insumos y máquinas que dejan de utilizarse. 	<ul style="list-style-type: none"> - No tener las plantillas de corte listas en el momento del envío. - Desorden en el área de trabajo. - No se puede determinar a simple vista en cuál de los inventarios está cada insumo. - Tener el área desorganizada y los inventarios genera más movimientos de los necesarios. - Tiene retrasos significativos en la entrega de lotes. - A confeccionista que tiene los retrasos, el supervisor le pide la muestra que debe entregar, esto indica que se lo está pidiendo mucho tiempo después del tiempo que debería entregar, puesto que la muestra debe entregarse al día siguiente de enviar el lote a confección.

Fuente: elaboración propia.

Tabla anexo 20. Observación estructurada en el procedimiento de pre-tintorería.

Procedimiento de Pre-tintorería			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
Llegada del lote de un taller de confección		<ul style="list-style-type: none"> - Mensajero descarga el lote en el área de pre-tintorería. - El lote llega con un papel de vistas del supervisor al taller, el cual se llena cuando este visita los talleres, en papel se escriben las observaciones de cómo va la confección y los puntos críticos para que las revisadoras sepan en que deben concentrarse más. También trae la remisión del taller de confección con el número de referencia, orden de corte y la cantidad que envían. - Jefe del procedimiento cuenta que la cantidad recibida sea igual a la de la remisión. - Hace un papel para las revisadoras donde escribe quién es el confeccionista, la orden de corte, la fecha de llegada del lote y la referencia. Esto con el fin de que la revisadora sepa quién confeccionó el lote por si hay reprocesos. - Se dirige a su puesto de trabajo con la remisión y aFuente el lote que llegó de confección en dos controles que lleva, y también con la información de estos controles verifica que las unidades si estén bien. El primer control es una planilla donde por fecha específica que lotes llegaron de confección. Además, tiene un cuaderno donde escribe la misma información separada por marca. - Cuando la cantidad está verificada, escribe sobre la remisión del confeccionista la cantidad que él contó y firma. - Guarda la remisión a un cajón, donde están los pagos que se deben hacer a los confeccionistas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los lotes que llegan de confección y los que están listos para tintorería están mezclados en el área de pre-tintorería. - No hay una priorización en cual lote revisar, el jefe del procedimiento es el que va llevando las unidades del lote que será revisado a la mesa de la revisadora. - Hace seguimiento a los lotes que llegan de confección de manera manual. - Para informar de reprocesos al área de confección tiene que estar el auxiliar o supervisor en el puesto y darles un hoja con la información.
Persona encargada revisa un lote por el revés	- Revisar el revés de un pantalón se demora 50 segundos.	<ul style="list-style-type: none"> - Hay dos revisadoras. - Jefe del procedimiento ubica las unidades en mesa de la operaria que revisa por el revés y entrega las hojas con las que llega el lote a la operaria que revisa el derecho del pantalón. - El lote cuando llega de confección llega al revés. Entonces la primera operaria revisa la confección por el revés del jean. Persona revisa las costuras, las pinzas, la costura de seguridad, la fileteada y las pestañas. Cuando encuentra un imperfecto lo marca con un lápiz blanco por detrás y 	<ul style="list-style-type: none"> - Se hace un cuello de botella porque una operaria está revisando unidades por el revés y debe evacuar su área de trabajo para seguir con otras unidades, sin embargo, la otra revisadora está todavía ocupada con otras unidades y no puede recibir de manera oportuna todas las prendas que van terminando la primera revisión.

Procedimiento de Pre-tintorería			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<p>por delante haciendo una X en la zona donde está el imperfecto para que la otra revisadora sepa.</p> <p>Voltea el jean con el fin de que quede por el derecho y apila las unidades en una mesa para que la siguiente operaria los revise por delante.</p> <p>Aproximadamente de 10 pantalones, la operaria encuentra defectos en sies unidades.</p> <p>Cuando van estando listas las revisiones, jefe del procedimiento debe pasar unidades a la mesa de la otra revisadora.</p>	
Revisión por delante del jean	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar 10 reprocesos se hace en siete minutos. - Revisar un pantalón completo que llega de confección toma 70 segundos. - Revisar las unidades reprocesadas que trae el confeccionista toma 22 minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando operaria termina de revisar un lote, ella tiene separadas debajo de su mesa las unidades a las que le encontró algún imperfecto. Entonces las cuenta, las dobla, las amarra y las pone a un lado para esperar a que el confeccionista las recoja o si es el caso vaya a la empresa para hacer los arreglos. - Cuando ya sabe la cantidad de reprocesos, escribe en un cuaderno el control semanal que lleva, en él pone el nombre del confeccionista, la orden de corte del lote, la referencia, la cantidad de unidades enviadas al taller y la cantidad de reprocesos. Además, escribe en otra hoja la cantidad de arreglos, cantidad de unidades enviadas inicialmente, el confeccionista y las razones de los reprocesos; esta hoja la entrega a la auxiliar de confección o supervisor de confección para que contacten al confeccionista y les indiquen los arreglos que deben hacer y las razones de estos. - Operaria sigue con la revisión de unas unidades que una confeccionista está arreglando en la empresa, es decir, es segunda vez que esta operaria revisa estas mismas unidades. De 15 reprocesos que revisa, encuentra un reproceso del reproceso. Los reprocesos los revisa donde están marcadas las X que hacen al pantalón cuando encuentran un imperfecto. - Operaria inicia la revisión por delante de un nuevo lote. En este momento el jefe del procedimiento le entrega las hojas que vienen con el lote del taller de confección y la muestra aprobada, y la operaria coge las unidades de la mesa de unidades revisadas por el revés. - Lee la hoja de visitas de supervisor para saber que tiene que revisar con mayor detenimiento, después ojea la muestra para revisar cómo debería estar la confección en las otras unidades. Empieza a revisar las unidades, de las cuales revisa por delante y por detrás, revisa las costuras, entre 	<ul style="list-style-type: none"> - La revisión de reprocesos le quita tiempo a la operaria para empezar a revisar lotes nuevos que llegan de confección, además genera el cuello de botella que se hablaba en la sección anterior cuando operaria termina de revisar lote por el revés. - La información de la hoja de visitas queda en manos de la operaria de revisión, esta información puede servir para realizar un historial de cada taller. - Falta de comunicación entre el personal de confección y pre-tintorería, pues no avisan a tiempo qué lotes se deben revisar primero para pagar por adelantado a los talleres por alguna condición especial.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Pre-tintorería			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<p>pierna, bolsillos, pasadores, pretina, interior. Finalmente, marca con una X donde encuentra un imperfecto y los separa debajo de su mesa, los que estén bien los coge el jefe del procedimiento y los lleva a las siguientes actividades de ojales y presilla.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mientras está revisando el lote nuevo, llega un confeccionista que trae reprocesos que arregló en su taller. El jefe del procedimiento le recibe las unidades (32) y las cuenta con la remisión, y ordena a la operaria que pare la revisión del lote para revisar los reprocesos por si hay algo que deba corregir y entregar nuevamente al confeccionista. - Finalmente, cuando operaria logra terminar de revisar todo el lote, aFuente en su cuaderno de control los reprocesos y pasa la hoja donde indica cantidad de reprocesos y el nombre del confeccionista al supervisor de confección. <p>Después de un rato el supervisor informa al jefe del procedimiento y a la operaria que se demoraron mucho en revisar ese lote porque el confeccionista ya no trabaja con la empresa, entonces los reprocesos los debe hacer la operaria de arreglos de la empresa.</p>	
Actividad de ojalar el lote	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar la máquina con hilos nuevos toma un tiempo de cuatro minutos. - En un minuto ojala cuatro pantalones, un pantalón tiene tres ojales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Como va a iniciar con un lote nuevo, debe cambiar los hilos de la máquina por los hilos del lote. Entonces se desplaza por diferentes zonas de inventario para buscar los hilos, los lleva a la máquina y los organiza. - Solo hay una máquina para hacer ojales. - Jefe del procedimiento va ojalandando cuando no tiene otras cosas por hacer, o para ir adelantando trabajo y pasar a presilla para que los operarios de esta actividad no se queden sin unidades. - Operario de presilla debe hacer la actividad de ojalar por un rato porque no tiene unidades listas para realizarles la presilla. - Cuando el pantalón está listo, se va poniendo en el piso, del piso el jefe del procedimiento se encarga de ponerlos en la mesa de los operarios que hacen las presillas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poner las unidades listas en el piso implica más movimiento y esfuerzo para el jefe del procedimiento.
Actividad de presilla	El tiempo para hacer las 19 presillas de un pantalón es en	<ul style="list-style-type: none"> - Son cuatro máquinas de hacer presillas y solo hay dos operarios. - Se presilla las zonas de cinco pasadores por pantalón, relojas, la jota, las esquinas de los bolsillos. Es decir, en un solo pantalón se hacen 19 presillas. 	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Pre-tintorería			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
	promedio de 37 segundos.	- Los operarios tienen los pantalones que faltan por presillas en una mesa al lado, cuando están listos los ponen en el piso al otro lado. Jefe del procedimiento coge los pantalones del piso y los pone en la mesa al lado del operario.	

Fuente: elaboración propia.

Tabla anexo 21. Observación estructurada en el procedimiento de tintorería.

Procedimiento de Tintorería			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
Programación y envío del lote a la tintorería		<ul style="list-style-type: none"> - Cuando el lote termina el procedimiento de pre-tintorería queda en la bodega, entonces el jefe de pre-tintorería debe esperar a que los diseñadores se acerquen al área para programar el proceso de lavado de tintorería. - Diseñador llega al área del procedimiento de pre-tintorería y observa los lotes que tiene pendientes por el proceso de lavado, entonces prioriza el envío de los lotes que hay y entrega muestra del proceso que le hará al lote a enviar. - El jefe de pre-tintorería verifica con el gerente el permiso para enviar a la tintorería y el precio por unidad. Lleva una planilla donde escribe la referencia y la tintorería a la cual se enviará, esta planilla se hace firmar por el gerente. - Jefe de pre-tintorería se encarga de contactar a la lavandería. - Jefe de pre-tintorería realiza la remisión de envío del lote. En esta remisión escribe información de la tintorería, fecha, referencias, cantidad, las observaciones, firma y pone nombre de la tela. 	<ul style="list-style-type: none"> - El procedimiento de tintorería que finalmente se define para el lote puede ser diferente al escogido inicialmente cuando ya se ha procesado más de una unidad, es en este momento cuando surgen las unidades que descompensan el lote y que no se pueden incluir dentro de este porque son diferentes a la producción final.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Tintorería			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<p>Además, lleva otro control, es un cuaderno donde escribe por marca los lotes que llegan de cada tintorería y la fecha en que se reciben.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llega la transportadora de la lavandería, se entrega el lote y la remisión, se hace firmar la remisión y se le explican las observaciones. 	
Recepción del lote de tintorería	<ul style="list-style-type: none"> - Descargar el lote toma un tiempo de 10 minutos. - Contar el lote le toma 12 minutos al operario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un operario de terminación tiene la función de programar la entrega de los lotes que están en tintorería. - Cuando llega el transportador de la tintorería, dos personas se encargan de recibir el lote y entrarlo al área de revisión de tintorería y pulida. Deben hacer aproximadamente ocho viajes para entrar todo el lote a la empresa. - El lote se recibe con ficha de producción y remisión. - El lote llega en paquetes de 20 unidades. - El operario cuenta el lote y confirma que concuerde con la información de la remisión, si está en orden la firma, coloca la cantidad que recibe y la fecha. - Operario debe ir al área de pre-tintorería a entregar la remisión al jefe de pre-tintorería. - El total de unidades de la ficha de producción indica que faltan unas muestras, entonces debe preguntar a la auxiliar de diseño donde están estas muestras. - Una vez el operario cuenta las unidades recibidas, debe escribir en un tablero de papel la fecha de día, la referencia del lote que recibió, la orden de corte y el total por talla que indica la ficha de producción, así ese no sea el total de unidades que recibió, pues la auxiliar de diseño debe buscar las que faltan, cuando son encontradas las que faltan se tacha el número y se cambia por el valor real. - Debe ir a buscar a la auxiliar para saber qué pasó con las unidades, cuando informan él debe firmar un papel donde dicen dónde está la muestra. Con esta firma la encargada de que las unidades lleguen a bodega o al siguiente procedimiento es la auxiliar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mientras cuenta va a sumando en la calculadora, por lo que se puede borrar fácilmente generando que deba contar nuevamente desde el inicio. - Para conocer donde están las muestras o las unidades que no llegan con el lote al siguiente procedimiento hay que preguntarle a la auxiliar para que empiece a buscarlas. - Actualizar el tablero con el total de unidades cortadas sin saber dónde están las unidades que faltan. - Dificultad para encontrar las unidades que faltan y que el auxiliar informe si las encontró o no.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Tintorería			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confeciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		- Operario también debe actualizar el tablero de producción, pasando la referencia del lote que se recibió del procedimiento de tintorería al procedimiento de terminación.	
Jefe de pre-tintorería recibe remisión de tintorería y programa el pago		- Cuando el operario de terminación entrega la remisión al jefe de pre-tintorería, este se encarga de aFuenter en la copia del talonario de remisiones con la él queda, la información de la remisión de la tintorería como la fecha en que entregan, el número de remisión de la tintorería y la cantidad recibida. - Con la remisión de tintorería, el jefe de pre-tintorería lleva control en un cuaderno, el cual está dividido por tintorería, del lote que se recibe con la fecha, la cantidad, el número de la remisión de la tintorería. En este cuaderno él almacena las remisiones y un día a la semana las entrega en tesorería.	- Posibilidad de pérdida de las remisiones de tintorería. - Centralización de la información en una persona hace que el procedimiento sea más lento porque para pagar la remisión debe ir al área de pre-tintorería y después al área de contabilidad.

Fuente: elaboración propia.

Tabla anexo 22. Observación estructurada en el procedimiento de terminación.

Procedimiento de Terminación			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confeciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
Revisión del procedimiento de tintorería del lote	- Revisar un pantalón toma a la persona 39 segundos. - Pulir un pantalón se demora cinco minutos.	- Revisadora con ayuda de una muestra del proceso original revisa las unidades del lote para mirar que el proceso haya llegado igual a la muestra. Revisa las piernas, cierres, bolsillos y entre piernas. - Se encuentran reprocesos y se separan para entregar al mensajero de la tintorería cuando vuelva a entregar más lotes. - También se encuentran imperfectos que se marcan con una cinta y siguen el ciclo de producción.	- Permitir que unidades con imperfectos que no puedan arreglarse terminen el ciclo de producción. Se incurre en costos que no podrán recuperarse porque la unidad debe ser vendida a un precio menor.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Terminación			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<ul style="list-style-type: none"> - El operario que recibe el lote, también recibe muestra o el diseño original de cómo debe quedar el lote después de terminado, él lo guarda hasta que el lote llega a empaque y lo junta con la producción, a veces esta muestra se usa para guiar el procedimiento. - El operario que recibe el lote no tiene alguna actividad pendiente por hacer, entonces empieza a cortar la tela de sobra de los pasadores del jean, esto se hace generalmente en la revisión final antes de ser empacado el jean. - Solo hay un reproceso y se envía con remisión para tintorería. - Después de que se revisa el procedimiento de tintorería se pule el lote. Se debe pulir los hilos que están sueltos. Hay dos personas puliendo y en este paso se usa una máquina aspiradora y pulidora. 	
Actividad de piedra	<ul style="list-style-type: none"> - En promedio una persona encartonando un pantalón se demora 17 segundos. - Planchar las zonas de piedra de un pantalón toma 1. 35 minutos. - Marcar con plantilla zonas donde se pega el insumo a cuatro pantalones, le toma a operaria un tiempo de 6.39 minutos. - Poner el pegamento depende el área a la que se lo aplica, les toma cerca de 25 segundos. Ponen 	<ul style="list-style-type: none"> - Antes de llevar a operarias de piedra, otra persona se encarga de encartonar las partes del pantalón que serán decoradas, esto sirve para estirar estas partes. Se encartonan partes como cadera y bolsillos traseros. Los cartones de la cadera varían según la talla del pantalón. - Se planchan las zonas donde serán pegadas las piedras. - Para algunas decoraciones de piedra o de la actividad de troquel hay una persona marcando con plantilla los puntos donde debe ir el insumo. - Son tres mesas grandes con 18 personas pegando piedras. - 17 están trabajando en una misma referencia, solo una está ayudando en la decoración de otra referencia. - Las personas se concentran mucho en su trabajo, no hablan y están de pie en la mesa. - Solo hay movimiento de la mano, en la que tienen un lápiz, cuando cogen con este la piedra y lo van poniendo en el pantalón. El otro movimiento que realizan es, soltar el lápiz para coger el pegamento que se pone donde serán pegadas las piedras. - Cuando ponen el pegamento, pegan cerca de 30 piedras sin tener que parar. - Hay lápices de dos colores, los cuales se usan de acuerdo al color del jean para no dejar una mancha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los cartones ya están débiles entonces eso dificulta que entren en el pantalón. - En pocas ocasiones el lápiz no coge bien la piedra o la coge tan bien que la piedra no se suelta. - Pega puede regarse en área del pantalón donde no hay decoración, dañando la unidad. - Limpiar la punta del recipiente de la pega es una tarea difícil de hacer cuando se está trabajando. - Cuando la patinadora de piedra pasa por las mesas echando la pega en el recipiente de cada operario, hay algunas que deben parar hasta por dos minutos porque se llena mucho el recipiente y se empieza a salir la pega por los lados, lo que puede ocasionar que se dañe el pantalón. Muchas se desplazan para buscar un trapo y ponerlo al

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Terminación			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
	<p>piedras por cerca de 1.20 minutos antes de tener que volver a poner el pegamento en otra zona.</p> <p>- Se tomó el tiempo a diferentes operarias para encontrar que en promedio cuanto demora la decoración un bolsillo de lote que se encuentra en la actividad de piedra, el promedio es de 16.20 minutos.</p> <p>- Los operarios hacen en promedio 43.8 movimientos por minuto desde el jean al plato de insumos.</p> <p>- Sublimar un pantalón toma en promedio un minuto.</p>	<p>- Todas tienen diferentes técnicas de trabajo, el bolsillo tiene piedras de dos colores, algunas ponen primero las de algún color y después el otro; otras van poniendo los dos colores.</p> <p>- La patinadora o supervisora de piedra se encarga de recoger los pantalones que van estando listos y de revisarlos, para después llevarlos a la siguiente actividad. Esta persona también se encarga de revisar que las operarias tengan insumos disponibles en todo momento, por ejemplo, les llena el tarro de pega.</p> <p>- Cuando se les está acabando las piedras en los platos, las operarias se desplazan a un área donde cogen los insumos que necesitan.</p> <p>- En la mesa, en su área de trabajo, tienen varios pantalones para decorar, cuando estos son terminados debe desplazarse a una mesa para recoger más.</p> <p>- Cada operaria tiene sus insumos de trabajo a la mano como el recipiente de pega, las piedras y el lápiz.</p> <p>- Cuando operaria termina de decorar, la supervisora de la actividad los revisa y los lleva al siguiente paso, ya sea sublimar o planchar, esto depende del diseño del pantalón.</p> <p>- Con plancha se pegan pantalones que tienen decoraciones previas que puedan ser dañadas por la máquina sublimadora. En este paso, hay tres operarias haciendo lo mismo, se cubre zona del pantalón que no lleva decoración y que no puede ser planchada, se pone plancha sobre la decoración por cerca de un minuto, se quita plancha y se martilla para pegar bien los insumos.</p> <p>- La sublimadora es una máquina que ayuda a pegar las decoraciones de piedra con calor y haciendo presión. Se pone el pantalón en la máquina, se cubre con trapo seco y otro mojado encima, se sublima a una temperatura de 220°C y por 20 segundos.</p> <p>El trapo mojado se desecha y el seco se puede seguir utilizando. Cuando sale de la máquina se revisa que haya quedado bien la decoración, hay pantalones que se debe arreglar la decoración. Esto lo hace la misma persona que sublima porque en la máquina se quedan pegados insumos y los cogen para ponerlos en el jean, cuando se revisa</p>	<p>lado de su puesto para ir limpiando el recipiente.</p> <p>- Una operaria empieza a caminar pidiendo prestado un sacapuntas, después de preguntar a tres operarias encuentra una que si lo tiene. Debe desplazarse para botar basura del lápiz.</p>

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Terminación			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		se pasa a operaria para que los desencartone y moje con un trapo, y revise que las piedras estén pegadas.	
Actividad de troquel	- Troquelar un pantalón que lleva perlas en los dos costados completos toma un tiempo de 13 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - Son ocho máquinas para troquelar y solo hay seis operarios troquelando. - Supervisor de la actividad se encarga de surtir de insumos necesarios a los operarios, para esto echa insumos de la bolsa a la máquina del operario. Un insumo que se pone con troquel tiene dos partes, en un lado de máquina hay una y el otro está la parte de abajo de la máquina. - Cuando cambien insumos cambia la parte de arriba de la máquina. - Supervisor es quien va poniendo los pantalones al lado de la máquina de cada operario, y los lleva a la siguiente actividad cuando está listo. - Cada operario trabaja concentrado en su máquina, a un lado el supervisor pone los pantalones que debe troquelar y al otro lado va poniendo los que están listos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Operario pide parte de arriba de la máquina porque no tiene la de él. - Se caen muchos insumos al piso.
Actividad de plana	- En promedio realizar la confección de la cinta en los dos laterales toma 12. 10 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - Son cuatro máquinas de confección y hay tres operarias. - Están confeccionando cinta en los laterales de un lote. - Hay operarias que tienen más agilidad que otras para este tipo de actividad de confección. Mientras unas se demoran en un pantalón cerca de 10 minutos, a otras le toma 15 minutos. - Después de confeccionar debe filetear el jean, solo hay una máquina fileteadora. 	<ul style="list-style-type: none"> - No hay nadie supervisando para guiar la ejecución del procedimiento, porque se puede asignar a la operaria más rápida la confección mientras otra fileteaba el pantalón.
Actividad de manualidad	- En la primera manualidad pegar las tres placas de un bolsillo tiene un tiempo de cinco minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - No están haciendo manualidad a un lote, sino que están ayudando a pulir un lote que llegó de tintorería, entonces se decide hacer la observación otro día. - Hay 10 personas realizando la actividad de manualidad. - La manualidad que hacen inicialmente es pegar una placa cosiéndola con Nailon. Operarias enhebran suficiente nailon para coser tres placas, por pantalón son seis placas. - Supervisora de la actividad, revisa los pantalones que están listos y los recoge para llevarlos a otra mesa. - El tiempo de la actividad depende de la destreza de la persona. - Hay dos mesas de personas haciendo manualidad, entre las dos mesas hay una mesa pequeña con los pantalones esperando para pasar 	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisora no guía a las operarias en la ejecución de la segunda manualidad, solo les lleva la muestra. - Operarias entienden mal la información que da la supervisora sobre la segunda manualidad y hacen mal las primeras cuatro unidades. - Cuando ya están confundidas, operaria pide ayuda a la supervisora.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Terminación			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<p>por la actividad. Las operarias se desplazan a la mesa por varios pantalones cuando terminan los que tenían en su puesto de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dos de las 10 operarias están puliendo un lote, es decir, no están haciendo actividad de manualidad. - En una de las mesas de las operarias hay insumos que ellas cogen cada que necesitan para seguir con la actividad. - Mientras operarias hacen la primera manualidad, la supervisora hace la muestra de la segunda que van a realizar. - Supervisora indica a unas operarias el cambio de manualidad, a los pantalones que están listos de la primera manualidad, y se les realiza la segunda. <p>La supervisora le pone los insumos a la mano a las operarias y les trae la muestra de cómo debe quedar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervisora recoge insumos de la primera manualidad de las operarias que están trabajando en la segunda. 	
Revisión y pulida del lote	<ul style="list-style-type: none"> - En promedio organizan tres pantalones en 10 minutos. - Un pantalón se revisa en un promedio de 30 segundos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hay dos personas revisando. - Revisadora recoge las unidades de la mesa donde está el lote terminado. - Primero organiza los ojales, abotona el jean y pone cinturones a los que llevan. - La otra operaria revisa el procedimiento de terminación utiliza la muestra terminada y con base en esta compara que esté igual. La unidad que tiene una cinta, como ya toda la producción está igual a la muestra, se le quita la cinta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisadora se distrae hablando y pasa un jean sin ponerle cinturón.
Revisión final y empaque	<ul style="list-style-type: none"> - En promedio en un minuto se empaacan siete jeans. - La revisión por pantalón toma 22 segundos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisa calidad de la prenda, persona mira costuras, piernas y bolsillos. Solo hay una persona revisando. Cuando termina de revisar va doblando por talla. - Revisadora separa las unidades diferentes a la producción y las que tienen imperfectos y las pasa a que sean empacadas. - Hay dos personas empacando. - A las unidades se les deben poner la etiqueta antes de empacar, una de las operarias es la encargada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Operaria no entrega las unidades diferentes a la producción y las que tienen imperfectos. Estas unidades están incluidas en el total de la ficha de producción, entonces le van a hacer falta cuando el bodeguero cuente el lote. - Operaria no actualiza ficha de producción con la cantidad total por talla, solo pone las

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Procedimiento de Terminación			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<ul style="list-style-type: none"> - Encargada de empacar lleva un control en un cuaderno de cuantas unidades ha empacado por talla de una referencia. - Operaria separa curva de unidades que serán llevadas a la bodega de las ventas digitales, las empaca y las echa en la caneca, a pesar de que sabe qué talla es, mezcla unidades de todas las tallas. Después empaca las unidades de bodega y las entrega. 	<ul style="list-style-type: none"> cantidades por talla que envía a la bodega de las ventas digitales. - Operaria mezcla en una misma caneca o costal unidades de diferentes tallas cuando podría entregarlas por talla a bodega.

Fuente: elaboración propia.

- **Proceso de ventas**

Tabla anexo 23. Observación estructurada en el proceso de ventas.

Proceso de Ventas			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
Preparación previa para salir a vender		<ul style="list-style-type: none"> - Lleva bolso donde empaca dos talonarios: pedidos, Fuentes crédito. Una libreta donde aFuente los pedidos y la cartera de cada cliente. - No realiza rutero escrito de clientes que va a visitar. Solo sabe en su mente que clientes puede visitar de acuerdo a su cartera y a que clientes va a cobrar ya sea porque tiene cita o porque está cerca de vencerse el plazo de pago. - El vendedor es quien tiene conocimiento de los clientes, qué tipo de diseños compran, si compran tallas grandes, si la referencia que vende la ofrecerían en su almacén; y es con base en esta información el vendedor decide que clientes visitar 	<ul style="list-style-type: none"> - Toma los pedidos de manera manual, esto ralentiza el procedimiento. - Al no llevar por escrito los clientes que va a visitar puede que olvide visitar alguno o toma más tiempo el recorrido porque no se organiza el trayecto de manera eficiente. - El conocimiento sobre el tipo de cliente, el tipo de almacén y los diseños que compran

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Proceso de Ventas			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<ul style="list-style-type: none"> - En su libreta tiene la lista de la cartera pendiente por cobrar para esa semana. 	<ul style="list-style-type: none"> solo están bajo el conocimiento del vendedor, nadie tiene esta información. - Solo el vendedor sabe los datos de los prospectos, en la empresa solo hay inventario de clientes a los que se les ha vendido. - Vendedor es el único que conoce razones sobre porque ya no compra algún cliente y la fecha de última compra. - No hay un reporte de seguimiento de los clientes.
Visita al cliente para vender nueva referencia		<ul style="list-style-type: none"> - Saluda al cliente por su nombre. - Ofrece el pantalón y escucha opiniones sobre este. - También recibe información de cómo se está comportando el mercado, opiniones de la marca en general y de las necesidades del mercado. - Cuando va a tomar un pedido saca su libreta, en ella escribe como título el número de referencia y empieza a aFuentes el nombre del cliente y la cantidad por talla que ordena. En algunas ocasiones hay clientes que piden una copia del pedido, para esto el vendedor toma el pedido en el talonario y también lo aFuente en la libreta. - Durante la visita al primer cliente, el vendedor entrega un pantalón que había sido recogido por el mensajero porque tenía un imperfecto, como tuvo arreglo no realiza ningún papeleo. - Durante la visita a una cliente, esta pide una unidad de una referencia anterior. El vendedor le dice que va a confirmar si hay existencia y la llama. Entonces el vendedor debe llamar a bodega y preguntarle al bodeguero si está disponible. 	<ul style="list-style-type: none"> - No lleva un control con el que pueda demostrar que realmente visitó a los clientes así estos no le hayan comprado. - No escribe la retroalimentación que obtiene por parte de los clientes, él solo se las aprende. - Toma los pedidos de manera manual, esto ralentiza el procedimiento. - Acceso a la información, como el inventario, es nula mientras están fuera de la empresa, porque el único que conoce esta información es el bodeguero. - El inventario que se lleva en la empresa es sobre el total de unidades, no se especifica disponibilidad por talla.
Cobro de cartera a los clientes		<ul style="list-style-type: none"> - El vendedor debe esperar a que el cliente los atienda, en el primer cobro espera más de 15 minutos para ser atendido. - Cliente busca la factura que va a cancelar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Para informar en la empresa qué facturas fueron canceladas, el vendedor debe

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Proceso de Ventas			
Fecha		Lugar	
Marzo 2018		Confecciones Luthier S.A.S	
Aspecto a observar	Tiempo (si aplica)	Observaciones	Puntos críticos
		<ul style="list-style-type: none"> - Vendedor saca la hoja de cartera para verificar que factura va a cancelar y la subraya. - Realiza la factura que tiene tres copias, una se la entrega al cliente. - Vendedor recibe el dinero y lo guarda. - Cuando llega a la empresa entrega el dinero a tesorería y la factura a la auxiliar contable. - Verifica con cartera las facturas que fueron canceladas. - Cuando vendedor cobra algunas facturas, verifica si hay Fuentes crédito pendientes para descontarlas de factura. Cuando cobra una factura por un valor inferior debido a que descuenta una Fuente crédito, no especifica el número de la Fuente crédito porque el talonario que usa no tiene un consecutivo que usen en la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> entregar copia a la auxiliar administrativa quien hace llegar este papel a cartera. - Puede ocurrir que algunas facturas y Fuentes crédito se pierdan antes de llegar a cartera.
Apoyo al proceso de bodega y almacenamiento		<ul style="list-style-type: none"> - En la empresa, el vendedor ayuda a pasar a su cuaderno los pedidos, escribiendo la referencia como título, y pone debajo de esta el nombre del cliente y la cantidad por talla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso manual y repetitivo porque es información que ya tiene en su libreta. - La única forma de comunicar a bodega sobre sus ventas es escribiendo en el cuaderno el pedido. - Los vendedores no apoyan en ninguna otra actividad al proceso de bodega y almacenamiento, este proceso se encarga de separar el pedido, empacarlo y programar la logística de envío.

Fuente: elaboración propia.

Anexo G. Aplicación de la metodología Eventos Kaizen a los procesos de producción y ventas

Proceso de producción

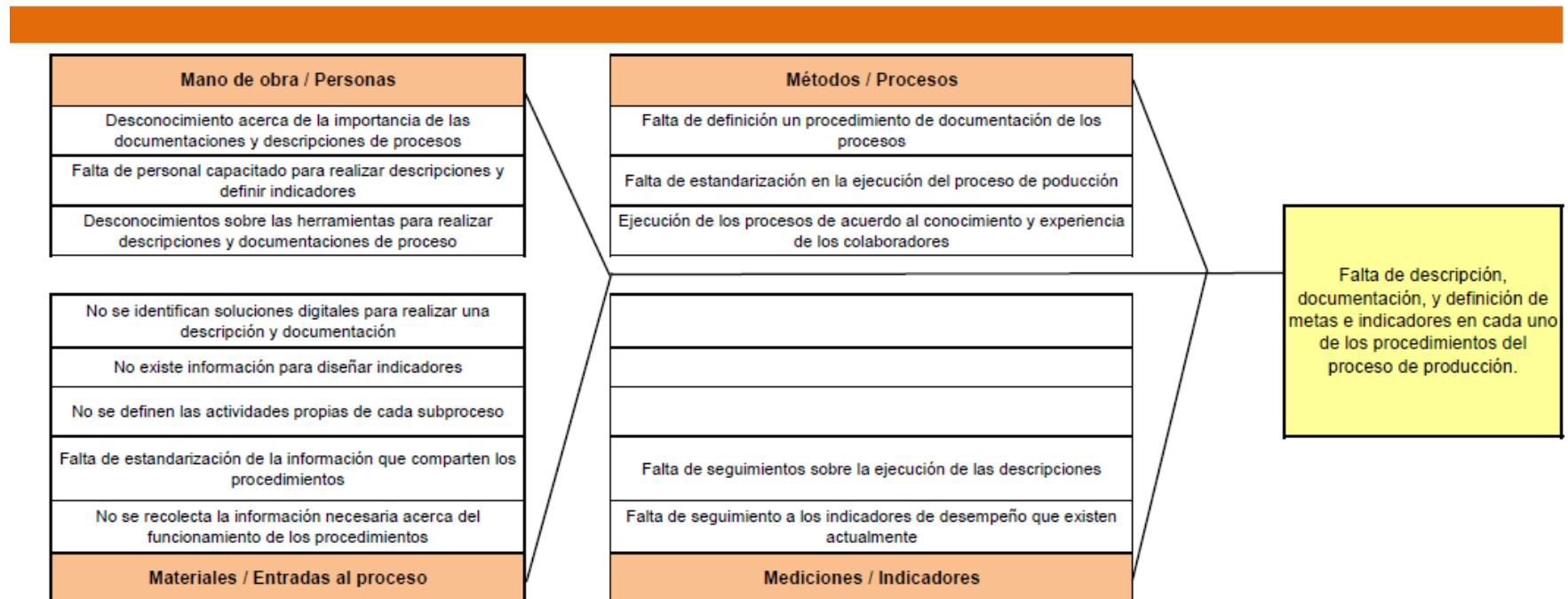


Ilustración anexo 9. Espina de pescado mejora 1 en proceso de producción.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 24. Cinco porqués mejora 1 en proceso de producción.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Desconocimiento acerca de la importancia de las documentaciones y descripciones de procesos	Porque se ha trabajado sin la necesidad de tener las documentaciones y descripciones	Porque no se conocen los beneficios de la documentación de procesos	Porque la empresa nunca se ha capacitado en la documentación y descripción de procesos			Porque la empresa nunca se ha capacitado en la documentación y descripción de procesos
Falta de personal capacitado para realizar descripciones y definir indicadores	Porque la empresa no considera necesario realizar estas tareas	Porque no conoce los beneficios de la documentación de procesos	Porque la empresa nunca se ha capacitado en la documentación y descripción de procesos			Porque la empresa nunca se ha capacitado en la documentación y descripción de procesos
Ejecución de los procesos de acuerdo al conocimiento y experiencia de los colaboradores	Porque no se ha definido una manera estándar de ejecutar cada actividad de cada procedimiento	Porque no se ha estudiado la forma más eficiente de ejecutar los procesos	Porque no hay personal capacitado para estandarizar la ejecución de los procesos			Porque no hay personal capacitado para estandarizar la ejecución de los procesos
No se definen las actividades propias de cada subproceso	Porque no se han clasificado las actividades en cada procedimiento	Porque no se han documentado los procesos	Porque no se necesita la documentación según los colaboradores y personal administrativo	Porque la empresa no se ha capacitado en la documentación de procesos y definición de indicadores		Porque la empresa no se ha capacitado en la documentación de procesos y definición de indicadores
Falta de estandarización de la información que comparten los procedimientos	Porque no se han analizado las actividades que tienen en común algunos procedimientos	Porque no se había identificado el desconocimiento	Porque no hay buena comunicación entre los procedimientos para unificar decisiones de un tema en común	Porque no existen canales de comunicación definidos		Porque no existen canales de comunicación definidos
No existe información para diseñar indicadores	No se recolecta la información necesaria acerca del funcionamiento de los procedimientos	Porque no se le ha encargado la tarea a los colaboradores	Porque no se reconoce la importancia de recolectar esta información	Porque no se ha comunicado a los colaboradores los beneficios de esta tarea	Porque no se ha capacitado al personal sobre el tema	Porque no se ha capacitado al personal sobre el tema

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 25. Lluvia de ideas mejora 1 en proceso de producción.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Desconocimiento acerca de la importancia de las documentaciones y descripciones de procesos	Porque la empresa nunca se ha capacitado en la documentación y descripción de procesos	Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y cómo se realiza
Falta de personal capacitado para realizar descripciones y definir indicadores	Porque la empresa nunca se ha capacitado en la documentación y descripción de procesos	Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y cómo se realiza
Ejecución de los procesos de acuerdo al conocimiento y experiencia de los colaboradores	Porque no hay personal capacitado para estandarizar la ejecución de los procesos	Capacitar a líderes de cada subproceso en la actividad de análisis y documentación de procesos. Una vez estén capacitados, desarrollar esta actividad
No se definen las actividades propias de cada subproceso	Porque la empresa no se ha capacitado en la documentación de procesos y definición de indicadores	Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y cómo se realiza
Falta de estandarización de la información que comparten los procedimientos	Porque no existen canales de comunicación definidos	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información
No existe información para diseñar indicadores	Porque no se ha capacitado al personal sobre el tema	Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre la definición y control de indicadores en cada procedimiento

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

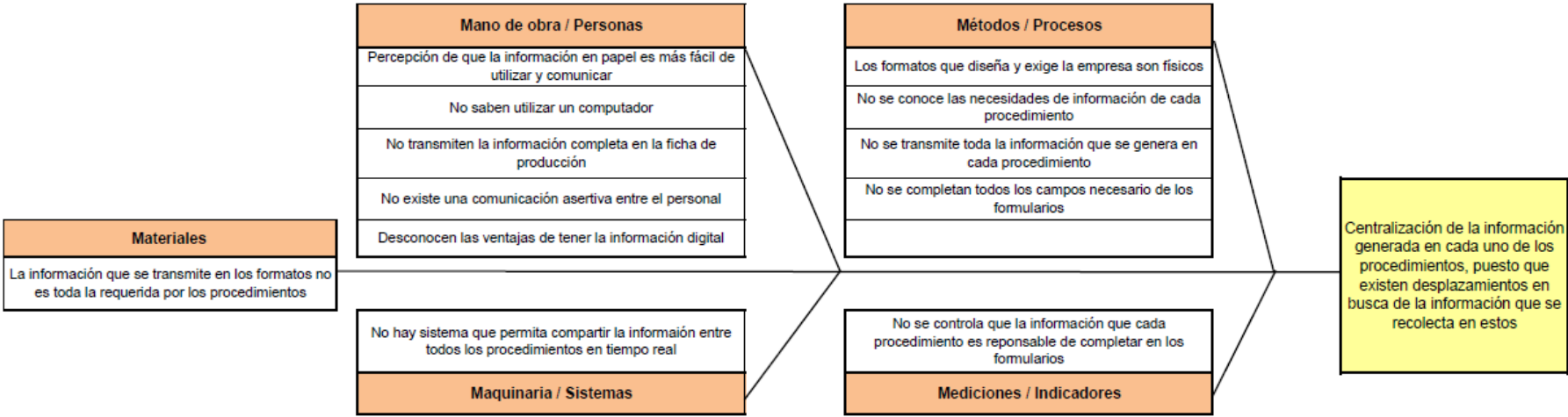


Ilustración anexo 10. Espina de pescado mejora 2 en proceso de producción.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 26. Cinco porqués mejora 2 en proceso de producción.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Percepción de que la información en papel es más fácil de utilizar y comunicar	Porque siempre han utilizado documentación física	Porque el personal no ha identificado los beneficios de digitalizar la información	Porque considera que no es necesario	Porque no se han sensibilizado en las oportunidades que ofrece la tecnología		Porque no se han sensibilizado en las oportunidades que ofrece la tecnología
Desconocen las ventajas de tener la información digital	Porque no han utilizado la tecnología para transmitir información	Porque el personal no tiene el conocimiento para usar la tecnología a favor de la eficiencia del proceso	Porque el personal no se encuentra capacitado para hacer uso de la información digital	Porque no se han sensibilizado en las oportunidades que ofrece la tecnología		Porque no se han sensibilizado en las oportunidades que ofrece la tecnología
No se conoce las necesidades de información de cada procedimiento	Porque no se había identificado el desconocimiento	Porque no existe una comunicación asertiva entre los procedimientos	Porque no existen canales de comunicación definidos			Porque no existen canales de comunicación definidos
La información que se transmite en los formatos no es toda la requerida por los procedimientos	Porque no se consideraron las necesidades de información de cada procedimiento	Porque no se incluyó el líder de cada subproceso en la creación de los formatos	Porque los formatos no tienen la función de transmitir información entre procedimientos	Porque se desconocía la necesidad de comunicar información entre estos	Porque no se han analizado los requerimientos de información de cada procedimiento	Porque no se han analizado los requerimientos de información de cada procedimiento
No se transmite toda la información que se genera en cada procedimiento	Porque no se exige que la ficha esté completa para entregarla al siguiente procedimiento	Porque no se han definido políticas que exijan la información	Porque no hay un encargado de hacer seguimiento al uso del formato			Porque no hay un encargado de hacer seguimiento al uso del formato
No existe una comunicación asertiva entre el personal	Porque no existen canales de comunicación definidos					Porque no existen canales de comunicación definidos

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 27. Lluvia de ideas mejora 2 en proceso de producción.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Percepción de que la información en papel es más fácil de utilizar y comunicar	Porque no se han sensibilizado en las oportunidades que ofrece la tecnología	Sensibilizar a todas las áreas de la empresa acerca de los beneficios de la tecnología para compartir información entre todas las áreas de la empresa
Desconocen las ventajas de tener la información digital	Porque no se han sensibilizado en las oportunidades que ofrece la tecnología	Sensibilizar a todas las áreas de la empresa acerca de los beneficios de la tecnología para compartir información entre todas las áreas de la empresa
No se conoce las necesidades de información de cada procedimiento	Porque no existen canales de comunicación definidos	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información
La información que se transmite en los formato no es toda la requerida por los procedimientos	Porque no se han analizado los requerimientos de información de cada procedimiento	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla
No se transmite toda la información que se genera en cada procedimiento	Porque no hay un encargado de hacer seguimiento al uso del formato	Encargar a una persona de hacer seguimiento periódico a la ficha de producción para garantizar que el personal este incluyendo la información acordada
No existe una comunicación asertiva entre el personal	Porque no existen canales de comunicación definidos	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

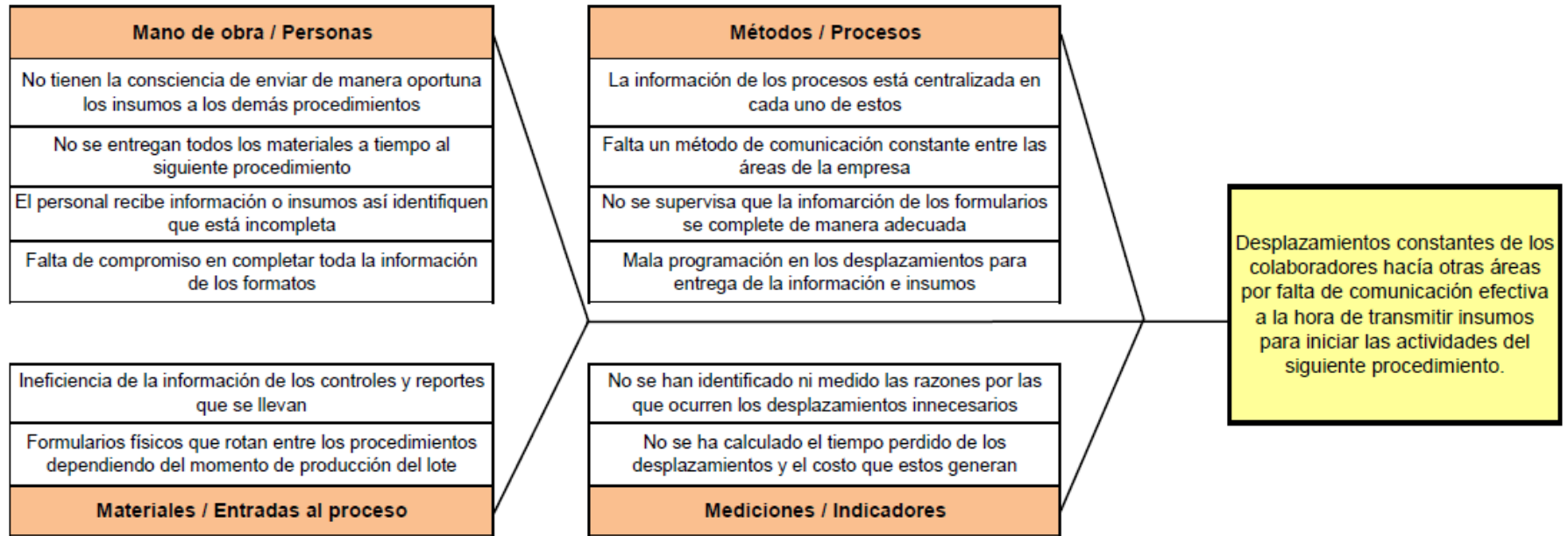


Ilustración anexo 11. Espina de pescado mejora 3 en proceso de producción.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 28. Cinco porqués mejora 3 en proceso de producción.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
No se entregan todos los materiales a tiempo al siguiente procedimiento	Porque no se organizan todos los materiales que se deben entregar	Porque el personal no conoce todos los materiales que el siguiente procedimiento requiere	Porque no se han analizado los requerimientos del siguiente subproceso	Porque no se había identificado este desconocimiento	Porque no se han analizado los requerimientos del siguiente subproceso	Porque no se han analizado los requerimientos del siguiente subproceso
El personal recibe información o insumos así identifiquen que está incompleta	Porque no hay una exigencia de que la información esté completa para iniciar actividades	Porque no se han creado las políticas correspondientes	Porque la administración no ha definido una norma			Porque la administración no ha definido una norma
Mala programación en los desplazamientos para entrega de la información e insumos	Porque no se planifican bien los desplazamientos	Porque no se organizan todos los materiales que se deben entregar	Porque el personal no conoce todos los materiales que el siguiente procedimiento requiere	Porque no se han analizado los requerimientos del siguiente subproceso		Porque no se han analizado los requerimientos del siguiente subproceso
No se ha calculado el tiempo perdido de los desplazamientos y el sobre costo de este desperdicio	Porque no se había identificado el problema de los desplazamientos	Porque no se había analizado esta situación dentro de la empresa	Porque no existen indicadores que midan este tiempo muerto en desplazamientos	Porque no se ha sensibilizado al personal sobre el impacto de los desplazamientos innecesarios		Porque no se ha sensibilizado al personal sobre el impacto de los desplazamientos innecesarios
Falta un método de comunicación constante entre las áreas de la empresa	Porque se desconocía esta necesidad	Porque la comunicación no es asertiva	Porque no existen canales de comunicación definidos			Porque no existen canales de comunicación definidos
Falta de compromiso en completar toda la información de los formatos	Porque no existe sentido de pertenencia por lograr un proceso eficiente	Porque no se ha capacitado al personal sobre la importancia de completar los formatos				Porque no se ha capacitado al personal sobre la importancia de completar los formatos

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 29. Lluvia de ideas mejora 3 en proceso de producción.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
No se entregan todos los materiales a tiempo al siguiente procedimiento	Porque no se han analizado los requerimientos del siguiente subproceso	Analizar los requerimientos de información, materiales e insumos de cada procedimiento
El personal recibe información o insumos así identifiquen que está incompleta	Porque la administración no ha definido una norma	Definir políticas sobre los informes que se manejan en la empresa para garantizar que estos se completen de manera eficiente
Mala programación en los desplazamientos para entrega de la información e insumos	Porque no se han analizado los requerimientos del siguiente subproceso	Analizar los requerimientos de información, materiales e insumos de cada procedimiento
No se ha calculado el tiempo perdido de los desplazamientos y el sobre costo de este desperdicio	Porque no se ha sensibilizado al personal sobre el impacto de los desplazamientos innecesarios	Medir el tiempo perdido en los desplazamientos y definir indicadores con respecto a las mediciones para tomar las medidas necesarias y sensibilizar al personal
Falta un método de comunicación constante entre las áreas de la empresa	Porque no existen canales de comunicación definidos	Diseñar método que permita conocer las necesidades de los procedimientos que no están siendo satisfechas, las razones y el procedimiento responsable
Falta de compromiso en completar toda la información de los formatos	Porque no se ha capacitado al personal sobre la importancia de completar los formatos	Diseñar método que permita conocer las necesidades de los procedimientos que no están siendo satisfechas, las razones y el procedimiento responsable

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Procedimiento de diseño

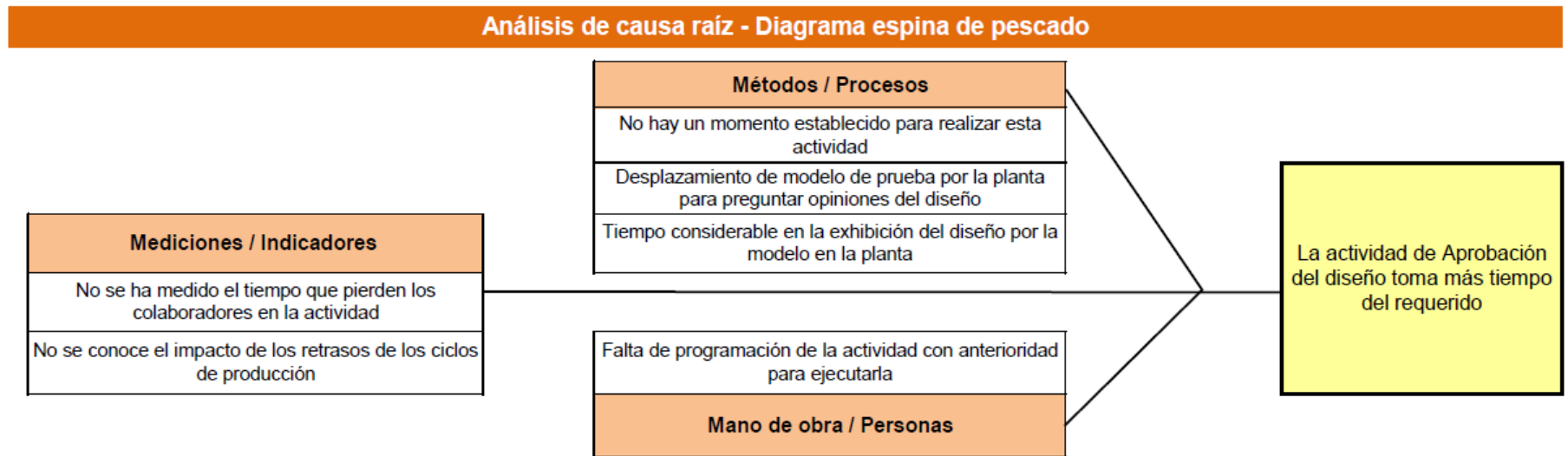


Ilustración anexo 12. Espina de pescado mejora 1 en procedimiento de diseño.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 30. Cinco porqués mejora 1 en procedimiento de diseño.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
No hay un momento establecido para realizar esta actividad	Porque no se ha programado un horario semanalmente para realizar la actividad	Porque no se han medido las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo	Porque no se han identificado los problemas que ocurren al no realizar la actividad a tiempo	Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre estos problemas y sus efectos		Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre estos problemas y sus efectos
Tiempo considerable en la exhibición del diseño por la planta	Porque no se ha definido un tiempo específico para cada una de las tareas que se ejecutan en esta actividad	Porque no se ha medido el tiempo que realmente requiere la tarea de exhibir el diseño por la planta				Porque no se ha medido el tiempo que realmente requiere la tarea de exhibir el diseño por la planta
No se conoce el impacto de los retrasos de los ciclos de producción	Porque no se había identificado este problema	Porque no existen indicadores que permitan evidenciar el impacto del retraso de la actividad en el ciclo de producción				Porque no existen indicadores que permitan evidenciar el impacto del retraso de la actividad en el ciclo de producción

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 31. Lluvia de ideas mejora 1 en procedimiento de diseño.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
No hay un momento establecido para realizar esta actividad	Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre estos problemas y sus efectos	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad
Tiempo considerable en la exhibición del diseño por la planta	Porque no se ha medido el tiempo que realmente requiere la tarea de exhibir el diseño por la planta	Hacer las mediciones necesarias para determinar el tiempo que realmente requiere las tareas de la actividad de aprobación del diseño
No se conoce el impacto de los retrasos de los ciclos de producción	Porque no existen indicadores que permitan evidenciar el impacto del retraso de la actividad en el ciclo de producción	Definir indicadores que permitan medir el impacto de no realizar la actividad de aprobación del diseño a tiempo

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

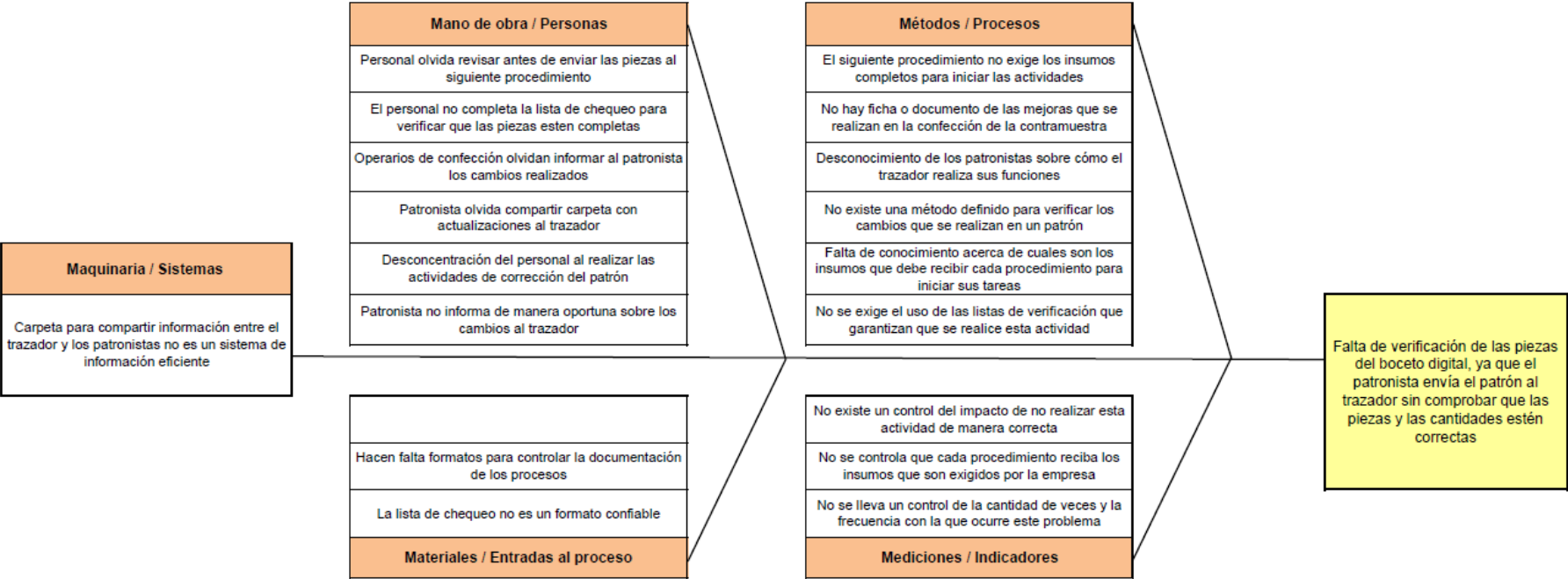


Ilustración anexo 13. Espina de pescado mejora 2 en procedimiento de diseño.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 32. Cinco porqués mejora 2 en procedimiento de diseño.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Personal olvida revisar antes de enviar las piezas al siguiente procedimiento	Porque no completa el formato de la lista de chequeo creado para evitar este problema	Porque el siguiente procedimiento no exige el formato para iniciar con sus actividades	Porque no existen políticas que comprometan al personal a completar todos los formularios	Porque la administración no ha definido políticas para garantizar que los insumos se completen y entreguen oportunamente		Porque la administración no ha definido políticas para garantizar que los insumos se completen y entreguen oportunamente
Operarios de confección olvidan informar al patronista los cambios realizados	Porque no existe una comunicación asertiva de la información	Porque no existen canales de comunicación definidos				Porque no existen canales de comunicación definidos
Patronista no informa de manera oportuna sobre los cambios al trazador	Porque el método actual para transmitir información no es eficiente	Porque olvida compartir carpeta con actualizaciones al trazador	Porque el patronista debe enviar esta información manualmente			Porque el patronista debe enviar esta información manualmente
Carpeta para compartir información entre el trazador y los patronistas no es un sistema de información eficiente	Porque olvida compartir carpeta con actualizaciones al trazador	Porque el patronista debe enviar esta información manualmente				Porque el patronista debe enviar esta información manualmente
La lista de chequeo no es un formato confiable	Porque los operarios no están comprometidos con entregar la información de manera oportuna	Porque no existen políticas que comprometan al personal a completar todos los formularios	Porque la administración no ha definido políticas que comprometan al personal a realizar esta actividad			Porque la administración no ha definido políticas que comprometan al personal a realizar esta actividad
Falta de conocimiento acerca de cuales son los insumos que debe recibir cada procedimiento para iniciar sus tareas	Porque no se había identificado este desconocimiento	Porque no se han analizado los requerimientos del siguiente subproceso	Porque la administración no ha liderado el desarrollo de esta actividad			Porque la administración no ha liderado el desarrollo de esta actividad
No se controla que cada procedimientos reciba los insumos que son exigidos por la empresa	Porque no hay un encargado de supervisar que la información esté completa en los formatos	Porque no se había identificado la necesidad	Porque existe un alto nivel de tolerancia en la exigencia de completar estos formatos	Porque no existen políticas que comprometan al personal a completar todos los formularios	Porque la administración no ha definido políticas que comprometan al personal a realizar esta actividad	Porque la administración no ha definido políticas que comprometan al personal a realizar esta actividad

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 33. Lluvia de ideas mejora 2 en procedimiento de diseño.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Personal olvida revisar antes de enviar las piezas al siguiente procedimiento	Porque la administración no ha definido políticas para garantizar que los insumos se completen y entreguen oportunamente	Diseñar políticas para comprometer al personal a llevar de manera correcta los controles e informes que se definen para cada procedimiento
Operarios de confección olvidan informar al patronista los cambios realizados	Porque no existen canales de comunicación definidos	Diseñar un formato donde el operario de confección deje por escrito los cambios que se deben realizar al patrón del diseño
Patronista no informa de manera oportuna sobre los cambios al trazador	Porque el patronista debe enviar esta información manualmente	Evaluar opciones de comunicación de información entre el patronista y el trazador para escoger la mejor opción e iniciar con su implementación
Carpeta para compartir información entre el trazador y los patronistas no es un sistema de información eficiente	Porque el patronista debe enviar esta información manualmente	Evaluar opciones de comunicación de información entre el patronista y el trazador para escoger la mejor opción e iniciar con su implementación
La lista de chequeo no es un formato confiable	Porque la administración no ha definido políticas que comprometan al personal a realizar esta actividad	Diseñar políticas para comprometer al personal a llevar de manera correcta los controles e informes que se definen para cada procedimiento
Falta de conocimiento acerca de cuales son los insumos que debe recibir cada procedimiento para iniciar sus tareas	Porque la administración no ha liderado el desarrollo de esta actividad	Realizar la actividad de analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarlas
No se controla que cada procedimientos reciba los insumos que son exigidos por la empresa	Porque la administración no ha definido políticas que comprometan al personal a realizar esta actividad	Diseñar políticas para comprometer al personal a llevar de manera correcta los controles e informes que se definen para cada procedimiento

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

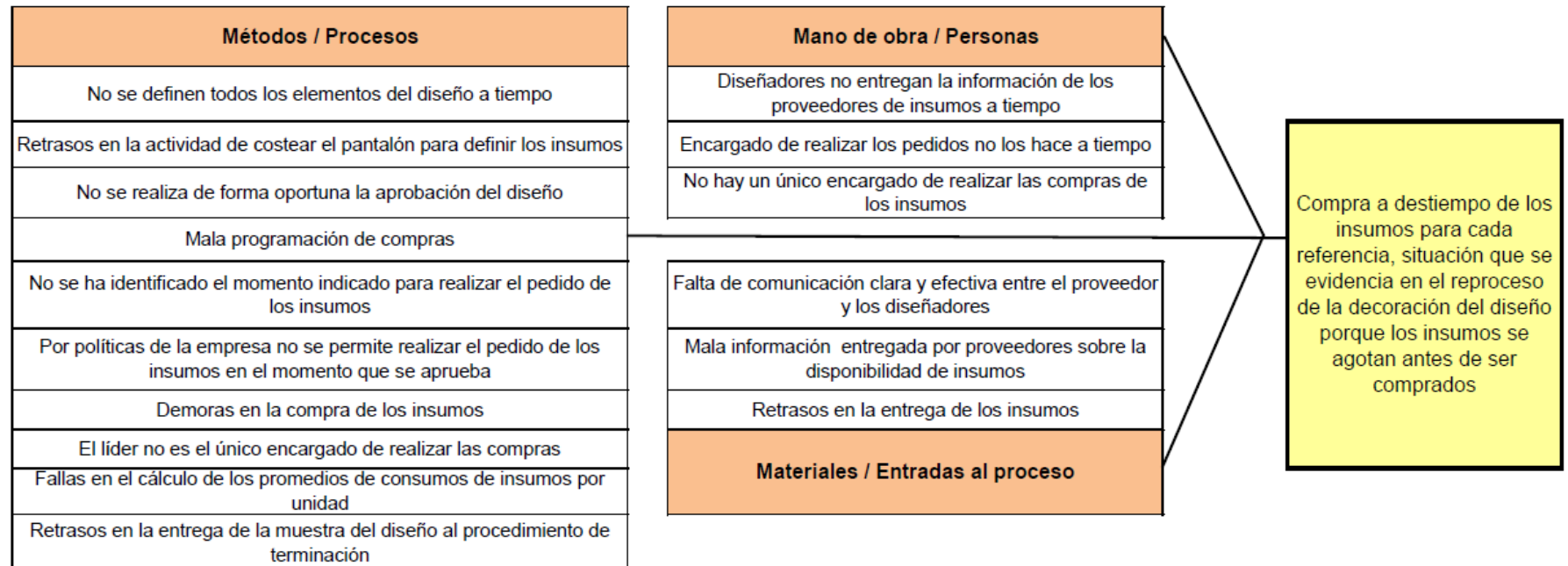


Ilustración anexo 14. Espina de pescado mejora 3 en procedimiento de diseño.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 34. Cinco porqués mejora 3 en procedimiento de diseño.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Cuasa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Diseñadores no entregan la información de los proveedores de insumos a tiempo	Porque olvidan entregar la información de manera oportuna	Porque no hay políticas de plazos de entrega de la información	Porque la administración no ha definido estas políticas sobre los plazos de entrega de la información			Porque la administración no ha definido estas políticas sobre los plazos de entrega de la información
No hay un único encargado de realizar las compras de los insumos	Porque varias personas tienen la autorización para realizar compras de insumos	Porque estas personas compran cada que vez que los diseñadores necesitan algún insumo	Porque no hay un área encargada de programar las compras de la materia prima necesaria	Porque no se ha diseñado un programa o área de compras	Porque la empresa desconoce los aportes que generan un programa de compras	Porque la empresa desconoce los aportes que generan un programa de compras
No se realiza de forma oportuna la aprobación del diseño	Porque no hay un momento establecido para realizar esta actividad	Porque no se ha programado un horario semanalmente para realizar la actividad	Porque no se han medido las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo	Porque no se han identificado los problemas que ocurren al no realizar la actividad a tiempo	Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre estos problemas y sus efectos	Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre estos problemas y sus efectos
Mala programación de compras	Porque varias personas tienen la autorización para realizar compras de insumos	Porque estas personas compran cada que vez que los diseñadores necesitan algún insumo	Porque no hay un área encargada de programar las compras de la materia prima necesaria	Porque no se ha diseñado un programa o área de compras	Porque la empresa desconoce los aportes que generan un programa de compras	Porque la empresa desconoce los aportes que generan un programa de compras
Fallas en el cálculo de los promedios de consumos de insumos por unidad	Porque no se hace correctamente el cálculo del promedio de materiales utilizado en cada prenda	Porque no se tiene la información necesaria para realizarlo	Porque las personas no entregan la información correcta y de manera oportuna	Porque no se han definido políticas para garantizar que se entregue una información veraz y oportuna	Porque la administración no ha definido políticas que garanticen la entrega de la información oportunamente	Porque la administración no ha definido políticas que garanticen la entrega de la información oportunamente
Retrasos en la entrega de la muestra del diseño al procedimiento de terminación	Porque no hay adelantos de unidades del lote de tintorería para terminación	Porque el personal no realiza oportunamente esta actividad por descuido	Porque no hay persona encargada de controlar que se haga la solicitud de adelanto	Porque no se han definido políticas para garantizar que se entregue oportunamente los insumos a los procedimientos	Porque la administración no ha definido políticas que garanticen la entrega oportuna de los insumos a los procedimientos	Porque la administración no ha definido políticas que garanticen la entrega oportuna de los insumos a los procedimientos

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 35. Lluvia de ideas mejora 3 en procedimiento de diseño.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Diseñadores no entregan la información de los proveedores de insumos a tiempo	Porque la administración no ha definido estas políticas sobre los plazos de entrega de la información	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna la información que cada procedimiento requiere
No hay un único encargado de realizar las compras de los insumos	Porque la empresa desconoce los aportes que generan un programa de compras	Capacitar en el diseño de un programa de compras a todos los líderes de los procedimientos y realizar su desarrollo definiendo los tiempos, una lista de proveedores, lista de precios y los encargados por insumo
No se realiza de forma oportuna la aprobación del diseño	Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre estos problemas y sus efectos	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad
Mala programación de compras	Porque la empresa desconoce los aportes que generan un programa de compras	Capacitar en el diseño de un programa de compras a todos los líderes de los procedimientos y realizar su desarrollo definiendo los tiempos, una lista de proveedores, lista de precios y los encargados por insumo
Fallas en el cálculo de los promedios de consumos de insumos por unidad	Porque la administración no ha definido políticas que garanticen la entrega de la información oportunamente	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna la información que cada procedimiento requiere
Retrasos en la entrega de la muestra del diseño al procedimiento de terminación	Porque la administración no ha definido políticas que garanticen la entrega oportuna de los insumos a los procedimientos	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna los insumos que cada procedimiento requiere

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Procedimiento de corte

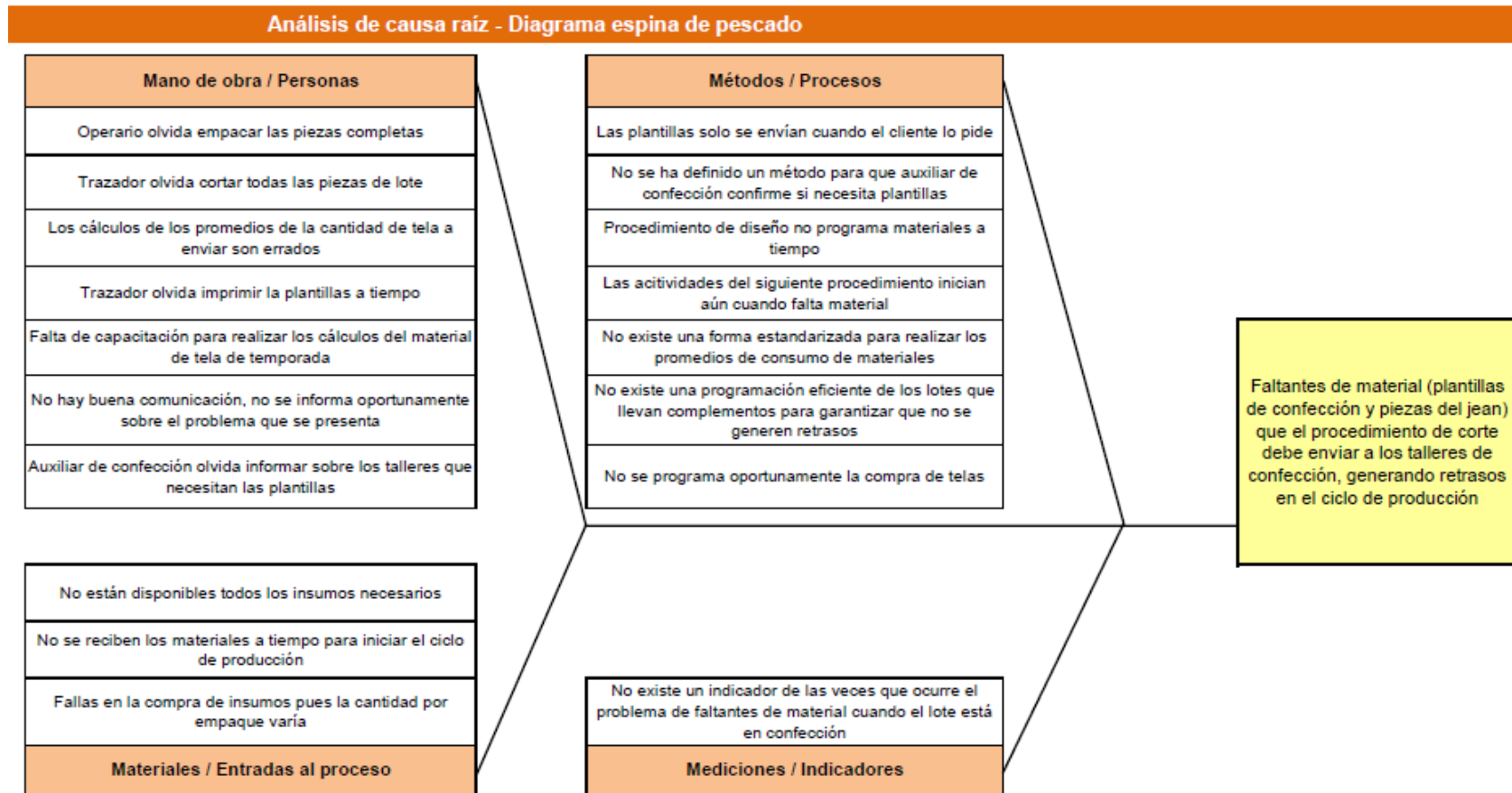


Ilustración anexo 15. Espina de pescado mejora 1 en procedimiento de corte.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 36. Cinco porqués mejora 1 en procedimiento de corte.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Cuasa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Procedimiento de diseño no programa materiales a tiempo	Porque estos materiales no se definen oportunamente	Porque no existe un plazo máximo para definir los insumos de cada diseño	Porque no se han definido políticas que garanticen un plazo máximo para entregar esta información	Porque la administración no ha definido políticas de los plazos de entrega de información		Porque la administración no ha definido políticas de los plazos de entrega de información
Las actividades del siguiente procedimiento inician aún cuando falta material	Porque el personal no entrega los insumos en el momento que son requeridos	Porque se olvida entregar estos insumos por falta de compromiso	Porque no se han definido políticas que exijan tener materiales completos para iniciar actividades	Porque la administración no ha definido las políticas de entrega a tiempo de insumos		Porque la administración no ha definido las políticas de entrega a tiempo de insumos
No se programa oportunamente la compra de telas	Porque existe una mala planeación de compras	Porque no hay una adecuada gestión de inventarios	Porque no se ha capacitado al personal para realizar una gestión adecuada de inventarios	Porque el área administrativa no se había sensibilizado sobre el tema de realizar una gestión adecuada de inventarios		Porque el área administrativa no se había sensibilizado sobre el tema de realizar una gestión adecuada de inventarios
Fallas en la compra de insumos pues la cantidad por empaque varía	Porque no se tiene en cuenta esta variación para comprar la cantidad requerida	Porque el personal de compras no se encuentra capacitado para recalcular la cantidad de empaques necesarios	Porque no se ha capacitado al personal sobre la cantidad por empaque, cómo esta varía y cómo recalcular la cantidad			Porque no se ha capacitado al personal sobre la cantidad por empaque, cómo esta varía y cómo recalcular la cantidad
Los cálculos de los promedios de la cantidad de tela a enviar son errados	Porque no se hace correctamente el cálculo del promedio de materiales utilizado en cada prenda	Porque el personal no se encuentra capacitado para realizar adecuadamente los cálculos	Porque el tema de cálculo de promedios no se ha incluido dentro de la capacitación del personal			Porque el tema de cálculo de promedios no se ha incluido dentro de la capacitación del personal
Operario olvida empacar las piezas completas	Porque no conoce las piezas y su cantidad que debe enviar a los talleres por referencia	Porque no se comunican estos datos al operario	Porque no existe un método de comunicación			Porque no existe un método de comunicación

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 37. Lluvia de ideas mejora 1 en procedimiento de corte.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Procedimiento de diseño no programa materiales a tiempo	Porque la administración no ha definido políticas de los plazos de entrega de información	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna la información que cada procedimiento requiere
Las actividades del siguiente procedimiento inician aún cuando falta material	Porque la administración no ha definido las políticas de entrega a tiempo de insumos	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna los insumos que cada procedimiento requiere
No se programa oportunamente la compra de telas	Porque el área administrativa no se había sensibilizado sobre el tema de realizar una gestión adecuada de inventarios	Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios
Fallas en la compra de insumos pues la cantidad por empaque varía	Porque no se ha capacitado al personal sobre la cantidad por empaque, cómo esta varía y cómo recalcular la cantidad	Enseñar al personal encargado de compras a realizar el cálculo correcto del promedio de consumo y cómo se hace el pedido de acuerdo a la variación de la cantidad por empaque
Los cálculos de los promedios de la cantidad de tela a enviar son errados	Porque el tema de cálculo de promedios no se ha incluido dentro de la capacitación del personal	Incluir dentro del plan de capacitación del procedimiento de corte el tema del cálculo adecuado de los promedios de consumo de tela por unidad
Operario olvida empacar las piezas completas	Porque no existe un método de comunicación	Diseñar una lista de chequeo donde operario pueda verificar que las piezas que se envían al confeccionista estén completas

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

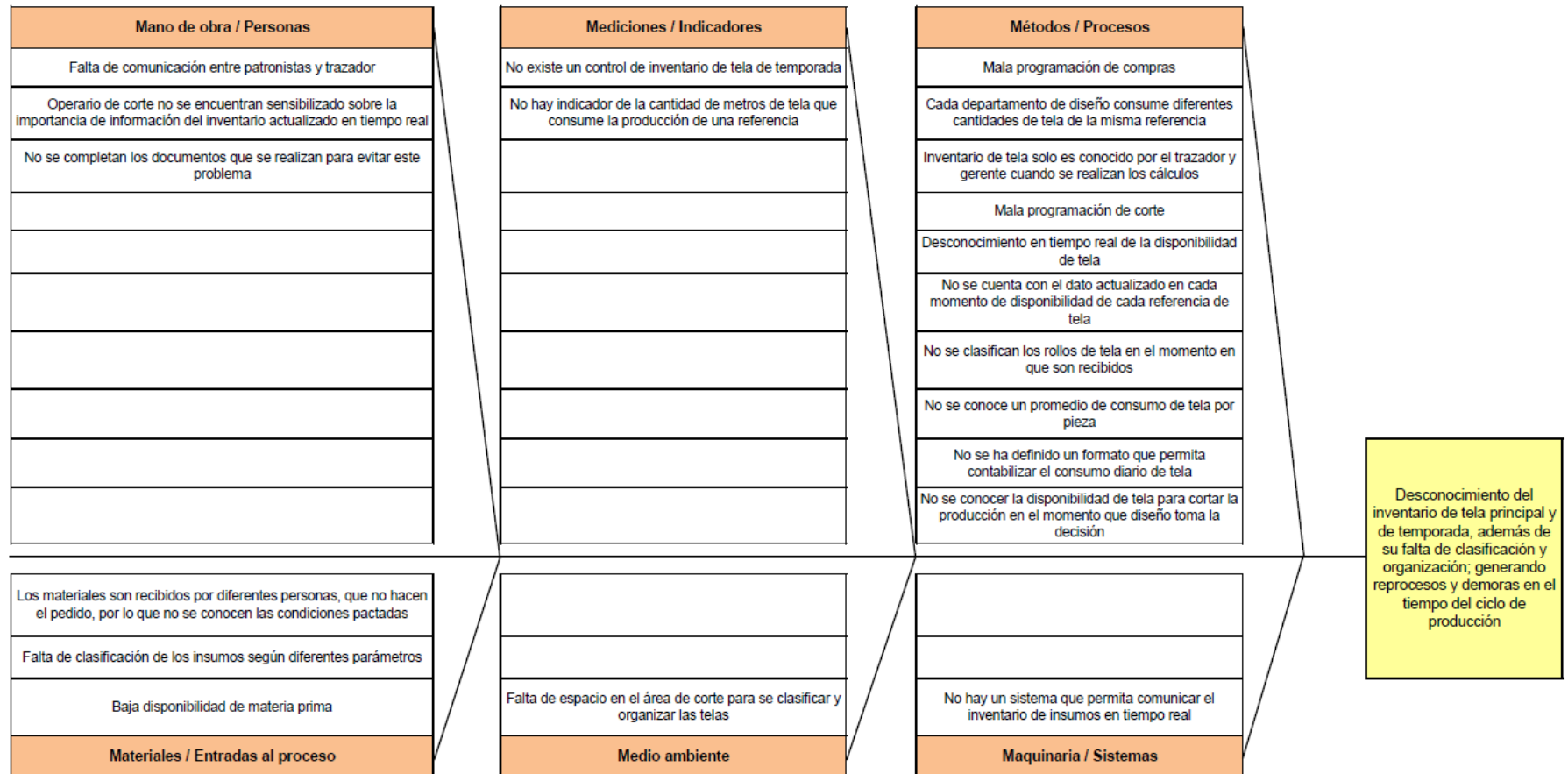


Ilustración anexo 16. Espina de pescado mejora 2 en procedimiento de corte.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 38. Cinco porqués mejora 2 en procedimiento de corte.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Cada departamento de diseño consume diferentes cantidades de tela de la misma referencia	Porque desconocen la cantidda máxima de tela a consumir	Porque no se cuenta con una cantidad estándar para cada departamento de diseño				Porque no se cuenta con una cantidad estándar para cada departamento de diseño
Inventario de tela solo es conocido por el trazador y gerente cuando se realizan los cálculos	Porque no existe comunicación con otros procesos de la empresa	Porque no existe mecanismo de comunicación entre los procedimientos involucrados para la identificación del consumo de la tela				Porque no existe mecanismo de comunicación entre los procedimientos involucrados para la identificación del consumo de la tela
No se cuenta con el dato actualizado en cada momento de disponibilidad de cada referencia de tela	Jefe de corte no actualiza el consumo diario de tela	Porque no es consciente de la necesidad de hacerlo	Porque no se ha sensibilizado sobre el costo económico que esto genera			Porque no se ha sensibilizado sobre el costo económico que esto genera
Falta de comunicación entre patronistas y trazador	Porque no existe mecanismo de comunicación entre los procesos involucrados en la identificación del consumo de la tela					Porque no existe mecanismo de comunicación entre los procesos involucrados en la identificación del consumo de la tela
Falta de clasificación de los insumos según diferentes parámetros	Porque el personal olvida hacerlo	Porque no hay políticas que exijan entregar esta información clasificada	Porque no se han definido políticas que exijan la clasificación y comunicación del inventario disponible			Porque no se han definido políticas que exijan la clasificación y comunicación del inventario disponible
No hay indicador de la cantidad de metros de tela que consume la producción de una referencia	Porque no se lleva un control de la cantidad de tela que se consume cada lote cortado	Porque no se ha creado un control de esta información				Porque no se ha creado un control de esta información

Análisis causa raíz - Cinco porqués

Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
No se clasifican los rollos de tela en el momento en que son recibidos	Porque no se organiza el inventario de acuerdo a las características de los insumos	Porque no hay políticas que exijan entregar los insumos clasificados	Porque no se han definido políticas que exijan la clasificación y comunicación del inventario disponible			Porque no se han definido políticas que exijan la clasificación y comunicación del inventario disponible
Mala programación de compras	Porque varias personas tienen la autorización para realizar compras de insumos	Porque estas personas compran cada que vez que los diseñadores necesitan algún insumo	Porque no hay un área encargada de programar las compras de la materia prima necesaria	Porque no se ha diseñado un programa o área de compras	Porque la empresa desconoce los aportes que generan este tipo de programas	Porque la empresa desconoce los aportes que generan este tipo de programas

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 39. Lluvia de ideas mejora 2 en procedimiento de corte.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Cada departamento de diseño consume diferentes cantidades de tela de la misma referencia	Porque no se cuenta con una cantidad estándar para cada departamento de diseño	Asignar un metraje máximo a cada departamento de diseño por cada tipo de tela
Inventario de tela solo es conocido por el trazador y gerente cuando se realizan los cálculos	Porque no existe mecanismo de comunicación entre los procedimientos involucrados para la identificación del consumo de la tela	Desarrollar un mecanismo para comunicar la disponibilidad diaria de tela
No se cuenta con el dato actualizado en cada momento de disponibilidad de cada referencia de tela	Porque no se ha sensibilizado sobre el costo económico que esto genera	Sensibilizar sobre los costos por reprocesos al área de diseño, corte y gerencia
Falta de comunicación entre patronistas y trazador	Porque no existe mecanismo de comunicación entre los procesos involucrados en la identificación del consumo de la tela	Desarrollar un mecanismo de comunicación entre las áreas involucradas
Falta de clasificación de los insumos según diferentes parámetros	Porque no se han definido políticas que exijan la clasificación y comunicación del inventario disponible	Proponer un proceso de gestión de inventario dentro de la empresa
No hay indicador de la cantidad de metros de tela que consume la producción de una referencia	Porque no se ha creado un control de esta información	Diseñar un control que permita conocer el promedio de consumo de tela de cada pieza de un jean de acuerdo a la tela, con el fin de calcular el consumo promedio de tela por lote
No se clasifican los rollos de tela en el momento en que son recibidos	Porque no se han definido políticas que exijan la clasificación y comunicación del inventario disponible	Medir el tiempo muerto en la búsqueda de rollo de medidas específicas y proponer el proceso de gestión de inventarios dentro de la empresa
Mala programación de compras	Porque la empresa desconoce los aportes que generan este tipo de programas	Capacitar a los líderes de cada procedimiento en el desarrollo de un programa de compras con su respectivo líder

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

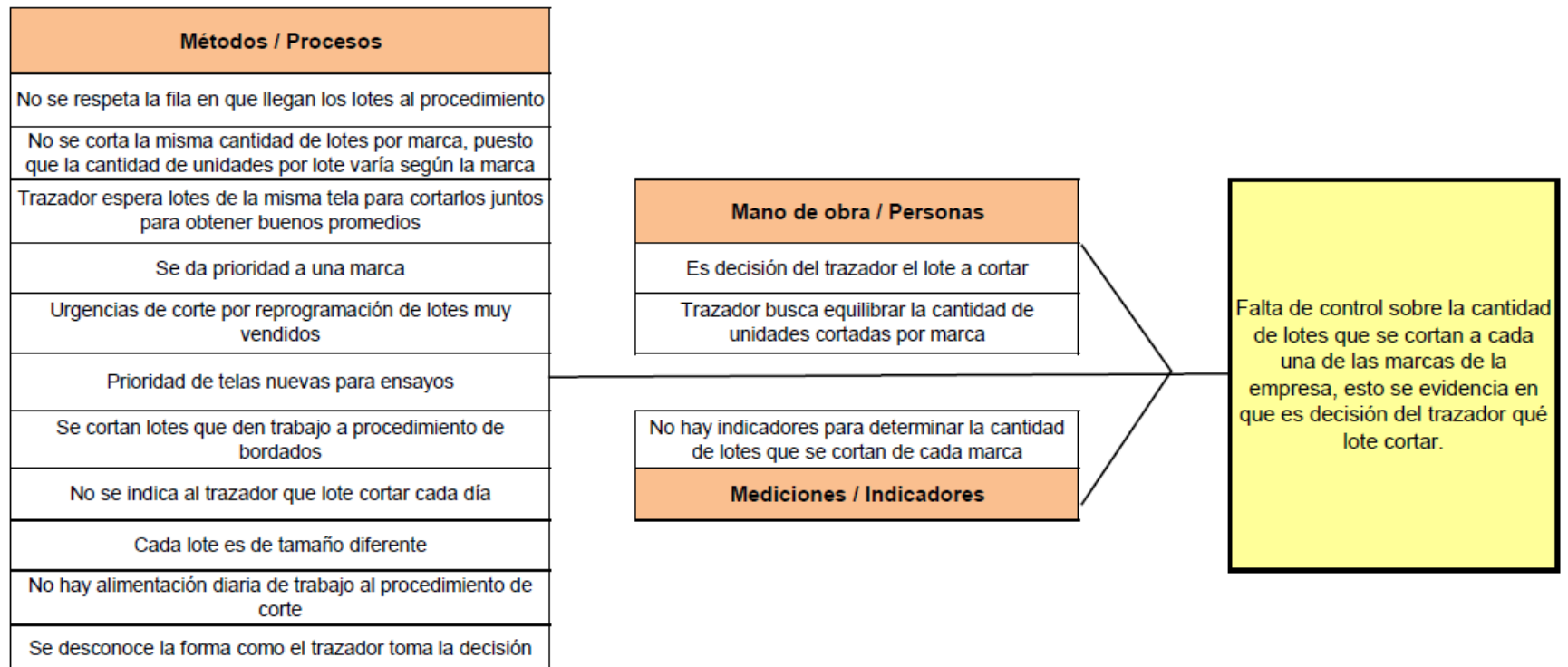


Ilustración anexo 17. Espina de pescado mejora 3 en procedimiento de corte.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 40. Cinco porqués mejora 3 en procedimiento de corte.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Es decisión del trazador el lote a cortar	Porque nunca se le ha indicado en qué orden debe cortar los lotes	Porque no se había identificado la necesidad	Porque no existe una programación de trabajo asignada al trazador			Porque no existe una programación de trabajo asignada al trazador
No se respeta la fila en que llegan los lotes al procedimiento	Porque no se conoce el orden en que se recibe la orden de corte del lote	Porque no existe un canal para comunicar esta información	Porque no se había identificado la necesidad de comunicar esta información	Porque es decisión del trazador qué lote cortar	Porque no existe una programación de trabajo asignada al trazador	Porque no existe una programación de trabajo asignada al trazador
No se corta la misma cantidad de lotes por marca, puesto que la cantidad de unidades por lote varía según la marca	Porque el trazador busca equilibrar las unidades que corta por marca	Porque considera que es lo más equitativo	Porque es decisión del trazador qué lote cortar	Porque no se había identificado la necesidad	Porque no se ha analizado cómo se debería equilibrar el corte por marca, si por unidades o cantidad de lotes	Porque no se ha analizado cómo se debería equilibrar el corte por marca, si por unidades o cantidad de lotes
Se cortan lotes que den trabajo al procedimiento de bordados	Porque debe evitar que un procedimiento esté sin trabajo	Porque el procedimiento de diseño no programa constantemente diseños con bordado	Porque no se les ha indicado la frecuencia con la que deben realizar diseños con bordados	Porque no se ha analizado la frecuencia idónea para garantizar que el procedimiento de bordados tenga trabajo		Porque no se ha analizado la frecuencia idónea para garantizar que el procedimiento de bordados tenga trabajo
No hay alimentación diaria de trabajo al procedimiento de corte	Porque no se realiza de manera oportuna la actividad de aprobar diseños	Porque no hay un momento definido para realizar esta actividad del procedimiento de diseño	Porque no se ha programado un horario definido semanalmente para realizar la actividad	Porque no se han medido las consecuencias de no realizar la aprobación en un horario definido	Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre los efectos de no realizar la actividad de aprobación de diseños a tiempo	Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre los efectos de no realizar la actividad de aprobación de diseños a tiempo
No hay indicadores para determinar la cantidad de lotes que se cortan de cada marca	Porque no se necesitan	Porque no se analiza diariamente la cantidad de lotes cortados por marca	Porque no se había identificado el problema de que se corta la misma cantidad de unidades y no de lotes	Porque se considera que el procedimiento funciona bien	Porque no se ha analizado la forma de trabajo en el procedimiento de corte y cómo esta impacta en las ventas de todas las marcas	Porque no se ha analizado la forma de trabajo en el procedimiento de corte y cómo esta impacta en las ventas de todas las marcas

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 41. Lluvia de ideas mejora 3 en procedimiento de corte.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Es decisión del trazador el lote a cortar	Porque no existe una programación de trabajo asignada al trazador	Entregar una programación de trabajo diaria a corte donde se indique qué lotes debe cortar cada día
No se respeta la fila en que llegan los lotes al procedimiento	Porque no existe una programación de trabajo asignada al trazador	Entregar una programación de trabajo diaria a corte donde se indique qué lotes debe cortar cada día
No se corta la misma cantidad de lotes por marca, puesto que la cantidad de unidades por lote varía según la marca	Porque no se ha analizado cómo se debería equilibrar el corte por marca, si por unidades o cantidad de lotes	Realizar un análisis que permita reconocer la variación de trabajo por marca si en corte se iguala la cantidad de unidades a si se igualan la cantidad de lotes
Se cortan lotes que den trabajo a procedimiento de bordados	Porque no se ha analizado la frecuencia idónea para garantizar que el procedimiento de bordados tenga trabajo	Identificar la frecuencia idónea de realizar diseños con bordados para garantizar que el procedimiento de bordados siempre tenga producción
No hay alimentación diaria de trabajo al procedimiento de corte	Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre los efectos de no realizar la actividad de aprobación de diseños a tiempo	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad
No hay indicadores para determinar la cantidad de lotes que se cortan de cada marca	Porque no se ha analizado la forma de trabajo en el procedimiento de corte y cómo esta impacta en las ventas de todas las marcas	Analizar la forma en que el procedimiento de corte debe desempeñar sus actividades para identificar el impacto que este genera en las ventas de cada marca

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 42. Cinco porqués mejora 1 en procedimiento de bordados.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Mala manipulación de la máquina	Porque no se realiza la inducción adecuada en el momento que el operario inicia en la empresa	Porque no se había identificado el desconocimiento	Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de la maquinaria			Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de la maquinaria
Alta rotación de personal	Porque existen altos índices de reprocesos	Porque no hay una adecuada concentración de los operarios	Porque falta supervisión durante la ejecución del procedimiento			Porque falta supervisión durante la ejecución del procedimiento
Desconocimiento del inventario en tiempo real de materiales disponibles	Porque la información se encuentra centralizada en el líder del procedimiento	Porque no se había identificado la necesidad de compartir esta información	Porque no existen formatos para controlar y comunicar el estado actual del inventario	Porque no se ha diseñado un programa de gestión de inventarios	Porque el área administrativa no se había sensibilizado sobre el tema de realizar una gestión adecuada de inventarios	Porque el área administrativa no se había sensibilizado sobre el tema de realizar una gestión adecuada de inventarios
No se realiza el mantenimiento de la maquinaria a tiempo	Porque no se planifican bien los mantenimientos	Porque no se cuenta con ficha de historial de mantenimiento				Porque no se cuenta con ficha de historial de mantenimiento
No hay costos definidos del bordado cuando ya está en producción	Porque existe la posibilidad de cambiar parte del diseño de una prenda cuando esta ya ha sido aprobada	Porque no se hacen cumplir las políticas de los plazos de entrega de la información a todos los procedimientos una vez que el diseño ha sido aprobado	Porque falta supervisión y seguimiento a la entrega de la información			Porque falta supervisión y seguimiento a la entrega de la información
Inicio del procedimiento sin tener completos los materiales	Porque no se había identificado esta situación	Porque no se han estudiado las necesidades de cada procedimiento	Porque falta supervisión en la tarea de hacer seguimiento a la entrega de materiales oportunamente entre los procedimientos			Porque falta supervisión en la tarea de hacer seguimiento a la entrega de materiales oportunamente entre los procedimientos
No se controla el indicador de entrada y salida de lotes para determinar el tiempo de entrega	Porque no se realizan mediciones	Porque no se habían identificado dificultades en el procedimiento	Porque el nivel de tolerancia es alto	Porque no se conocían las consecuencias del problema	Porque no se tiene consciencia de los problemas basados en datos	Porque no se tiene consciencia de los problemas basados en datos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Análisis causa raíz - Cinco porqués

Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Fallas en el diseño digital del bordado	Porque el diseñador de bordado no supervisa que el programa funcione bien una vez lo envía para la producción	Porque no se la ha exigido realizar esta actividad	Porque no se han definido normas que exijan al diseñador de bordado supervisar el procedimiento	Porque la administración no ha definido normas donde se exija al diseñador de bordados supervisar el procedimiento		Porque la administración no ha definido normas donde se exija al diseñador de bordados supervisar el procedimiento
Dificultad en organizar el bastidor para poner en la máquina	Porque el rollo de este papel no indica las guías por donde debe cortar según la medida de la máquina	Porque no se había identificado esta necesidad	Porque no existe un canal de comunicación efectivo entre los operarios y los supervisores que garanticen la entrega de esta información			Porque no existe un canal de comunicación efectivo entre los operarios y los supervisores que garanticen la entrega de esta información
Mala manipulación de los insumos	Porque no se realiza la inducción adecuada en el momento que el operario inicia en la empresa	Porque no se había identificado el desconocimiento	Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de los insumos del procedimiento			Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de los insumos del procedimiento

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 43. Lluvia de ideas mejora 1 en procedimiento de bordados.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Mala manipulación de la máquina	Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de la maquinaria	Capacitar tanto al líder como a los operarios en el uso correcto de la maquinaria y en las acciones preventivas que se deben realizar para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria
Alta rotación de personal	Porque falta supervisión durante la ejecución del procedimiento	Definir periodos para supervisar el procedimiento de bordados y la forma cómo los operarios ejecutan las actividades
Desconocimiento del inventario en tiempo real de materiales disponibles	Porque el área administrativa no se había sensibilizado sobre el tema de realizar una gestión adecuada de inventarios	Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios
No se realiza el mantenimiento de la maquinaria a tiempo	Porque no se cuenta con ficha de historial de mantenimiento	Crear una ficha de historial de mantenimiento por máquina que permita conocer el estado actual de cada una de estas y tomar acciones preventivas para garantizar una larga duración de vida
No hay costos definidos del bordado cuando ya está en producción	Porque falta supervisión y seguimiento a la entrega de la información	Supervisar la actividad de entrega de información completa y oportuna entre los procedimientos
Inicio del procedimiento sin tener completos los materiales	Porque falta supervisión en la tarea de hacer seguimiento a la entrega de materiales oportunamente entre los procedimientos	Supervisar la actividad de entrega oportuna de materiales entre los procedimientos
No se controla el indicador de entrada y salida de lotes para determinar el tiempo de entrega	Porque no se tiene consciencia de los problemas basados en datos	Definir indicadores que permitan medir el tiempo de entrega promedio del procedimiento de bordados
Fallas en el diseño digital del bordado	Porque la administración no ha definido normas donde se exija al diseñador de bordados supervisar el procedimiento	Diseñar políticas para comprometer al personal a supervisar de manera oportuna y correcta el buen funcionamiento del procedimiento de bordados
Dificultad en organizar el bastidor para poner en la máquina	Porque no existe un canal de comunicación efectivo entre los operarios y los supervisores que garanticen la entrega de esta información	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información y sus requerimientos
Mala manipulación de los insumos	Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de los insumos del procedimiento	Capacitar tanto al líder como a los operarios en el uso correcto de los insumos y en las acciones preventivas que se deben realizar para garantizar el buen funcionamiento del procedimiento

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

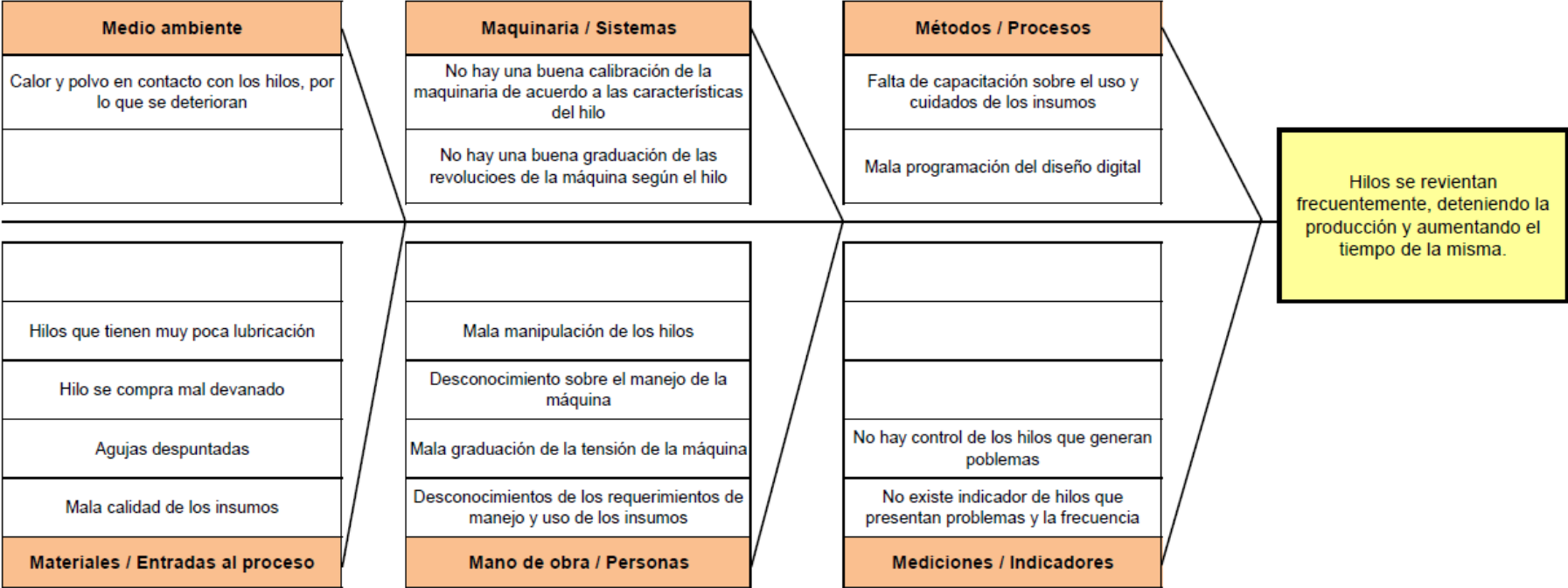


Ilustración anexo 19. Espina de pescado mejora 2 en procedimiento de bordados.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 44. Cinco porqués mejora 2 en procedimiento de bordados.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Desconocimiento sobre el manejo de la máquina	Porque no se realiza la inducción adecuada en el momento que el operario inicia en la empresa	Porque no se había identificado el desconocimiento	Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de la maquinaria			Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de la maquinaria
Mala calidad de los insumos	Porque el proveedor no cumple con las especificaciones dadas	Porque no conoce las especificaciones ni los defectos existentes	Porque nunca se ha retroalimentado ni negociado para futuras compras	Porque no existe un proceso estandarizado de retroalimentación y negociación con los proveedores de tela		Porque no existe un proceso estandarizado de retroalimentación y negociación con los proveedores de tela
Falta de capacitación sobre el uso y cuidados de los insumos	Porque no se realiza la inducción adecuada en el momento que el operario inicia en la empresa	Porque no se había identificado el desconocimiento	Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de los insumos del procedimiento			Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de los insumos del procedimiento
Mucha tensión en el programa de diseño generando nudos	Porque el programa digital del bordado se encuentra mal programado	Porque el diseñador de bordado no supervisa que el programa funcione bien una vez lo envía para la producción	Porque no se la ha exigido realizar esta actividad	Porque no se han definido normas que exijan al diseñador de bordado supervisar el procedimiento		Porque no se han definido normas que exijan al diseñador de bordado supervisar el procedimiento
Calor y polvo en contacto con los hilos, por lo que se deterioran	Porque hay un mal almacenamiento	Porque se desconocen las sugerencias de uso y cuidados	Porque no se ha preguntado al proveedor sobre estas sugerencias y cuidados con los hilos			Porque no se ha preguntado al proveedor sobre estas sugerencias y cuidados con los hilos
No hay control de los hilos que generan problemas	No se han creado reportes que permitan medir los problemas por tipo de hilos	Porque no se necesitaban estos reportes	Porque no se habían identificados dificultades en el proceso	Porque no se conoce la magnitud del problema	Porque no se tiene conciencia de los problemas basados en datos	Porque no se tiene conciencia de los problemas basados en datos

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 45. Lluvia de ideas mejora 2 en procedimiento de bordados.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Desconocimiento sobre el manejo de la máquina	Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de la maquinaria	Capacitar tanto al líder como a los operarios en el uso correcto de la maquinaria y en las acciones preventivas que se deben realizar para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria
Mala calidad de los insumos	Porque no existe un proceso estandarizado de retroalimentación y negociación con los proveedores de tela	Diseñar un proceso de evaluación y retroalimentación a los proveedores de la empresa
Falta de capacitación sobre el uso y cuidados de los insumos	Porque no existe un plan de inducción y capacitación que garantice el uso adecuado de los insumos del procedimiento	Capacitar tanto al líder como a los operarios en el uso correcto de los insumos y en las acciones preventivas que se deben realizar para garantizar el buen funcionamiento del procedimiento
Mucha tensión en el programa de diseño generando nudos	Porque no se han definido normas que exijan al diseñador de bordado supervisar el procedimiento	Diseñar políticas para comprometer al personal a supervisar de manera oportuna y correcta el buen funcionamiento del procedimiento de bordados
Calor y polvo en contacto con los hilos, por lo que se deterioran	Porque no se ha preguntado al proveedor sobre estas sugerencias y cuidados con los hilos	Programar capacitación del proveedor al personal de bordados para que se indique el modo de uso correcto de los insumos y los cuidados que estos requieren
No hay control de los hilos que generan problemas	Porque no se tiene conciencia de los problemas basados en datos	Crear un reporte de indicadores que permita medir el problema que genera cada tipo de hilo

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Procedimiento de confección

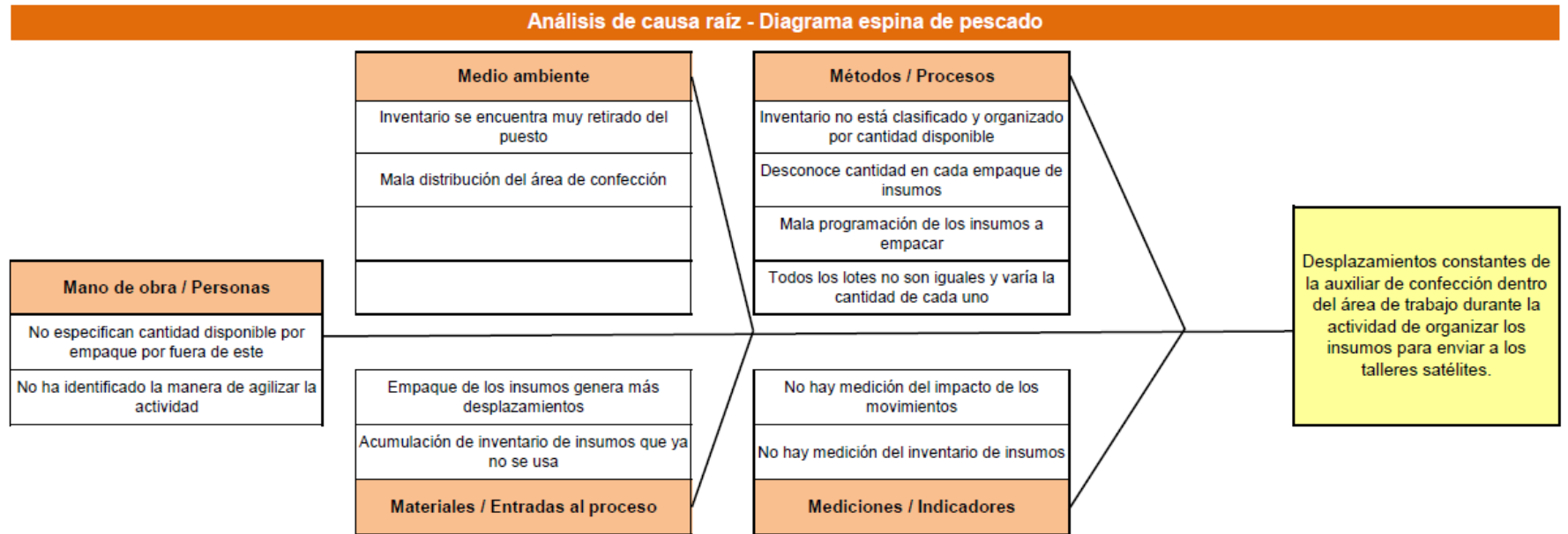


Ilustración anexo 20. Espina de pescado mejora 1 en procedimiento de confección.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 46. Cinco porqués mejora 1 en procedimiento de confección.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Inventario no está clasificado y organizado por cantidad disponible	Porque no se había identificado la necesidad de llevar un control a inventario	Porque no se conocían las consecuencias de no controlar esta información	Porque no se realizan mediciones	Porque no se lleva un control del inventario	Porque el área administrativa no se ha sensibilizado sobre el tema de realizar una gestión adecuada de inventarios	Porque el área administrativa no se ha sensibilizado sobre el tema de realizar una gestión adecuada de inventarios
Mala programación de los insumos a empaçar	Porque no es posible programar con anterioridad el trabajo del procedimiento	Porque no se transmite la información necesaria en los formatos existentes	Porque no se conocen las necesidades de información de cada procedimiento	Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere		Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere
Empaque de los insumos genera más desplazamientos	Porque cada empaque trae grandes cantidades que demoran el proceso de conteo	Porque no se ha solicitado al proveedor cambiar la cantidad por empaque	Porque no se había identificado la necesidad	Porque no existe una buena comunicación entre los operarios y supervisores	Porque no existen canales de comunicación definidos	Porque no existen canales de comunicación definidos
Mala distribución del área de confección	Porque no se había identificado la necesidad de optimizar el espacio	Porque no se conocían las consecuencias que esta distribución genera	Porque no se había realizado análisis sobre el tema	Porque se creía que el área se encontraba bien distribuida	Porque no se ha planificado la distribución ideal para evitar movimientos innecesarios	Porque no se ha planificado la distribución ideal para evitar movimientos innecesarios
Acumulación de inventario de insumos que ya no se usan	Porque el inventario no se encuentra clasificado y organizado	Porque no se había identificado la necesidad de llevar un control a inventario	Porque no se realizan mediciones	Porque no se lleva un control del inventario	Porque no se ha desarrollado un formato que permita conocer el estado actual del inventario en cada momento	Porque no se ha desarrollado un formato que permita conocer el estado actual del inventario en cada momento

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 47. Lluvia de ideas mejora 1 en procedimiento de confección.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Inventario no está clasificado y organizado por cantidad disponible	Porque el área administrativa no se ha sensibilizado sobre el tema de realizar una gestión adecuada de inventarios	Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios
Mala programación de los insumos a empaçar	Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla
Empaque de los insumos genera más desplazamientos	Porque no existen canales de comunicación definidos	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información
Mala distribución del área de confección	Porque no se ha planificado la distribución ideal para evitar movimientos innecesarios	Optimizar la distribución del área de confección para eliminar los movimientos innecesarios
Acumulación de inventario de insumos que ya no se usan	Porque no se ha desarrollado un formato que permita conocer el estado actual del inventario en cada momento	Diseñar un formato que permita llevar un control del inventario de materiales

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

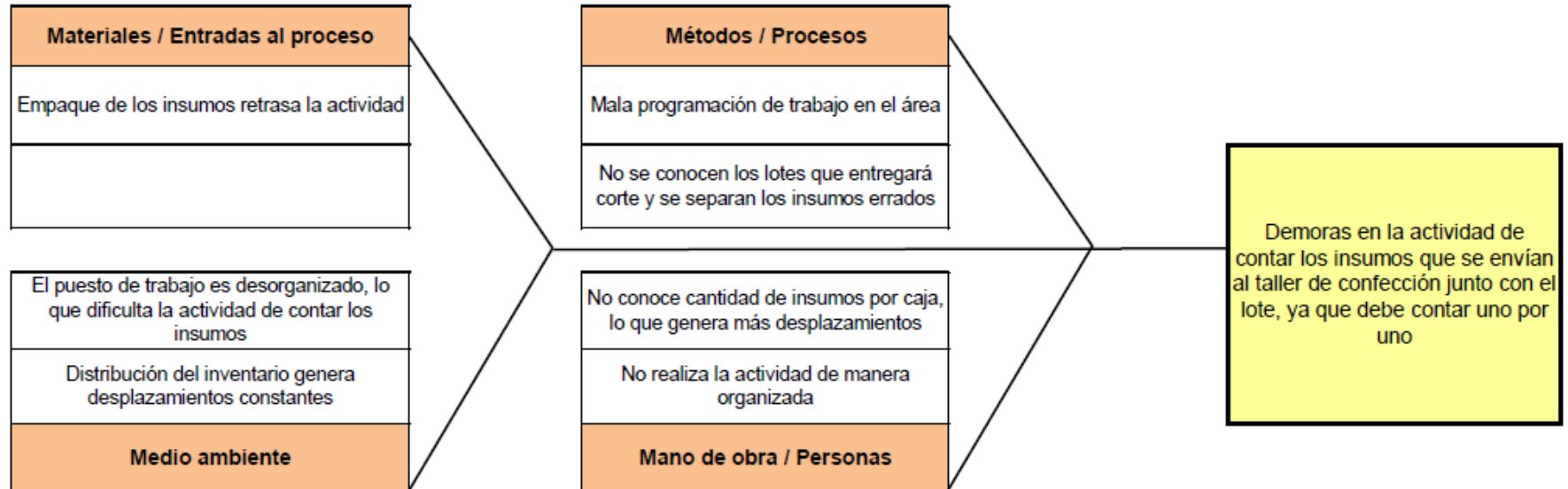


Ilustración anexo 21. Espina de pescado mejora 2 en procedimiento de confección.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 48. Cinco porqués mejora 2 en procedimiento de confección.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Mala programación de trabajo en el área	Porque no se transmite la información necesaria en los formatos existentes	Porque no se conocen las necesidades de información de cada procedimiento	Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere			Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere
No se conocen los lotes que entregará corte y se separan los insumos errados	Porque no se transmite la información necesaria en los formatos existentes	Porque no se conocen las necesidades de información de cada procedimiento	Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere y la mejor forma para comunicarla			Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere y la mejor forma para comunicarla
No conoce cantidad de insumos por caja, lo que genera más desplazamientos	Porque no se actualiza la cantidad una vez que se consume de la caja	Porque no se ha identificado la necesidad de hacerlo	Porque no conoce los beneficios de esta acción para evitar desperdicios de tiempo	Porque no se han estudiado los procedimientos para mejorar la forma en que se ejecutan		Porque no se han estudiado los procedimientos para mejorar la forma en que se ejecutan
No realiza la actividad de manera organizada	Porque no se organiza adecuadamente el área de trabajo	Porque no es posible programar el trabajo del operario con anterioridad	Porque no se transmite la información necesaria en los formatos existentes	Porque no se conocen las necesidades de información de cada procedimiento	Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere	Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere
El puesto de trabajo es desorganizado, lo que dificulta la actividad de contar los insumos	Porque no cumple con el programa de 5s que se desarrolla en todas las áreas de la empresa	Porque el personal no se ha concientizado de los beneficios del programa 5s				Porque el personal no se ha concientizado de los beneficios del programa 5s
Distribución del inventario genera desplazamientos constantes	Porque no se había identificado la necesidad de optimizar el espacio	Porque no se conocían las consecuencias que esta distribución genera	Porque no se había realizado análisis sobre el tema	Porque se creía que el área se encontraba bien distribuida	Porque no se ha planificado la distribución ideal para evitar movimientos innecesarios	Porque no se ha planificado la distribución ideal para evitar movimientos innecesarios

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 49. Lluvia de ideas mejora 2 en procedimiento de confección.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Mala programación de trabajo en el área	Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla
No se conocen los lotes que entregará corte y se separan los insumos errados	Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere y la mejor forma para comunicarla	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla
No conoce cantidad de insumos por caja, lo que genera más desplazamientos	Porque no se han estudiado los procedimientos para mejorar la forma en que se ejecutan	Estudiar los procedimientos del proceso de producción para identificar posibles mejoras en su ejecución
No realiza la actividad de manera organizada	Porque no se ha realizado un análisis de la información que cada procedimiento requiere	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla
El puesto de trabajo es desorganizado, lo que dificulta la actividad de contar los insumos	Porque el personal no se ha concientizado de los beneficios del programa 5s	Sensibilizar al personal sobre la importancia de la continuar con la implementación del programa de las 5s que se ha venido desarrollando en la empresa desde hace 3 años
Distribución del inventario genera desplazamientos constantes	Porque no se ha planificado la distribución ideal para evitar movimientos innecesarios	Optimizar la distribución del área de confección para eliminar los movimientos innecesarios

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

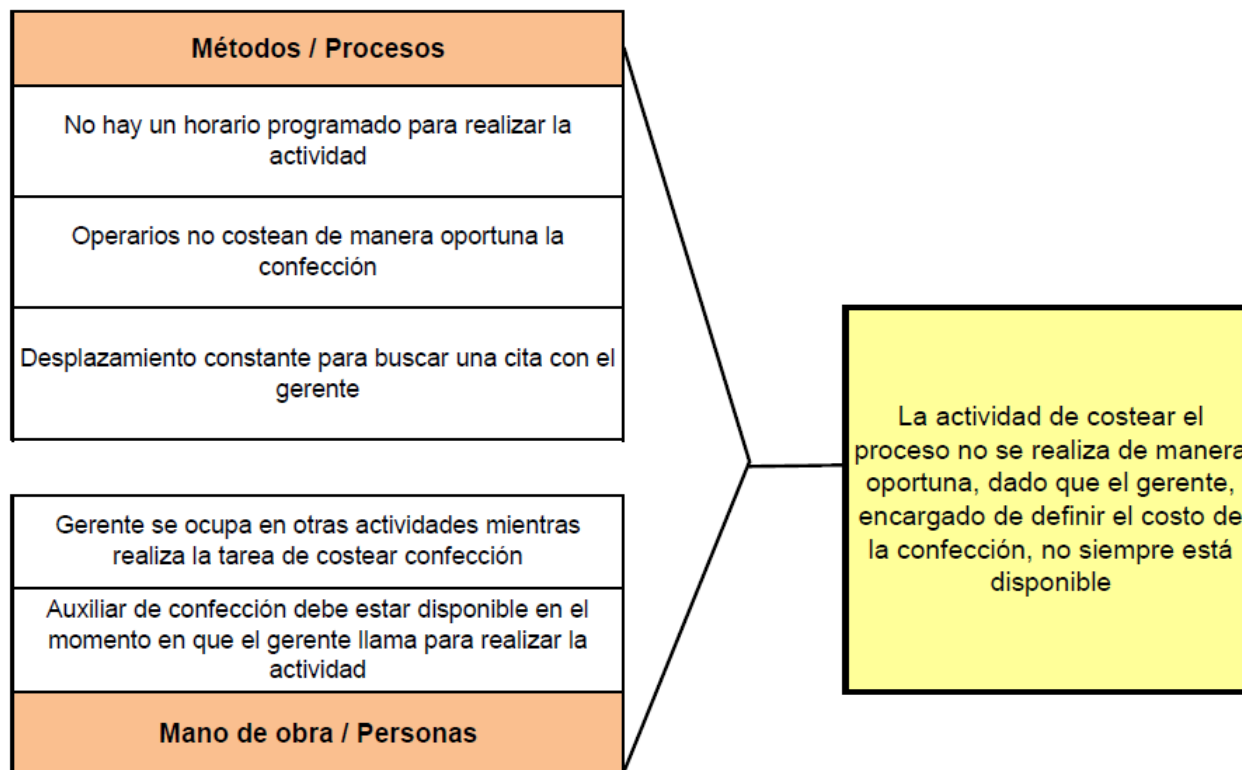


Ilustración anexo 22. Espina de pescado mejora 3 en procedimiento de confección.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 50. Cinco porqués mejora 3 en procedimiento de confección.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Operarios no costean de manera oportuna la confección	Porque olvidan entregar estos insumos por falta de compromiso	Porque no se han definido políticas que exijan tener insumos listos de manera oportuna	Porque la administración no ha definido las políticas de entrega a tiempo de insumos			Porque la administración no ha definido las políticas de entrega a tiempo de insumos
No hay un horario programado para realizar la actividad	Porque no se han medido las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo	Porque no se han identificado los problemas que ocurren al no realizar la actividad a tiempo	Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre estos problemas y sus efectos			Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre estos problemas y sus efectos

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 51. Lluvia de ideas mejora 3 en procedimiento de confección.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Operarios no costean de manera oportuna la confección	Porque la administración no ha definido las políticas de entrega a tiempo de insumos	Diseñar políticas para comprometer al personal a entregar de manera oportuna los insumos que cada procedimiento requiere
No hay un horario programado para realizar la actividad	Porque el personal administrativo no se ha sensibilizado sobre estos problemas y sus efectos	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

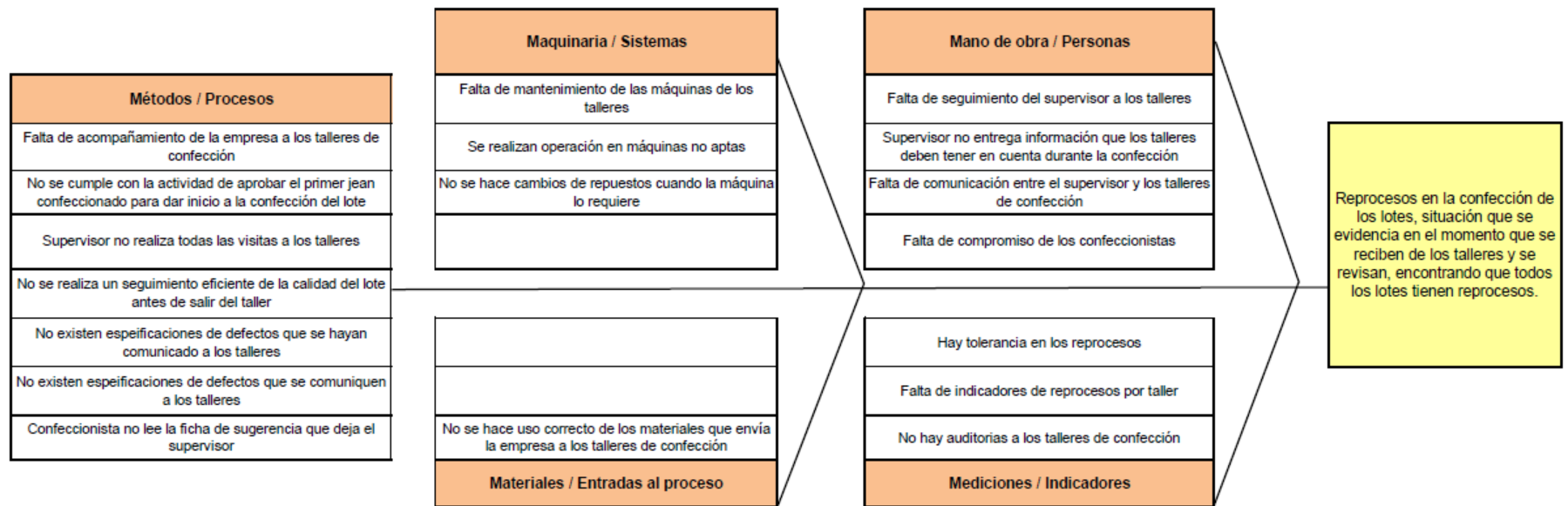


Ilustración anexo 23. Espina de pescado mejora 4 en procedimiento de confección.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 52. Cinco porqués mejora 4 en procedimiento de confección.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Falta de acompañamiento de la empresa a los talleres de confección	Porque el supervisor no realiza la cantidad de visitas a los talleres que es exigida por la empresa	Porque no se realiza seguimiento al trabajo del supervisor con los talleres	Porque no se había identificado esta situación	Porque no se han definido planes de seguimiento que permitan controlar la ejecución de esta actividad		Porque no se han definido planes de seguimiento que permitan controlar la ejecución de esta actividad
No se cumple con la actividad de aprobar el primer jean confeccionado para dar inicio a la confección del lote	Porque no se cumple con el procedimiento de exigirla	Porque no es una directriz exigir la muestra física				Porque no es una directriz exigir la muestra física
Supervisor no realiza todas las visitas a los talleres	Porque no se realiza seguimiento al trabajo del supervisor con los talleres	Porque no se había identificado esta situación	Porque no se han definido planes de seguimiento que permitan controlar la ejecución de esta actividad			Porque no se han definido planes de seguimiento que permitan controlar la ejecución de esta actividad
No se realiza un seguimiento eficiente de la calidad del lote antes de salir del taller	Porque no se ha capacitado al personal para realizar actividad eficientemente	Porque no conocen las políticas de calidad exigidas por la empresa	Porque no se sabe cuales defectos pasan y cuales no	Porque no se tienen establecidos los niveles de aceptación para la empresa		Porque no se tienen establecidos los niveles de aceptación para la empresa
Falta de mantenimiento de las máquinas de los talleres	Porque no se planifican bien los mantenimientos	Porque no se cuenta con una ficha de mantenimiento	Porque la empresa no lo exige para garantizar que los talleres entreguen una producción de excelente calidad			Porque la empresa no lo exige para garantizar que los talleres entreguen una producción de excelente calidad
Falta de comunicación entre el supervisor de confección y los operarios de confección de la empresa	Porque no se ha desarrollado método de comunicación efectivo entre el supervisor y los operarios					Porque no se ha desarrollado método de comunicación efectivo entre el supervisor y los operarios
Falta de compromiso de los confeccionistas	Porque no se ha sensibilizado a los confeccionistas sobre los beneficios de realizar una buena ejecución del procedimiento	Porque no se había identificado la necesidad	Porque no existen planes de capacitación a los confeccionistas			Porque no existen planes de capacitación a los confeccionistas

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Análisis causa raíz - Cinco porqués

Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Falta de indicadores de reprocesos por taller	Porque no se necesitaban	Porque no se habían identificado dificultades en el procedimiento	Porque el nivel de tolerancia es alto	Porque no se conoce la magnitud del problema por taller	Porque no se tiene conciencia de los problemas basados en datos	Porque no se tiene conciencia de los problemas basados en datos
No se hace uso correcto de los materiales que envía la empresa a los talleres de confección	Porque no hay un buen asesoramiento del supervisor al taller de confección	Porque no se realiza seguimiento al trabajo del supervisor con los talleres	Porque no se había identificado esta situación	Porque no se han definido planes de seguimiento que permitan controlar la ejecución de esta actividad		Porque no se han definido planes de seguimiento que permitan controlar la ejecución de esta actividad

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 53. Lluvia de ideas mejora 4 en procedimiento de confección.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Falta de acompañamiento de la empresa a los talleres de confección	Porque no se han definido planes de seguimiento que permitan controlar la ejecución de esta actividad	Definir un programa de seguimiento para evaluar el desarrollo de las actividades y la forma como se ejecutan
No se cumple con la actividad de aprobar el primer jean confeccionado para dar inicio a la confección del lote	Porque no es una directriz exigir la muestra física	Diseñar políticas para comprometer a los confeccionistas a entregar de manera oportuna la muestra física para su aprobación
Supervisor no realiza todas las visitas a los talleres	Porque no se han definido planes de seguimiento que permitan controlar la ejecución de esta actividad	Definir un programa de seguimiento para evaluar el desarrollo de las actividades y la forma como se ejecutan
No se realiza un seguimiento eficiente de la calidad del lote antes de salir del taller	Porque no se tienen establecidos los niveles de aceptación para la empresa	Realizar una capacitación en los talleres de confección para definir las exigencias de calidad de la empresa y la forma en que se ejecuta la tarea de revisión de calidad de confección
Falta de mantenimiento de las máquinas de los talleres	Porque la empresa no lo exige para garantizar que los talleres entreguen una producción de excelente calidad	Definir un programa de mantenimientos preventivos que desarrolle el taller de confección con el apoyo de la empresa
Falta de comunicación entre el supervisor de confección y los operarios de confección de la empresa	Porque no se ha desarrollado método de comunicación efectivo entre el supervisor y los operarios	Definir un canal de comunicación que permita comunicar adecuadamente la información y sugerencias de los operarios de confección de la empresa y transmitirlos a los talleres de confección
Falta de compromiso de los confeccionistas	Porque no existen planes de capacitación a los confeccionistas	Diseñar y desarrollar planes de capacitación para los talleres de confección
Falta de indicadores de reprocesos por taller	Porque no se tiene conciencia de los problemas basados en datos	Definir indicadores de reprocesos por taller de confección para tomar medidas al respecto
No se hace uso correcto de los materiales que envía la empresa a los talleres de confección	Porque no se han definido planes de seguimiento que permitan controlar la ejecución de esta actividad	Definir un programa de seguimiento para evaluar el desarrollo de las actividades y la forma como se ejecutan

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Procedimiento de terminación

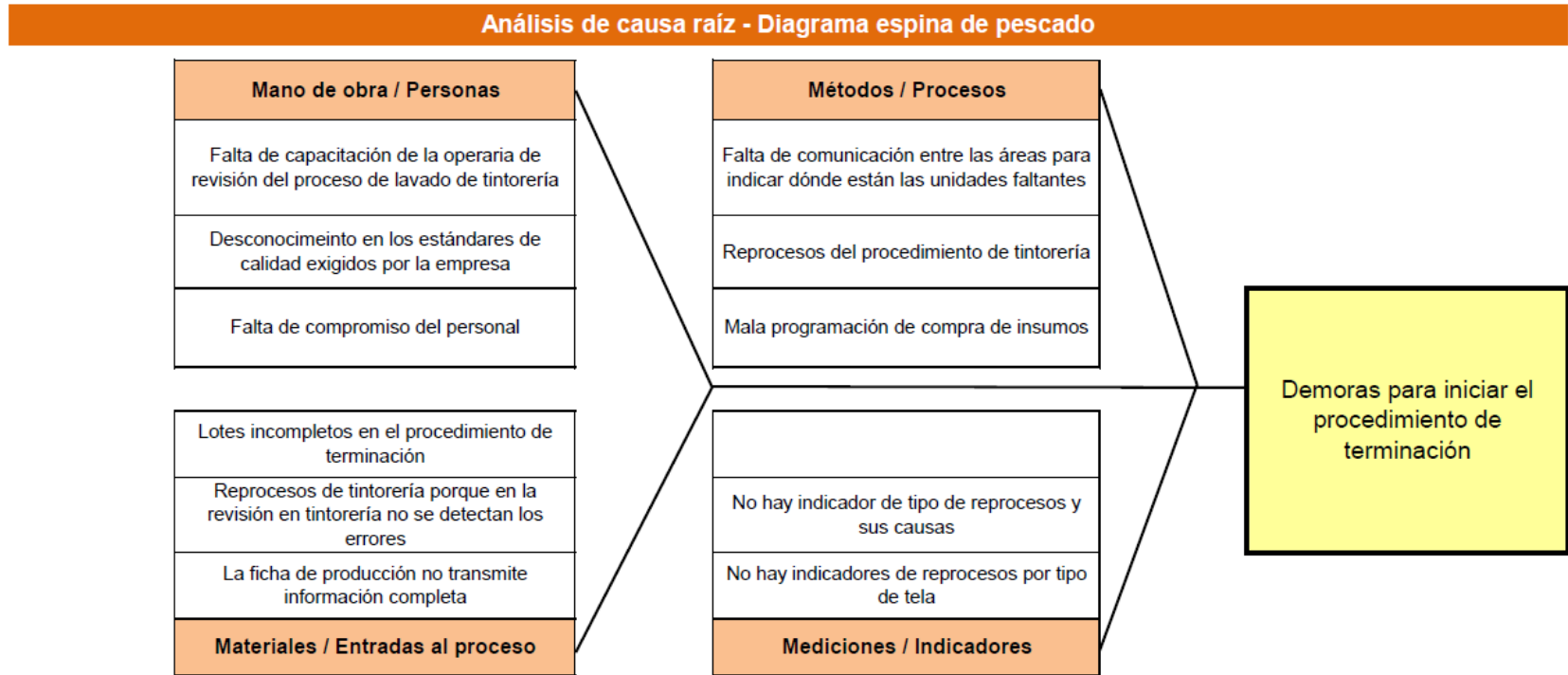


Ilustración anexo 24. Espina de pescado mejora 1 en procedimiento de terminación.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 54. Cinco porqués mejora 1 en procedimiento de terminación.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Falta de compromiso del personal	Porque no se ha sensibilizado al personal sobre las consecuencias de estos reprocesos que se generan por descuidos	Porque no se había identificado la necesidad	Porque no existen planes de capacitación y sensibilización a los operarios del procedimiento			Porque no existen planes de capacitación y sensibilización a los operarios del procedimiento
Falta de comunicación entre las áreas para indicar dónde están las unidades faltantes	Porque no existe un método de comunicación entre todas áreas para indicar dónde se encuentran las unidades faltantes	Porque no existen canales de comunicación definidos				Porque no existen canales de comunicación definidos
Mala programación de compra de insumos	Porque se entrega tarde la muestra del diseño al proceso de terminación	Porque el personal olvida solicitar a tintorería un adelanto de unidad para entregar a terminación ya decorado	Porque no existe una política que exija la entrega en un tiempo definido de este material para terminación	Porque la administración no ha definido la política de entrega oportuna de materiales entre los procedimientos		Porque la administración no ha definido la política de entrega oportuna de materiales entre los procedimientos
Lotes incompletos en el procedimiento de terminación	Porque falta comunicación entre los procedimientos para indicar dónde están las unidades faltantes	Porque no existe un método de comunicación entre todas áreas para indicar dónde se encuentran las unidades faltantes	Porque no existen canales de comunicación definidos			Porque no existen canales de comunicación definidos
Reprocesos de tintorería porque en la revisión en tintorería no se detectan los errores	Porque no se sabe cuales defectos pasan y cuales no	Porque no se tienen establecidos los niveles de aceptación	Porque no se ha realizado un análisis de aceptación de la empresa			Porque no se ha realizado un análisis de aceptación de la empresa

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 55. Lluvia de ideas mejora 1 en procedimiento de terminación.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Falta de compromiso del personal	Porque no existen planes de capacitación y sensibilización a los operarios del procedimiento	Diseñar un programa de sensibilización al personal acerca de las consecuencias de los daños que ocurren en el procedimiento y generan reprocesos
Falta de comunicación entre las áreas para indicar dónde están las unidades faltantes	Porque no existen canales de comunicación definidos	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información
Mala programación de compra de insumos	Porque la administración no ha definido la política de entrega oportuna de materiales entre los procedimientos	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna los materiales que cada procedimiento requiere
Lotes incompletos en el procedimiento de terminación	Porque no existen canales de comunicación definidos	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información
Reprocesos de tintorería porque en la revisión en tintorería no se detectan los errores	Porque no se ha realizado un análisis de aceptación de la empresa	Realizar una capacitación en la tintorería aliada para definir las exigencias de calidad de la empresa y la forma en que se ejecuta la tarea de revisión de calidad del proceso de lavado

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

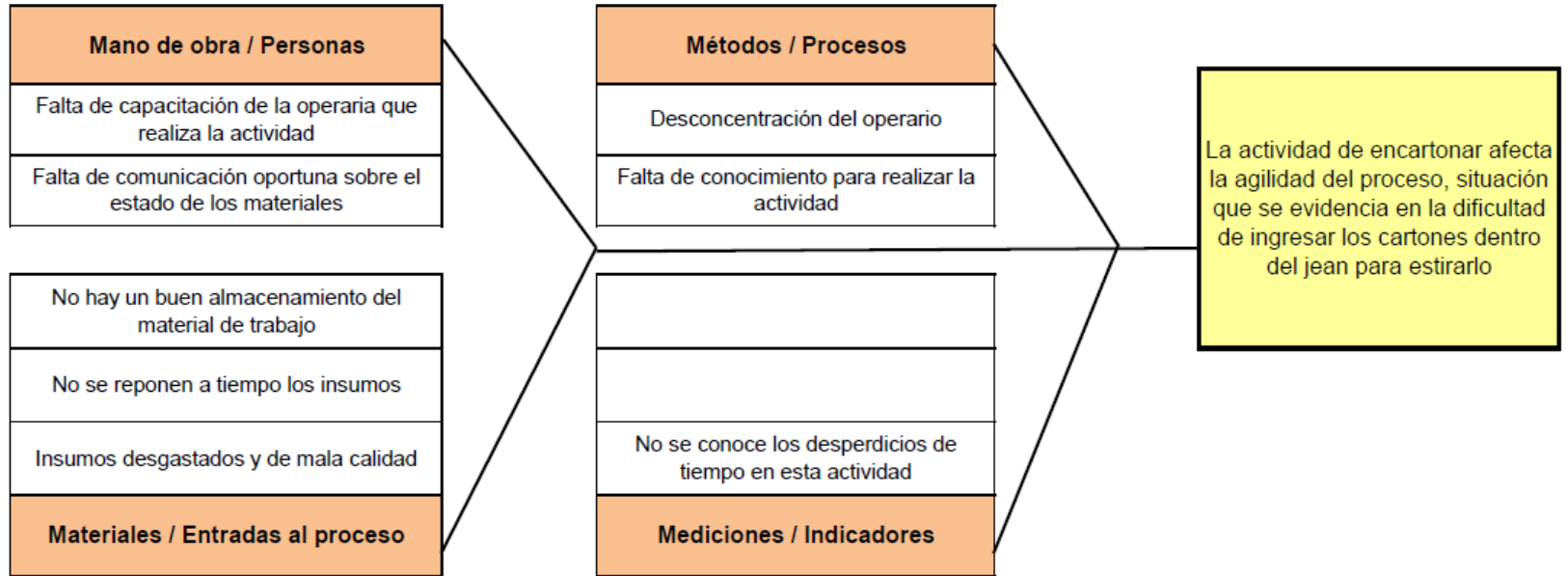


Ilustración anexo 25. Espina de pescado mejora 2 en procedimiento de terminación.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 56. Cinco porqués mejora 2 en procedimiento de terminación.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Falta de capacitación de la operaria que realiza la actividad	Porque se había identificado el desconocimiento	Porque no existen planes de evaluación y capacitación en las actividades que se desarrollan en el procedimiento de terminación				Porque no existen planes de evaluación y capacitación en las actividades que se desarrollan en el procedimiento de terminación
No hay un buen almacenamiento del material de trabajo	Porque se desconocen las sugerencias de uso y cuidados	Porque no se ha preguntado al proveedor sobre estas sugerencias y cuidados con el material				Porque no se ha preguntado al proveedor sobre estas sugerencias y cuidados con el material
Insumos desgastados y de mala calidad	Porque no se había identificado esta situación	Porque el personal no indica a tiempo el momento de cambiar los insumos	Porque no existe una hoja de historial de uso de los insumos para conocer en qué momento se deben cambiar			Porque no existe una hoja de historial de uso de los insumos para conocer en qué momento se deben cambiar

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 57. Lluvia de ideas mejora 2 en procedimiento de terminación.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Falta de capacitación de la operaria que realiza la actividad	Porque no existen planes de evaluación y capacitación en las actividades que se desarrollan en el procedimiento de terminación	Diseñar y desarrollar planes de capacitación y evaluación en cada una de las actividades que se desarrollan en el procedimiento de terminación
No hay un buen almacenamiento del material de trabajo	Porque no se ha preguntado al proveedor sobre estas sugerencias y cuidados con el material	Preguntar al proveedor los cuidados que se deben tener con este insumo para garantizar una buena calidad durante toda su vida de uso
Insumos desgastados y de mala calidad	Porque no existe una hoja de historial de uso de los insumos para conocer en qué momento se deben cambiar	Diseñar y aplicar una hoja con el historial de uso a los materiales que se utilizan en el procedimiento de terminación para determinar el momento en que se deben cambiar

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

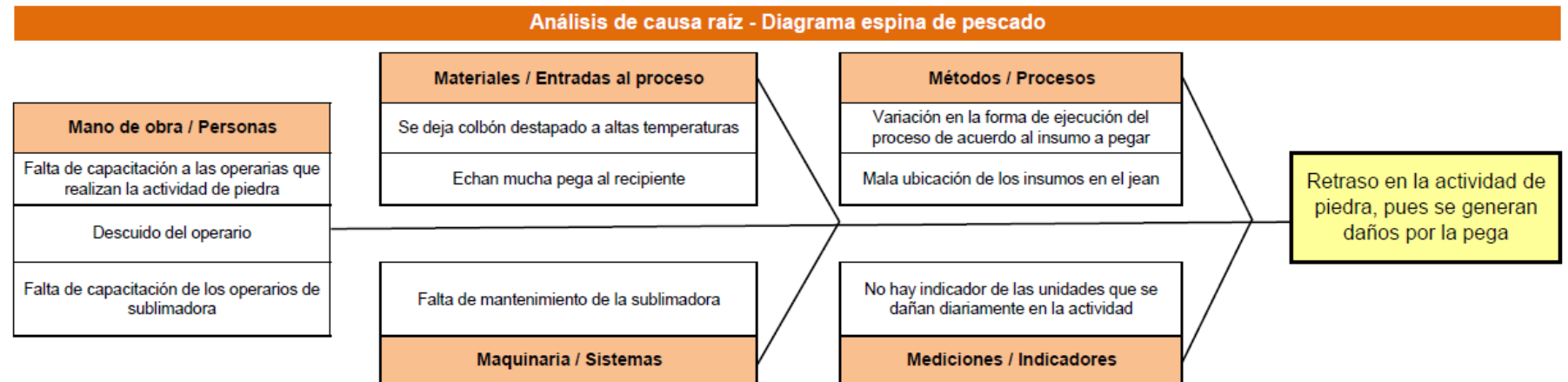


Ilustración anexo 26. Espina de pescado mejora 3 en procedimiento de terminación.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.

Tabla anexo 58. Cinco porqués mejora 3 en procedimiento de terminación.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Descuido del operario	Porque no hay sentido de pertenencia por parte de los operarios	Porque no se ha sensibilizado al personal sobre las consecuencias de estos reprocesos				Porque no se ha sensibilizado al personal sobre las consecuencias de estos reprocesos
Falta de capacitación de los operarios de sublimadora	Porque no se había identificado el desconocimiento	Porque no existen planes de capacitación y evaluación en el procedimiento				Porque no existen planes de capacitación y evaluación en el procedimiento
Mala ubicación de los insumos en el jean	Porque no se había identificado este problema	Porque no se comunica sobre estos inconvenientes a los diseñadores	Porque no existe un canal de comunicación definido para retroalimentar otras áreas del proceso			Porque no existe un canal de comunicación definido para retroalimentar otras áreas del proceso

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 59. Lluvia de ideas mejora 3 en procedimiento de terminación.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Descuido del operario	Porque no se ha sensibilizado al personal sobre las consecuencias de estos reprocesos	Diseñar un programa de sensibilización del personal acerca de las consecuencias de los daños que ocurren en el procedimiento y generan reprocesos
Falta de capacitación de los operarios de sublimadora	Porque no existen planes de capacitación y evaluación en el procedimiento	Realizar un plan de capacitación y evaluación a los operarios para indicar el uso correcto de la sublimadora, y diseñar un manual que indique su uso y cuidado
Mala ubicación de los insumos en el jean	Porque no existe un canal de comunicación definido para retroalimentar otras áreas del proceso	Crear un formato donde se enseñe a los diseñadores las partes donde no es posible poner piedras o los insumos que óptimos de usar en cada parte del pantalón

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Proceso de ventas

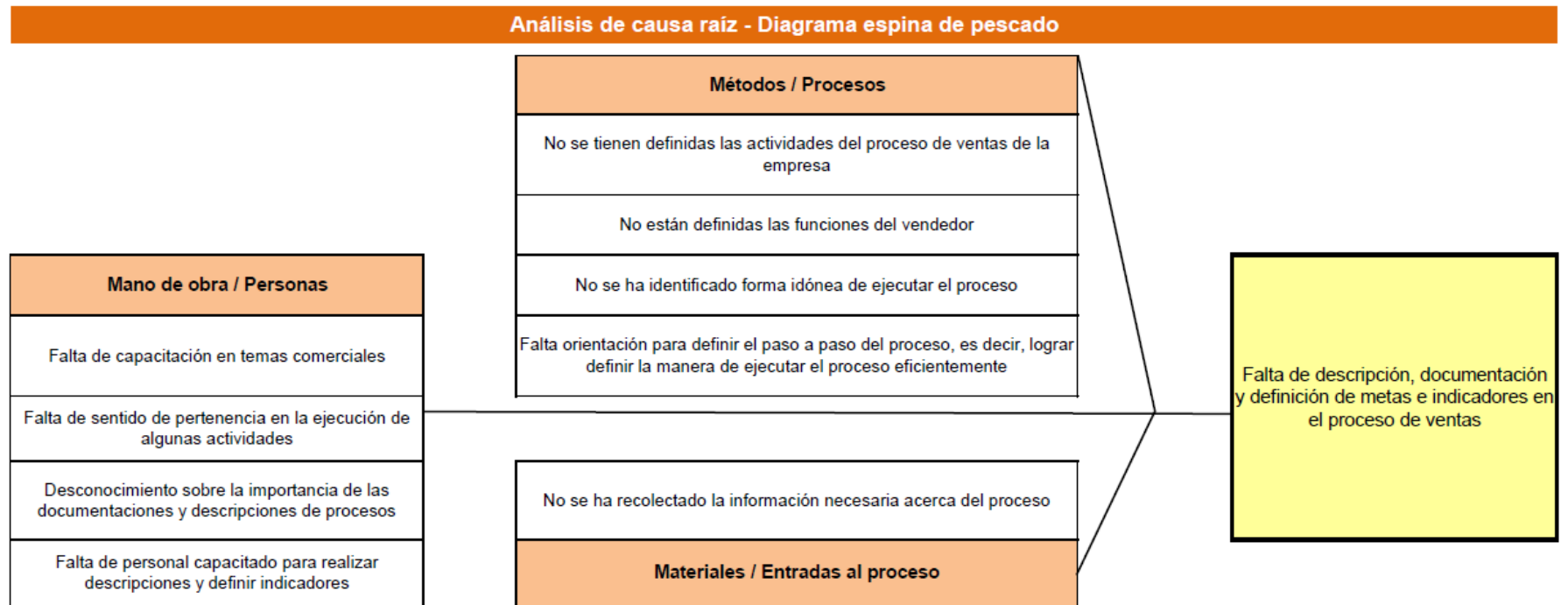


Ilustración anexo 27. Espina de pescado mejora 1 en proceso de ventas.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 60. Cinco porqués mejora 1 en proceso de ventas.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
Desconocimiento sobre la importancia de las documentaciones y descripciones de procesos	Porque se ha trabajado sin la necesidad de tener las documentaciones y descripciones	Porque no se conocen los beneficios de la documentación de procesos	Porque la empresa nunca se ha capacitado en la documentación y descripción de procesos			Porque la empresa nunca se ha capacitado en la documentación y descripción de procesos
No se tienen definidas las actividades del proceso de ventas de la empresa	Porque no se han clasificado las actividades del proceso de ventas	Porque no se han documentado los procesos	Porque no se necesita la documentación según los colaboradores y personal administrativo	Porque la empresa no se ha capacitado en la documentación de procesos y definición de indicadores		Porque la empresa no se ha capacitado en la documentación de procesos y definición de indicadores
No están definidas las funciones del vendedor	Porque no se ha definido una manera estándar de ejecutar cada actividad de cada procedimiento	Porque no se ha estudiado la forma más eficiente de ejecutar el proceso	Porque no hay personal capacitado para realizar el análisis y la documentación			Porque no hay personal capacitado para realizar el análisis y la documentación
No se ha identificado la forma idónea de ejecutar el proceso	Porque no se ha estudiado la forma más eficiente de ejecutar el proceso	Porque no se había identificado la necesidad	Porque no hay personal capacitado para realizar el análisis y la documentación del proceso de ventas			Porque no hay personal capacitado para realizar el análisis y la documentación del proceso de ventas

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 61. Lluvia de ideas mejora 1 en proceso de ventas.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
Desconocimiento sobre la importancia de las documentaciones y descripciones de procesos	Porque la empresa nunca se ha capacitado en la documentación y descripción de procesos	Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y cómo se realiza
No se tienen definidas las actividades del proceso de ventas de la empresa	Porque la empresa no se ha capacitado en la documentación de procesos y definición de indicadores	Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y definición de indicadores y cómo se realiza
No están definidas las funciones del vendedor	Porque no hay personal capacitado para realizar el análisis y la documentación	Capacitar a los vendedores en temas de procesos de ventas para diseñar junto con ellos el proceso ideal de ventas para la empresa
No se ha identificado la forma idónea de ejecutar el proceso	Porque no hay personal capacitado para realizar el análisis y la documentación del proceso de ventas	Capacitar a los vendedores en temas de procesos de ventas para diseñar junto con ellos el proceso ideal de ventas para la empresa

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

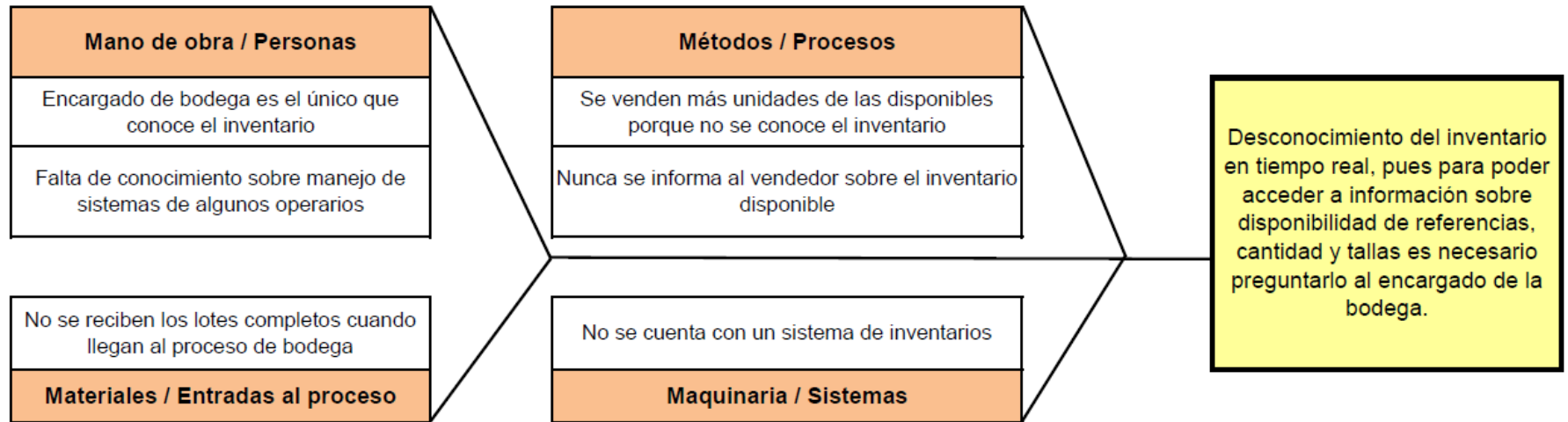


Ilustración anexo 28. Espina de pescado mejora 2 en proceso de ventas.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 62. Cinco porqués mejora 2 en proceso de ventas.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
No se cuenta con un sistema de inventarios	Porque la empresa desconocía esta necesidad	Porque no conoce los beneficios de tener la información digital	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos			Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos
Encargado de bodega es el único que conoce el inventario	Porque no se cuenta con un inventario físico real de las unidades que hay en bodega	Porque la empresa no tiene un sistema de inventarios	Porque desconocía esta necesidad	Porque no conoce los beneficios de tener la información digital	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos
No se reciben los lotes completos cuando llegan al proceso de bodega	Porque se van quedando en algún procedimiento del proceso de producción	Porque no existe una comunicación eficiente entre las áreas para indicar oportunamente donde están las unidades faltantes	Porque no hay un canal de comunicación definido entre todas las áreas de la empresa			Porque no hay un canal de comunicación definido entre todas las áreas de la empresa

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 63. Lluvia de ideas mejora 2 en proceso de ventas.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
No se cuenta con un sistema de inventarios	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos	Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso y evitar reprocesos
Encargado de bodega es el único que conoce el inventario	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos	Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso y evitar reprocesos
No se reciben los lotes completos cuando llegan al proceso de bodega	Porque no hay un canal de comunicación definido entre todas las áreas de la empresa	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

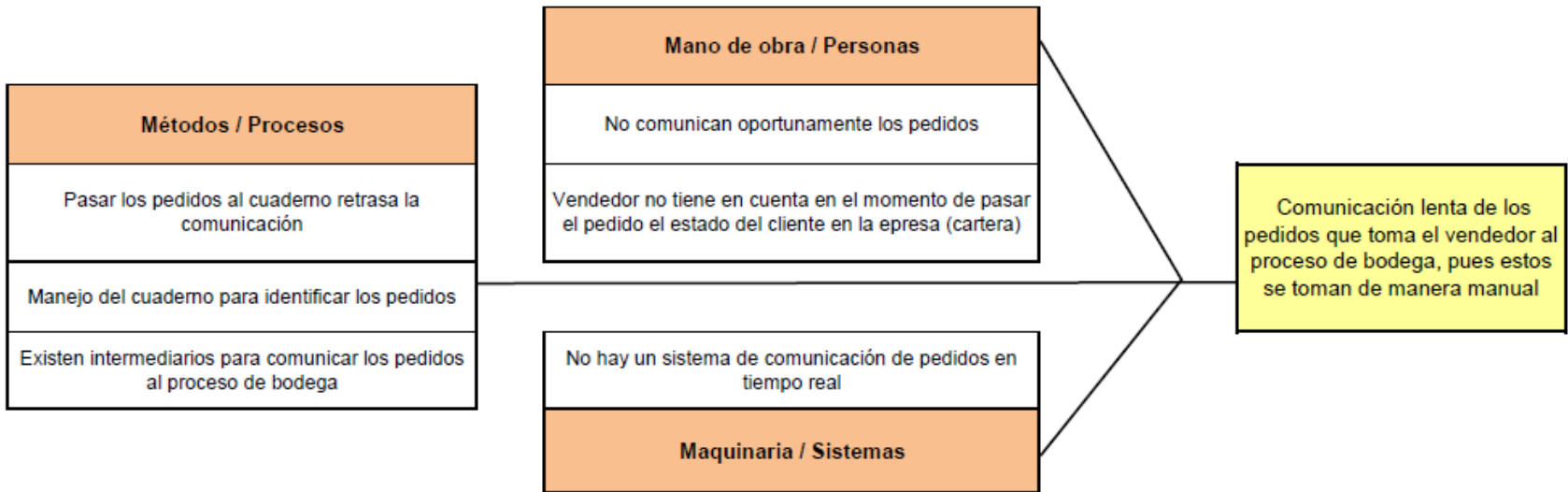


Ilustración anexo 29. Espina de pescado mejora 3 en proceso de ventas.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 64. Cinco porqués mejora 3 en proceso de ventas.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
No hay un sistema de comunicación de pedidos en tiempo real	Porque no se cuenta con un inventario físico real de las unidades que hay en bodega	Porque la empresa no tiene un sistema de inventarios	Porque desconocía esta necesidad	Porque no conoce los beneficios de tener la información digital	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos
Pasar los pedidos al cuaderno retrasa la comunicación	Porque la forma de comunicar los pedidos al área de bodega es escribir los pedidos del talonario del vendedor en un cuaderno	Porque la información solo la conoce el vendedor, y al ser manual se comunica de esta manera	Porque no hay un sistema de comunicación de pedidos en tiempo real	Porque no conoce los beneficios de tener la información digital	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos
Existen intermediarios para comunicar los pedidos al proceso de bodega	Porque esta persona se encarga de recopilar la cantidad de ventas antes de enviar al proceso de bodega	Porque no se cuenta con un sistema que permita conocer las ventas totales en tiempo real	Porque no conoce los beneficios de tener la información digital	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos		Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 65. Lluvia de ideas mejora 3 en proceso de ventas.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
No hay un sistema de comunicación de pedidos en tiempo real	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos	Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso y evitar reprocesos
Pasar los pedidos al cuaderno retrasa la comunicación	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos	Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso y evitar reprocesos
Existen intermediarios para comunicar los pedidos al proceso de bodega	Porque la empresa no ha estudiado la opción de comprar un sistema de inventarios y pedidos	Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso y evitar reprocesos

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Análisis de causa raíz - Diagrama espina de pescado

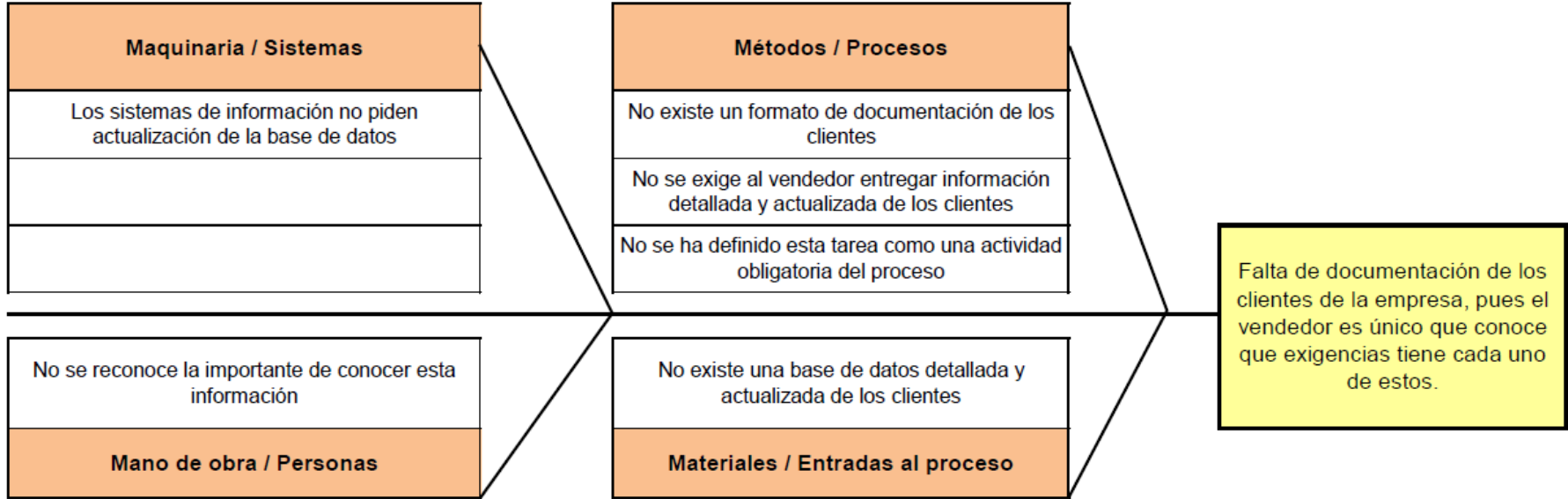


Ilustración anexo 30. Espina de pescado mejora 4 en proceso de ventas.
Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 66. Cinco porqués mejora 4 en proceso de ventas.

Análisis causa raíz - Cinco porqués						
Causa (Espina de Pescado)	Porque #1	Porque #2	Porque #3	Porque #4	Porque #5	Causa raíz identificada
No existe un formato de documentación de los clientes	Porque la empresa nunca ha creado una base de datos de sus clientes	Porque nunca había identificado esta necesidad	Porque no se ha diseñado una base de datos de los clientes			Porque no se ha diseñado una base de datos de los clientes
No se exige al vendedor entregar información detallada y actualizada de los clientes	Porque no existe un formato de documentación de los clientes	Porque la empresa nunca ha creado una base de datos de sus clientes	Porque nunca había identificado esta necesidad	Porque no se ha diseñado una base de datos de los clientes		Porque no se ha diseñado una base de datos de los clientes
No existe una base de datos detallada y actualizada de los clientes	Porque nunca había identificado esta necesidad	Porque no se ha diseñado una base de datos de los clientes				Porque no se ha diseñado una base de datos de los clientes

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S







Tabla anexo 67. Lluvia de ideas mejora 4 en proceso de ventas.

Lluvia de ideas		
Causa (Espina de Pescado)	Causa raíz identificada	Ideas para eliminar la causa raíz identificada
No existe un formato de documentación de los clientes	Porque no se ha diseñado una base de datos de los clientes	Diseñar la estructura de una base de datos de los clientes actuales de la empresa y las políticas de compromiso de completar y actualizar la información
No se exige al vendedor entregar información detallada y actualizada de los clientes	Porque no se ha diseñado una base de datos de los clientes	Diseñar la estructura de una base de datos de los clientes actuales de la empresa y las políticas de compromiso de completar y actualizar la información
No existe una base de datos detallada y actualizada de los clientes	Porque no se ha diseñado una base de datos de los clientes	Diseñar la estructura de una base de datos de los clientes actuales de la empresa y las políticas de compromiso de completar y actualizar la información


Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Anexo H. Análisis de valor agregado para los procesos de producción y ventas mejorados







Tabla anexo 68. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de diseño.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS		PROYECTO: "Mejoramiento de procesos de producción"						CARGO	OBSERVACIONES
		PROCESO: Producción							
		PROCEDIMIENTO: Diseño							
		FECHA: Agosto 3 de 2018							
No.	ACTIVIDAD								
		VAR	VAO	SVA					
A. CREACIÓN DEL BOCETO									
1	Buscar información sobre tendencias de moda por medios digitales, visitando centros comerciales y escuchando los vendedores sobre los requerimientos de los clientes	X						Diseñador	
2	Realizar el boceto del nuevo diseño teniendo en cuenta la información recolectada	X						Diseñador	
3	Llamar a patronista a la oficina para explicar el boceto del nuevo diseño		X					Diseñador Patronista	
4	Entregar al patronista la hoja del boceto junto con las demás imágenes que lo explican		X					Diseñador Patronista	
5	Llamar al bordador o diseñador gráfico si el boceto lleva bordado para explicarlo		X					Diseñador Bordador	
6	Entregar al diseñador gráfico hoja del diseño del bordado con la imagen de su explicación		X					Diseñador Bordador	
B. CREACIÓN DEL DISEÑO									
B1. Moldería y boceto digital									
7	Escribir en el formato digital los bocetos que entrega el diseñador, con su respectiva fecha		X					Auxiliar de diseño	
8	Verificar en el archivo de la nube el inventario de tela disponible para determinar cual se usará		X					Patronista	
9	Realizar el patronaje del diseño en el programa Optitex		X					Patronista	
10	Archivar el boceto del diseño durante el ciclo de producción. Almacenarlo de manera digital una vez se venda el lote y también en el papel físico					X		Patronista	Paradigma 11. La empresa exige que se almacenen los diseño que realiza cada diseñador de manera física
11	Separar, enumerar y marcar las piezas con el boceto digital		X					Patronista	
12	Indicar, en los archivos que se encuentran en la nube, al área de corte que ya están los insumos listos para cortar el diseño del boceto		X					Patronista	Los insumos son: el boceto digital o patrón con las especificaciones de número de diseño, marca, tela y talla







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
B2. Corte del diseño									
13	Acceder a las piezas digitales del boceto hechas por el patronista		X					Trazador	
14	Realizar el trazo con el programa Optitex		X					Trazador	
15	Imprimir el trazo		X					Trazador	
16	Entregar el trazo de las piezas a la cortadora de muestras		X					Cortadora de muestras	
17	Seleccionar tela que se necesita		X					Cortadora de muestras	
18	Extender la tela		X					Cortadora de muestras	
19	Realizar el corte de las piezas del diseño		X					Cortadora de muestras	
20	Organizar las piezas de las muestras para ser entregadas		X					Cortadora de muestras	
21	Informar a patronista que el diseño está cortado		X					Cortadora de muestras	Se informa por vía telefónica
22	Desechar los desperdicios de tela no reutilizables		X					Cortadora de muestras	
23	Clasificar y guardar pedazos de tela que pueden reutilizarse		X					Cortadora de muestras	
24	Ir al área de corte para recoger las piezas del diseño		X					Patronista	Desplazamiento necesario, pues debe recoger las piezas físicas del diseño para ser confeccionado
B3. Diseño del bordado									
25	Separar piezas de bordado si las hay		X					Patronista	
26	Entregar piezas físicas a bordar al diseñador gráfico		X					Patronista	
27	Indicar, en los archivos que se encuentran en la nube, la información de los diseños de bordado que realiza		X					Diseñador gráfico	
28	Verificar disponibilidad de insumos indicados en el inventario digital de los insumos disponibles de bordado		X					Diseñador gráfico	
29	Realizar el diseño digital del bordado entregado por el diseñador de modas	X						Diseñador gráfico	
30	Enviar por medio de las carpetas compartidas la información del diseño digital del bordado a la jefe de bordados		X					Diseñador gráfico	
31	Llamar a jefe de bordados para que recoja las piezas del diseño		X					Diseñador gráfico	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
B4. Bordado del diseño									
32	Verificar recepción y entendimiento del diseño del bordado		X					Operaria bordadora	
33	Recoger las piezas a bordar del área de diseño		X					Jefe bordadora	
34	Ingresar el programa a la máquina		X					Jefe de bordadora	
35	Organizar la máquina con las piezas a bordar y los insumos necesarios		X					Operaria bordadora	
36	Bordar las piezas	X						Operaria bordadora	
37	Retirar las piezas bordadas de las máquinas		X					Operaria bordadora	
38	Pulir las piezas bordadas		X					Operaria bordadora	
39	Entregar las piezas bordadas al área de diseño con la ficha técnica respectiva		X					Operaria bordadora	
40	Aprobar diseño del bordado	X						Diseñador	
B5. Confección del diseño									
41	Recibir las piezas y ficha técnica del área de corte		X					Patronista	
42	Verificar que las piezas estén completas y el bordado según las especificaciones	X						Patronista	
43	Organizar la maquinaria con los insumos requeridos en la ficha técnica		X					Operario confección	
44	Realizar la confección de las muestras	X						Operario confección	
45	Poner las marquillas a las muestras		X					Operario confección	
46	Definir proceso de lavado de tintorería con el diseñador	X						Auxiliar diseño	
47	Entregar diseño al procedimiento de pre-tintorería para enviarlo a tintorería, y especificar el proceso de tintorería seleccionado		X					Auxiliar diseño	Este proceso de lavado de tintorería es seleccionando con el conocimiento adquirido de los procesos aptos según el tipo de tela utilizada

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
B6. Procedimiento de tintorería y lavandería									
48	Recibir diseño procesado		X					Auxiliar diseño	
49	Verificar el proceso de lavado de tintorería	X						Auxiliar diseño	
50	Aprobar el diseño procesado	X						Diseñador	
51	Recibir remisión de tintorería		X					Auxiliar diseño	
52	Entregar remisión al área de pre-tintorería para llevar control				X			Auxiliar diseño	Paradigma 12. La empresa exige que se realice de esta manera
B7. Decoración del diseño									
53	Verificar con el diseñador los insumos a utilizar		X					Auxiliar de diseño	
54	Realizar la decoración de las muestras	X						Auxiliar de diseño	
55	Aprobar la decoración	X						Diseñador	
56	Realizar la tabla de costos de la muestra		X					Auxiliar de diseño	
C. APROBACIÓN DE LA MUESTRA									
57	Realizar el mercadeo por la planta del nuevo diseño, exhibido por modelo y supervisado por el diseñador	X						Diseñador Modelo	
58	Asistir a la reunión programada de aprobación de diseños con el gerente		X					Diseñador Modelo Vendedores Patronista	Llevar información recolecada en el punto anterior
59	Entregar tabla de costos al gerente		X					Patronista	
60	Medir la muestra a la modelo	X						Patronista	
61	Evaluar el diseño y los costos para tomar la decisión de aprobación	X						Gerente Vendedores	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.



No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
78	Entregar el trazo de las piezas a la cortadora de muestras		X					Trazador	
79	Extender la tela		X					Cortadora de muestras	
80	Cortar las piezas de las muestras y contramuestras		X					Cortadora de muestras	
81	Organizar las piezas cortadas		X					Cortadora de muestras	
82	Informar a patronista que las muestras y contramuestras están cortadas		X					Cortadora de muestras	
83	Ir al área de corte para recoger las piezas de las muestras y contramuestras		X					Patronista	
84	Entregar piezas al diseñador gráfico si tienen bordado		X					Patronista	
85	Verificar si el bordado lleva modificaciones programadas por el diseñador de modas	X						Diseñador gráfico	
86	Verificar si el bordado tiene algún requerimiento de modificación por la bordadora		X					Diseñador gráfico	Esta actividad se realiza por medio de un formato compartido entre las dos áreas
87	Organizar programa de bordado		X					Diseñador gráfico	
88	Enviar por medio de las carpetas compartidas la información del diseño digital del bordado a la jefe de bordados		X					Diseñador gráfico	
89	Ir al área de bordado para entregar programa de bordado, piezas a bordar y verificar que el programa se encuentre bien		X					Diseñador gráfico	
90	Organizar máquina para bordar las piezas		X					Jefe bordadora Operarios de bordado	
91	Bordar las piezas	X						Operarios de bordado	
92	Indicar a diseñador gráfico que las piezas están listas		X					Jefe bordadora	
93	Ir al área de bordado para recoger piezas bordadas		X					Diseñador gráfico	
94	Entregar piezas bordadas a patronista		X					Diseñador gráfico	
95	Revisar piezas bordadas	X						Patronista Diseñador	
96	Entregar piezas completas y plantillas a operarios de confección		X					Patronista	
97	Confeccionar muestras y contramuestras	X						Operarios de confección	
98	Llenar el formato donde se indica a patronista si debe realizar algún cambio en el boceto digital		X					Operarios de confección	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD							CARGO	OBSERVACIONES
		VAR	VAO	SVA					
99	Entregar y explicar a patronista el formato de los cambios sugeridos para el boceto digital		X					Operarios de confección	En caso de que se propongan cambios en la moldería del boceto, la patronista debe revisarlo y compartirlo nuevamente al trazador
100	Completar reporte de sugerencias para mejorar la confección en los talleres satélite		X					Operarios de confección	
101	Explicar sugerencias de la confección al supervisor de los talleres de confección		X					Operarios de confección	
102	Realizar el costeo de la confección y dejarlo por escrito en reporte de la nube		X					Operarios de confección	Reporte que se debe crear, de esta manera la auxiliar de confección no debe ir al área de diseño a realizar esta actividad
103	Corregir el boceto digital según las sugerencias de los operarios de confección		X					Operarios de confección	
104	Notificar por vía digital sobre la existencia de cambios en el boceto digital al trazador		X					Patronista	Además se notifica por medio del formato de la ficha de producción que se debe llevar al trazador
105	Organizar contramuestra y ficha de producción para entregar a corte		X					Patronista	
106	Ir al área de corte para entregar contramuestra y ficha de producción al jefe de corte		X					Patronista	
107	Programar corte de la producción completa de la referencia aprobada entregando contramuestra y ficha de producción al trazador		X					Operario de confección Auxiliar de diseño Jefe de pre-tintorería Procedimiento de tintorería	
108	Terminar las dos muestras según el diseño aprobado y con las modificaciones si las hay		X					Operario de confección Auxiliar de diseño Jefe de pre-tintorería Procedimiento de tintorería	Terminar el procedimiento de tintorería y terminación
109	Entregar el diseño original al área de terminación y la contramuestra con las plantillas al área de confección		X					Auxiliar de diseño	Realizar una hoja de chequeo con los insumos que entregan de procedimiento a procedimiento para no olvidar ninguno y así garantizar entregas a tiempo







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
	TOTALES	21	85	0	1	2	0		







INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA = 109	TOTAL ACTIVIDADES
TASVA = 3	TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%SVA = 2,8%	PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%  = 0,92%	PORCENTAJE DE TRANSPORTE
%  = 0,0%	PORCENTAJE DE INSPECCIONES

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S







Tabla anexo 69. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de corte.



No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
A. Corte del lote									
1	Verificar en el formato de la nube que lotes debe cortar en el día		X					Trazador	Se controlará que lotes corta el trazador
2	Recibir de la ficha de producción y contramuestra del lote		X					Trazador	
3	Verificar en la ficha de producción si se realizó algún cambio al patrón del boceto digital		X					Trazador	Esta información la entrega el patronista en la ficha de producción
4	Verificar la recepción del boceto digital por medio de la carpeta compartida y verificar que exista una modificación reciente en el archivo		X					Trazador	
5	Revisar moldería enviada por el patronista	X						Trazador	Aunque es una verificación doble es una actividad importante que debe seguir realizándose para garantizar la calidad de la prenda
A2.1 ¿Está bien la moldería?									
A2.1.1 No está bien la moldería									
6	Informar a patronista para que corrija la moldería			X					Paradigma 13. Es un reproceso
A2.1.2 Si está bien la moldería									
7	Verificar en la información del inventario la clasificación de los rollos para conocer qué rollo se usará y de qué medida es este		X					Trazador	Trazador debe conocer la medida de ancho del rollo de tela a utilizar para realizar el trazo de la misma medida
8	Realizar el trazo del diseño		X					Trazador	En esta actividad se tiene en cuenta el trazo hecho para la muestra y los cambios acordados en la aprobación del diseño
9	Imprimir el trazo y las plantillas enviadas por el patronista		X					Trazador	Uso se máquina plotter
10	Indicar cantidad de tela necesaria de acuerdo al tamaño del lote		X					Trazador	
11	Entregar el trazo de las piezas a los operarios de corte		X					Operario de corte	
12	Desplazarse hasta la bodega de tela para seleccionar la que se necesita		X					Operario de corte	
13	Extender el trazo para marcar puntos de empate en la mesa antes de extender la tela		X					Operario de corte	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
14	Extender la tela		X					Operario de corte	
15	Extender el trazo sobre la tela		X					Operario de corte	
16	Grapar el trazo sobre la tela para guiar el corte		X					Operario de corte	
17	Realizar el corte del lote		X					Operario de corte	
18	Desechar retazos de tela que no son reutilizables		X					Operario de corte	
19	Organizar retazos de tela reutilizables junto a las piezas cortadas y clasificarlos		X					Operario de corte	
20	Organizar las piezas cortadas por talla y tipo		X					Auxiliar de corte	
21	Revisar las piezas de las piernas para buscar imperfectos de tela	X						Auxiliar de corte	
A3. ¿Hay imperfectos en la tela?									
A3.1 Si hay imperfectos									
22	Cortar nuevamente las piezas defectuosas			X				Auxiliar de corte	Paradigma 13. Es un reproceso
23	Completar formato de control de calidad de telas		X					Auxiliar de corte	
A3.2 No hay imperfectos									
24	Tiquetear las piezas de las piernas para enumerarlas		X					Auxiliar de corte	
25	Enumerar demás piezas		X					Tiqueteador	
B. Diseño con bordado									
26	Separar las piezas que deben ser bordadas		X					Tiqueteador	
27	Informar a jefe de bordado para que recoja las piezas a bordar		X					Tiqueteador	
28	Elaborar remisión de entrega de piezas a jefe de bordadora		X					Tiqueteador	
29	Entregar a jefe de bordadora las piezas, la ficha de producción, la contramuestra y la remisión		X					Tiqueteador	
30	Almacenar el resto de las piezas en área de corte hasta recibir las piezas bordadas		X					Auxiliar de corte	Se almacena para esperar hasta tener el lote completo y pasarlo al siguiente procedimiento
31	Recibir las piezas bordadas del área de bordado, la ficha de producción actualizada por ellos y la contramuestra		X					Auxiliar de corte	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.






No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
<i>C. Organizar lote para el siguiente procedimiento</i>									
32	Amarrar y empaçar por tallas formando paquetes de 10 piezas		X					Auxiliar de corte	
33	Enchiclar piezas de piernas		X					Tiqueteador	
34	Actualizar la ficha de producción con la información correspondiente obtenida en el procedimiento		X					Trazador	Formato de ficha de producción actualizado
35	Completar información del formato digital compartido con todos los procedimientos		X					Trazador	En el formato, que se debe diseñar, se indica: referencia cortada, promedio de metros gastados, rollo utilizado, unidades totales por talla, orden de corte, etc.
36	Actualizar inventario de tela compartido entre todos los procedimientos		X					Trazador	
37	Entregar a la auxiliar de confección la muestra, la ficha de producción y las plantillas		X					Auxiliar de corte	Realizar una hoja de chequeo con los insumos que entregan de procedimiento a procedimiento para no olvidar ninguno y así garantizar entregas a tiempo
38	Completar lista de chequeo mientras se empaçan las piezas a enviar a los talleres de confección		X					Auxiliar de corte	Para garantizar que estén completas
39	Almacenar lote en bodega de corte hasta que este sea enviado para confección		X					Área de corte	
TOTALES		2	35	2	0	0	0		



INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA = 39	TOTAL ACTIVIDADES
TASVA = 2	TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%SVA = 5,1%	PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%  = 0,0%	PORCENTAJE DE TRANSPORTE
%  = 0,00%	PORCENTAJE DE INSPECCIONES

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 70. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de bordados.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS		PROYECTO: "Mejoramiento de procesos de procesos"							
		PROCESO: Producción							
		PROCEDIMIENTO: Bordado							
		FECHA: Agosto 3 de 2018							
No.	ACTIVIDAD							CARGO	OBSERVACIONES
1	Verificar disponibilidad de insumos		X					Jefe de bordado	Es una actividad que se realizó en el momento que fue aprobado el diseño, para que cuando el lote llegue a bordados ya estén disponibles los insumos necesarios
2	Diligenciar formato de la nube donde se indica al diseñador gráfico si hay inconveniente con el programa		X					Jefe de bordado	Esta actividad se realiza cuando se recibe el programa digital para bordar las muestras y contramuestras
A. Recepción de insumos iniciales									
3	Recoger ficha de producción y las piezas cortadas del área de corte		X					Jefe de bordado	
4	Recibir el programa de diseño de bordado vía electrónica del diseñador gráfico		X					Jefe de bordado	
B. Procedimiento de bordado									
5	Revisar cantidad de piezas recibidas del área de corte con remisión		X					Jefe de bordado	
6	Grabar el programa de bordado en una memoria USB		X					Operaria bordadora	Estos programas que se guardan se deben borrar constantemente de la USB para no saturarla
7	Ingresar el programa a la máquina		X					Jefe de bordadora	El programa digital entregado por el diseñador gráfico
8	Organizar el bastidor de la máquina, es decir, poner el papel donde se realiza la guía		X					Operaria bordadora	Bastidor ya se compra con las guías de corte, esta es una mejora que se percibe en la reducción de tiempo para ejecutar la actividad
9	Realizar la guía del bordado		X					Operaria bordadora	
10	Echar pega alrededor de la guía y secar		X					Operaria bordadora	
11	Organizar la máquina con las piezas a bordar y los insumos necesarios		X					Operaria bordadora	
12	Bordar las piezas	X						Operaria bordadora	
13	Supervisar el procedimiento de bordado para garantizar su buena ejecución		X					Jefe de bordadora	







No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA			CARGO	OBSERVACIONES
14	Retirar las piezas de las máquinas		X				Operaria bordadora	
15	Pulir las piezas bordadas	X					Auxiliar de bordado	
16	Organizar las piezas por numeración		X				Auxiliar de bordado	Numeración ya se había hecho en el procedimiento de corte
17	Actualizar ficha de producción con la información correspondiente del procedimiento		X				Auxiliar de bordado	
18	Entregar las piezas bordadas al área de corte, la muestra y la ficha de producción		X				Auxiliar de bordado	Realizar una hoja de chequeo con los insumos que entregan de procedimiento a procedimiento para no olvidar ninguno y así garantizar entregas a tiempo
TOTALES		2	16	0	0	0		

INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA =	18
TASVA =	0
%SVA =	0,0%
%  =	0,0%
%  =	0,0%
TOTAL ACTIVIDADES	
TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE DE TRANSPORTE	
PORCENTAJE DE INSPECCIONES	






Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 71. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de confección.







ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS	PROYECTO:	"Mejoramiento de procesos de procesos"
	PROCESO:	Producción
	PROCEDIMIENTO:	Confección
	FECHA:	Agosto 3 de 2018



No.	ACTIVIDAD							CARGO	OBSERVACIONES
1	Revisar reporte donde se indica qué lote entregará cada día el área de corte		X					Auxiliar de confección	Es un formato en la nube
A. Recepción de insumos iniciales									
2	Verificar en los formatos de información de la nube y en la ficha de producción la información correspondiente para iniciar actividades		X					Auxiliar de confección	Es información que provee el procedimiento de corte, acerca de la cantidad de unidades para conocer qué insumos debe enviar al taller de confección
3	Recoger la ficha de producción y muestra del lote del área de corte		X					Auxiliar de confección	
4	Recibir otra contramuestra del procedimiento de diseño y las plantillas		X					Auxiliar de confección	Esta contramuestra ya debe estar costeadada (la confección) por los operarios de confección
B. Procedimiento de confección									
5	Contactar y asignar los lotes a diferentes talleres satélite		X					Supervisor de confección	En esta actividad se tiene en cuenta el costo de confección acordado entre auxiliar y gerente
6	Informar a auxiliar sobre los talleres que recibirán el lote para ser confeccionado		X					Supervisor de confección	
7	Contactar a los confeccionistas para verificar que insumos necesitan		X					Auxiliar de confección	
8	Separar los insumos necesarios para ser enviados a los talleres de acuerdo con la muestra del lote asignado para confección y a la información actualizada de la referencia		X					Auxiliar de confección	Como los insumos ya estarán organizados y tendrá un espacio más cercano para organizar los insumos del día, la actividad tomará menos tiempo
9	Verificar el reporte donde los operarios de confección de la empresa costearon la confección		X					Auxiliar de confección	Este costeo se realiza desde que se confecciona la prenda y se deja escrito en el formato digital para que auxiliar tenga acceso sin tener que desplazarse
10	Desplazarse a gerencia para costear la confección del pantalón		X					Auxiliar de confección	
11	Costear la confección con el gerente verificando los dos costos propuestos por los operarios		X					Auxiliar de confección	Se realiza con el gerente o administrador
12	Empacar los insumos, la muestra, el lote y las plantillas para enviar a los talleres		X					Auxiliar de confección	
13	Actualizar inventario de insumos después del consumo de cada referencia		X					Auxiliar de confección	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
14	Actualizar cantidad de insumos restantes por caja después del consumo de cada referencia		X					Auxiliar de confección	Esta actividad se realiza con ayuda del <i>sticker</i> que se propone crear para poner en cada caja de empaque
15	Enviar a los talleres los informes que supervisor debe llenar en cada visita		X					Auxiliar de confección	Manual con informes que se propone crear en las mejoras
16	Contactar a los transportadores para enviar el lote y demás materiales a los talleres satélite		X					Auxiliar de confección	Para esto tendrá su propio celular para evitar desplazamientos innecesarios al contactar al transportador
17	Crear remisión para ser firmada por los confeccionistas		X					Auxiliar de confección	Remisión con consecutivo
18	Entregar al transportador el lote, la muestra, los insumos y la remisión		X					Auxiliar de confección	
19	Actualizar ficha de producción con la información correspondiente del procedimiento		X					Auxiliar de confección	
20	Ir al área de diseño para que los operarios de confección expliquen las sugerencias a transmitir a los talleres satélite para disminuir reprocesos		X					Supervisor de confección	
21	Ir a los talleres satélite		X					Supervisor de confección	Comunicar las sugerencias de confección propuestas por los operarios de la empresa
22	Elaborar la muestra guiando al confeccionista		X					Supervisor de confección	Esta actividad se realiza en el taller de confección al que fue enviado el lote
23	Aprobar la confección del jean hecha por el confeccionista		X					Supervisor de confección	Exigir que se entregue a la empresa una muestra de la confección antes de iniciar la confección de la producción
24	Verificar fecha de terminación de la confección		X					Auxiliar de confección	
25	Programar transportador para recoger el lote y la remisión		X					Auxiliar de confección	
26	Entregar ficha de producción al siguiente procedimiento		X					Auxiliar de confección	Realizar una hoja de chequeo con los insumos que entregan de procedimiento a procedimiento para no olvidar ninguno y así garantizar entregas a tiempo
27	Recibir remisión del jefe de pre-tintorería cuando el lote llega a pre-tintorería		X					Auxiliar de confección	
28	Verificar precio que se paga al confeccionista		X					Auxiliar de confección	
29	Desplazarse al área administrativa		X					Auxiliar de confección	
30	Tomar foto de factura para enviarla al confeccionista		X					Auxiliar de confección	
31	Entregar factura a tesorería		X					Auxiliar de confección	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.







No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
TOTALES		0	31	0	0	0	0		



INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA =	31
TASVA =	0
%SVA =	0,0%
%  =	0,0%
%  =	0,0%
TOTAL ACTIVIDADES	
TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE DE TRANSPORTE	
PORCENTAJE DE INSPECCIONES	

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 72. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de pre-tintorería.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS		PROYECTO: "Mejoramiento de procesos de procesos"							
		PROCESO: Producción							
		PROCEDIMIENTO: Pre-tintorería							
		FECHA: Agosto 3 de 2018							
No.	ACTIVIDAD							CARGO	OBSERVACIONES
A. Recepción del material									
1	Recoger la ficha de producción actualizada por el procedimiento de confección		X					Jefe de pre-tintorería	
2	Recibir el lote confeccionado, la muestra de los talleres de confección y la remisión		X					Jefe de pre-tintorería	
3	Verificar recepción del manual que se envía a los talleres y entregar a operaria que revisa		X					Jefe de pre-tintorería	En este está la información del taller y en qué se debe enfocar en revisar según comentarios del supervisor
4	Contar cantidad recibida del lote y compararla con la remisión		X					Jefe de pre-tintorería	
5	Entregar remisión de confección a auxiliar de confección		X					Jefe de pre-tintorería	
6	Asignar a revisadora el lote que debe revisar		X					Jefe de pre-tintorería	
7	Poner el lote en mesa de revisadora		X					Jefe de pre-tintorería	
B. Revisión de calidad de confección									
8	Revisar calidad de la confección del lote	X						Revisoras	La cantidad recibida por talla se compara con la información de corte
9	Contar cantidad de unidades con defectos si las hay		X					Revisoras	
C. Reprocesos									
C1. Cantidad de reprocesos menor o igual al 6% de la cantidad del lote									
10	Contactar a los talleres satélite para que arreglen los imperfectos en la empresa			X				Jefe de pre-tintorería	Paradigma 13. Los reprocesos deben disminuir porque habrá más acompañamiento de la empresa a los talleres y se capacitará a la persona que revisa en los talleres
11	Reproceso de unidades defectuosas			X				Confeccionista	Paradigma 13. Reproceso que implica tiempo de demora para el siguiente proceso
12	Revisar calidad del reproceso y contar las unidades			X				Revisoras	Paradigma 13.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
<i>D. Fase final del procedimiento de pre-tinotería</i>									
13	Presillar y ojalar el lote		X					Operarios	El lote ya está completo y revisado
14	Aactualizar ficha de producción		X					Jefe del procedimiento	
15	Entregar ficha de producción actualizada al proceso de terminación		X					Jefe del procedimiento	Realizar una hoja de chequeo con los insumos que entregan de procedimiento a procedimiento para no olvidar ninguno y así garantizar entregas a tiempo
16	Actualizar información de los reprocesos por taller para calcular los indicadores		X					Jefe del procedimiento	
TOTALES		1	12	3	0	0	0		







INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA =	16
TASVA =	3
%SVA =	18,8%
%  =	0,0%
%  =	0,0%
TOTAL ACTIVIDADES	
TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE DE TRANSPORTE	
PORCENTAJE DE INSPECCIONES	



Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 73. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de tintorería.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS	PROYECTO:	"Mejoramiento de procesos de procesos"
	PROCESO:	Producción
	PROCEDIMIENTO:	Tintorería
	FECHA:	Agosto 3 de 2018

No.	ACTIVIDAD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CARGO	OBSERVACIONES
		VAR	VAO	SVA				
1	Organizar el lote en paquetes de 20 unidades		X				Jefe de pre-tintorería	Esto ocurre en el área de pre-tintorería antes de enviar a tintorería
2	Mostrar una unidad del lote al diseñador para verificar el diseño y definir el proceso de lavado de tintorería		X				Jefe de pre-tintorería	Se debe tener en cuenta la información sobre los procesos aptos para cada tipo de tela
3	Desplazarse a gerencia para verificar envío a tintorerías				X		Jefe de pre-tintorería	Paradigma 12. Es una actividad que se exige realizar desde gerencia
4	Confirmar con el gerente el envío del lote a tintorerías externas		X				Jefe de pre-tintorería	
5	Contactar tintotería		X				Jefe de pre-tintorería	
6	Crear remisión para entregar el lote a tintorería		X				Jefe de pre-tintorería	Remisión con consecutivo
7	Entregar el lote, muestra del proceso y remisión a la tintorería autorizada		X				Jefe de pre-tintorería	
8	Recibir el lote procesado después de un tiempo y entregar la remisión firmada	X					Operario de terminación	Realizar una hoja de chequeo con los insumos que entregan de procedimiento a procedimiento para no olvidar ninguno y así garantizar entregas a tiempo
9	Contar el lote procesado		X				Operario de terminación	




No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
10	Verificar cantidad con remisión de tintorería		X					Operario de terminación	
11	Entregar remisión de tintorería a jefe de pre-tintorería		X					Operario de terminación	
12	Verificar remisión		X					Jefe de pre-tintorería	
13	Completar reporte de la información de la remisión en el formato digital		X					Jefe de pre-tintorería	Información útil para el área de tesorería a la hora de realizar los pagos
14	Entregar remisión a tesorería para cancelar la factura				X			Jefe de pre-tintorería	Paradigma 12. Es un desplazamiento que se exige realizar
TOTALES		1	11	0	2	0	0		

INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA =	14
TASVA =	2
%SVA =	14,3%
%  =	14,3%
%  =	0,0%
TOTAL ACTIVIDADES	
TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE DE TRANSPORTE	
PORCENTAJE DE INSPECCIONES	







Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 74. Análisis de valor agregado mejorado procedimiento de terminación.







ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS	PROYECTO:	"Mejoramiento de procesos de procesos"
	PROCESO:	Producción
	PROCEDIMIENTO:	Terminación
	FECHA:	Agosto 3 de 2018

No.	ACTIVIDAD							CARGO	OBSERVACIONES
1	Verificar existencia de insumos necesarios		X					Jefe de terminación	Actividad que se realiza desde el momento en el que el diseño es aprobado, con el fin de realizar oportunamente la compra
2	Recibir la muestra del diseño original		X					Operario de terminación	
3	Realizar compra de los insumos necesarios		X					Encargado de compras	
A. Recepción del material									
4	Recibir la ficha de producción actualizada por el procedimiento de pre-tintorería o tintorería		X					Operarios de terminación	
5	Recibir el lote y la muestra del procedimiento de tintorería		X					Operarios de terminación	
B. Revisión de calidad del procedimiento de tintorería									
6	Contar cantidad de unidades recibidas		X					Operarios de terminación	Debe concordar con la cantidad identificada en la remisión y en la ficha de producción actualizada
7	Revisar proceso de lavado de tintorería	X						Operaria de revisión	
B1. Hay reprocesos del proceso de tintorería									
8	Separar unidades a reprocesar			X				Operaria de revisión	Paradigma 13. Los reprocesos deben disminuir ya que se ha capacitado a los diseñadores acerca de los procesos aptos para cada tipo de tela y además se capacito a operaria de revisión en la tintorería
9	Contactar tintorería para que recoja reprocesos			X				Operarios de terminación	Paradigma 13
10	Entregar reprocesos a la tintorería			X				Operarios de terminación	Paradigma 13
11	Recibir reprocesos			X				Operarios de terminación	Paradigma 13
12	Revisar reprocesos						X	Operaria de revisión	Paradigma 10 y 13







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
<i>B2. No hay reprocesos o reprocesos revisados</i>									
13	Pulir el lote y reprocesos		X					Operarias de pulida	
<i>C. Procedimiento de terminación</i>									
<i>C1. Actividad de piedra</i>									
14	Encartonar unidades del lote para estirar partes (cadera, bolsillos y/o piernas)		X					Operaria de piedra	Esta actividad no tomará tanto tiempo como se experimentó durante la observación, pues los insumos se repondrán de manera oportuna y su almacenamiento garantizará un mejor estado de estos
15	Entregar a persona que plancha partes a decorar		X					Operaria de piedra	
16	Planchar partes que serán decoradas		X					Operaria de piedra	
17	Poner en mesa de unidades listas para la actividad de piedra		X					Operaria de piedra	
18	Entregar a cada operaria los insumos necesarios de acuerdo al lote que esta en proceso		X					Líder de piedra	
19	Pegar las piedras y demás insumos de acuerdo a la muestra	X						Operaria de piedra	Los reprocesos por la pega se espera que disminuyan por medio de las capacitaciones de sensibilización y capacitación
20	Recoger unidades con piedras pegadas		X					Líder de piedra	
21	Entregar unidades a plancha o sublimación dependiendo del jean		X					Líder de piedra	Los reprocesos por la pega se espera que disminuyan por medio de las capacitaciones de sensibilización y capacitación
<i>C1.1 Plancha</i>									
22	Organizar prendas en la mesa		X					Líder de plancha	
23	Cubrir partes del jean que no debe tocar la plancha		X					Operaria de plancha	
24	Poner la plancha		X					Operaria de plancha	
25	Reponer insumos que se puedan caer		X					Operaria de piedra	
26	Quitar cartones al jean		X					Operaria de plancha	
27	Entregar cartones a operaria que encartona		X					Operaria de plancha	
28	Llevar unidades listas a la siguiente actividad		X					Operario	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.



No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
C1.2 Sublimadora									
29	Poner prenda en la máquina		X					Operarios de sublimadora	
30	Cubrir parte que está en contacto con la máquina primero con un trapo seco y encima poner uno mojado		X					Operarios de sublimadora	
31	Operar la máquina sublimadora		X					Operarios de sublimadora	Los reprocesos por la pega se espera que disminuyan por medio de las capacitaciones de sensibilización y capacitación
32	Revisar la prenda una vez sale de la máquina		X					Operarios de sublimadora	
33	Desechar trapo húmedo para lavar		X					Operarios de sublimadora	
34	Reutilizar trapo seco		X					Operarios de sublimadora	
35	Reponer insumos que se puedan caer		X					Operarios de piedra	
36	Poner en mesa para siguiente actividad		X					Operarios de sublimadora	
37	Quitar cartones al jean		X					Operarios de sublimadora	
38	Limpiar el jean después de pasar por sublimadora		X					Operarios de sublimadora	
39	Entregar cartones a operaria que encartona		X					Operarios de sublimadora	
40	Llevar unidades listas a la siguiente actividad		X					Líder de sublimadora	
C2. Troquel									
41	Organizar unidades que llegan al procedimiento alrededor de la máquina de cada operario		X					Líder de troquel	
42	Entregar insumos necesarios de acuerdo a la muestra		X					Líder de troquel	Se pondrá un límite de insumos que se entrega al operario con el fin de que cuide de estos y se identifiquen los defectuosos
43	Poner los insumos de troquel (botones, personal, remaches)	X						Operarios de troquel	
44	Llevar unidades listas a la siguiente actividad		X					Líder de troquel	
C3. Manualidad									
45	Organizar lote en las mesas de las operarias de manualidad		X					Operarias de manualidad	
46	Entregar insumos necesarios de acuerdo a la muestra		X					Líder de manualidad	
47	Realizar actividades de manualidad como hacer las garras, coser, entre otras	X						Operarias de manualidad	
48	Entregar unidades lista a plana		X					Líder de manualidad	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
C4. Plana									
49	Organizar unidades que llegan al procedimiento alrededor de la máquina de cada operario		X					Operario de plana	
50	Realizar actividades con la máquina de confeccionar como poner la garra	X						Operario de plana	
51	Recoger unidades listas		X					Operaria de pulida	
C5. Pulida y plancha									
52	Revisar ojales		X					Operaria de pulida	
53	Abotonar cada jean		X					Operaria de pulida	
54	Llevar a actividad de plancha		X					Operaria de pulida	
55	Recoger unidades planchadas		X					Operaria de pulida	
56	Llevar unidades planchadas a mesa de pulida		X					Operaria de pulida	
57	Pulir las unidades planchadas revisando cada actividad hecha en el procedimiento de terminación	X						Operaria de pulida	
58	Pasar las prendas a la siguiente actividad		X					Operaria de pulida	
C5. Etiqueta									
59	Organizar unidades que llegan al procedimiento alrededor de la máquina del operario		X					Operario de plana	
60	Tiquetear el lote		X					Operario de plana	
61	Entregar unidades listas a la siguiente actividad		X					Operario de plana	
C6. Revisión									
62	Revisar calidad del lote	X						Operaria revisión	
63	Separar unidades defectuosas y diferentes al lote		X					Operaria revisión	
64	Doblar unidades revisadas		X					Operaria revisión	







La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
C7. Empaque									
65	Recoger unidades dobladas		X					Operaria de empaque	
66	Poner segunda etiqueta a las unidades		X					Operaria de empaque	
67	Empacar el lote		X					Operaria de empaque	
68	Actualizar la ficha de producción con la información correspondiente del procedimiento		X					Operaria de empaque	
69	Entregar lote empacado para ser almacenado		X					Operaria de empaque	La forma como se realiza esta actividad cambiará, pues debe entregar las unidades separadas por talla
70	Entregar ficha de producción actualizada al siguiente procedimiento		X					Operaria de empaque	Realizar una hoja de chequeo con los insumos que entregan de procedimiento a procedimiento para no olvidar ninguno y así garantizar entregas a tiempo
TOTALES		7	58	4	0	0	1		



INDICADORES DEL ANÁLISIS		
TA =	70	TOTAL ACTIVIDADES
TASVA =	5	TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%SVA =	7,1%	PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO
%  =	0,0%	PORCENTAJE DE TRANSPORTE
%  =	1,43%	PORCENTAJE DE INSPECCIONES

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 75. Análisis de valor agregado mejorado proceso de ventas.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO DE PROCESOS		PROYECTO: "Mejoramiento de procesos de procesos"							
		PROCESO: Ventas							
		FECHA: Agosto 3 de 2018							
No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
A. Programación del rutero									
1	Programar las visitas del periodo		X					Vendedores	Crear formulario donde se agenden las citas y se escriban las observaciones de la visita, como la retroalimentación, los comentarios, las nuevas tendencias, etc.
2	Confirmar de los clientes ya existentes a cuales está autorizado vender		X					Vendedores	
3	Pedir las citas a los clientes registrados con autorización de venta y a los no registrados para visitarlos		X					Vendedores	A la mayoría se les solicita cita previa
4	Recibir al diseñador o bodeguero el portafolio de productos		X					Vendedores	Generalmente los vendedores de Medellín reciben las prendas del bodeguero y los nacionales del diseñador
5	Identificar en el sistema, el inventario disponible para la venta		X						
6	Empacar la tablet como principal elemento de trabajo		X					Vendedores	En la tablet debe tomar los pedidos de los clientes, revisar la cartera, las nota crédito y los escribir comentarios de los clientes
7	Desplazarse hasta el cliente para enseñarle el portafolio y tomar el pedido	X						Vendedores	
B. Visita a los clientes									
B1. Clientes no registrados									
8	Llenar el formulario de datos del nuevo cliente en la base de datos digital		X					Vendedores	Propuesta de creación de base de datos, permitirá realizar esta tarea de manera digital
9	Analizar el tipo de almacén en el que se venderían los productos		X					Vendedores	Informe del tipo de almacén y fotos compartidos por el sistema
10	Pedir referencias comerciales al nuevo cliente		X					Vendedores	
11	Comunicar la información recolectada del nuevo cliente a la auxiliar de cartera para ser estudiada		X					Vendedores	Esta información se transmite por el sistema

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	 VAR	 VAO	 SVA				CARGO	OBSERVACIONES
B2. Toma de pedidos a clientes nuevos y registrados									
12	Mostrar a cada cliente el portafolio de la temporada	X						Vendedores	
13	Escuchar las observaciones sobre el portafolio	X						Vendedores	Escribir la retroalimentación en el formato del rutero de visitas y dejar documentada la visita en el sistema
14	Anotar los pedidos de cada cliente en el tablet usando el sistema de pedidos		X					Vendedores	Se sistematizará la forma de tomar pedidos, con el fin de agilizar la actividad y de transmitir inmediatamente el pedido al proceso de bodega
15	Enviar copia del pedido al cliente		X					Vendedores	
C. Comunicar pedidos a la empresa									
16	Indicar a bodega, por medio del sistema, el nuevo pedido		X					Vendedores	Se hace a través del programa sistematizado por medio de internet
D. Verificación del nuevo cliente									
17	Revisar la información del nuevo cliente para, junto con el administrador y gerente, analizar si pasa las pruebas		X					Auxiliar de cartera	
D1 ¿Pasa las pruebas el nuevo cliente?									
D1.1 No pasa las pruebas									
18	Cancelar el pedido		X					Auxiliar de bodega	
19	Informar al vendedor sobre los resultados		X					Auxiliar de bodega	
20	Informar al cliente sobre la decisión		X					Vendedores	
D1.2 Si pasa las pruebas									
21	Informar al vendedor sobre los resultados		X					Auxiliar de bodega	
22	Tomar decisión final si se autoriza o no el envío del pedido al nuevo cliente		X					Gerente	
D1.2.1 Gerente no autoriza									
23	Cancelar el pedido		X					Auxiliar de bodega	
24	Informar al vendedor sobre los resultados		X					Auxiliar de bodega	
25	Informar al cliente sobre la decisión		X					Vendedores	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

No.	ACTIVIDAD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CARGO	OBSERVACIONES
		VAR	VAO	SVA				
D1.2.2 Gerente autoriza								
26	Informar sobre la decisión final al jefe de bodega o auxiliar de bodega		X				Gerente	
27	Informar al vendedor sobre los resultados		X				Auxiliar de bodega	
28	Iniciar con el proceso de despacho del pedido y escribirlo en el cuaderno		X				Auxiliar de bodega	
E. Despacho del pedido								
<i>¿El cliente aprobó todos los filtros del proceso de ventas y bodegaje?</i>								
E1. No aprobó algún filtro								
29	No realizar el despacho del pedido e informar al vendedor		X				Auxiliar de bodega	
E2. Aprobó todos los filtros								
30	Revisar el pedido de cada cliente para ser enviado		X				Vendedores	
31	Distribuir unidades en los pedidos de acuerdo con la cantidad asignada al vendedor		X				Vendedores	
32	Enviar el pedido		X				Proceso de bodegaje	
D. Actividades posteriores a la venta								
33	Reunirse con el gerente y diseñadores para informar sobre los comentarios del portafolio y orientar de acuerdo a las necesidades de los clientes sobre las nuevas tendencias de moda	X					Vendedores	
34	Comunicarse con el cliente para verificar recepción del pedido	X					Vendedores	
35	Realizar servicio postventa donde se contacte al cliente para conocer el estado del pedido y la satisfacción del cliente con este pedido	X					Vendedores	
36	Comunicarse con el cliente para realizar el cobro de la factura		X				Vendedores	
TOTALES		6	30	0	0	0	0	

INDICADORES DEL ANÁLISIS	
TA =	36
TASVA =	0
%SVA =	0,0%
% =	0,0%
% =	0,0%
TOTAL ACTIVIDADES	
TOTAL ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO	
PORCENTAJE DE TRANSPORTE	
PORCENTAJE DE INSPECCIONES	

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Anexo I. Planes de acción y recursos de las mejoras propuestas en los procesos de producción y ventas

Proceso de producción

Tabla anexo 76. Plan de acción mejora 1 en proceso de producción.

Plan de acción					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Periodo de implementación	Dónde
Falta de descripción, documentación, y definición de metas e indicadores en cada uno de los procedimientos del proceso de producción.	Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y cómo se realiza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar la tarea de realizar la capacitación a la persona que se defina como la encargada 2. Investigar sobre los beneficios de la documentación en una empresa manufacturera 3. Programar la capacitación 4. Realizar la capacitación al área administrativa y a los líderes de cada procedimiento. 	Jefe de producción de la empresa Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Capacitar a líderes de cada subproceso en la actividad de análisis y documentación de procesos. Una vez estén capacitados, desarrollar esta actividad	<ol style="list-style-type: none"> 5. Programar a los líderes de cada procedimiento, con la ayuda del jefe de producción, la tarea de realizar la documentación de los procedimientos en los que se desempeñan. 			
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas a utilizar. 2. Seleccionar la mejor herramienta. 3. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. 4. Desarrollar la herramienta. 5. Adecuar con los materiales necesarios según la herramienta para su implementación. 6. Implementar la herramienta seleccionada. 7. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. 8. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 	Administrador de la empresa Confecciones Luthier S.A.S	15 días	Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 77. Recursos mejora 1 en proceso de producción.

Plan de acción - Recursos		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Falta de descripción, documentación, y definición de metas e indicadores en cada uno de los procedimientos del proceso de producción.	Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y cómo se realiza	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona capacitada en temas de documentación de procesos que dicte la capacitación, enseñe a documentar y exponga los beneficios. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal que ejecuta los procesos y del gerente para asistir a la capacitación. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la capacitación, computador y <i>video beam</i>, hojas de ejercicios de prácticas y resumen de las herramientas y su aplicación - <u>Recursos financieros</u>: inversión para contratar a persona que dirija la capacitación e inversión en tiempo para que una persona de la empresa se capacite. Además del tiempo donde el personal no estará realizando sus labores por asistir a la capacitación.
	Capacitar a líderes de cada subproceso en la actividad de análisis y documentación de procesos. Una vez estén capacitados, desarrollar esta actividad	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona capacitada en temas de documentación de procesos que dicte la capacitación, enseñe a documentar y exponga los beneficios. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de los líderes de los procedimientos para asistir a la capacitación. Además, tiempo para programar la tarea de realizar la documentación - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la capacitación, computador y <i>video beam</i>, hojas de ejercicios de prácticas y resumen de las herramientas y su aplicación - <u>Recursos financieros</u>: inversión para contratar a persona que dirija la capacitación o inversión en tiempo para que una persona de la empresa se capacite. Además del tiempo donde el personal no estará realizando sus labores por asistir a la capacitación.
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: personas con el conocimiento de las herramientas que se pueden aplicar para comunicar las áreas de la empresa y que además estén capacitadas para desarrollar este canal y enseñar a utilizarlo. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo para investigar sobre las posibilidades y el tiempo del personal para capacitarse en el canal que se seleccione y realizar las pruebas necesarias. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión y los materiales dependiendo del canal de seleccionado (hojas, computador, internet, etc.) - <u>Recursos financieros</u>: inversiones para desarrollar este canal y tiempo para definir el canal y capacitar al personal.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 78. Plan de acción mejora 2 en proceso de producción.

Plan de acción					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Centralización de la información generada en cada uno de los procedimientos, puesto que existen desplazamientos en busca de la información que se recolecta en estos	Sensibilizar a todas las áreas de la empresa acerca de los beneficios de la tecnología para compartir información entre todas las áreas de la empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona idónea para realizar la sensibilización sobre los beneficios de la tecnología para la empresa. 2. Programar la capacitación al personal. 3. Realizar la capacitación a los líderes de los procedimientos. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas a utilizar. 2. Seleccionar la mejor herramienta. 3. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. 4. Desarrollar la herramienta. 5. Adecuar con los materiales necesarios según la herramienta para su implementación. 6. Implementar la herramienta seleccionada. 7. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. 8. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 	Administrador Confecciones Luthier S.A.S	15 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar a cada procedimiento la tarea de recopilar la información que requieren para realizar sus actividades. 2. Programar reunión con los líderes de los procedimientos para comunicar los requerimientos de información. 3. Identificar y organizar la información que cada procedimiento necesita para realizar sus actividades. 4. Informar a cada procedimiento la información e insumos que debe entregar a los otros para que se inicien las actividades sin inconvenientes. 5. Planificar un programa de entregas a tiempo de materiales, insumos e información a cada uno de los procedimientos, indicando quienes son los responsables. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Encargar a una persona de hacer seguimiento periódico a la ficha de producción para garantizar que el personal este incluyendo la información acordada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar a una persona la tarea de realizar seguimiento a la forma cómo los operarios completan la información de la ficha de producción. 2. Atender los inconvenientes que puedan presentarse y retroalimentar a los operarios en las mejoras que se identifiquen. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	1 vez por semana realizar el seguimiento	Proceso de producción en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 79. Recursos mejora 2 en proceso de producción.

Plan de acción - Recursos		
Efecto - Problema	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Centralización de la información generada en cada uno de los procedimientos, puesto que existen desplazamientos en busca de la información que se recolecta en estos	Sensibilizar a todas las áreas de la empresa acerca de los beneficios de la tecnología para compartir información entre todas las áreas de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona capacitada en temas de tecnologías de comunicación que dicte la sensibilización, enseñe a utilizarla y exponga los beneficios. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal que ejecuta los procesos para asistir a la sensibilización - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la sensibilización computador y video beam. - <u>Recursos financieros</u>: inversión para contratar a persona que dirija la capacitación o inversión en tiempo para que una persona de la empresa se capacite. Además del tiempo donde el personal no estará realizando sus labores por asistir a la capacitación.
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: personas con el conocimiento de las herramientas que se pueden aplicar para comunicar las áreas de la empresa y que además estén capacitadas para desarrollar el canal seleccionado y enseñar a utilizarlo. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo para investigar sobre las posibilidades y el tiempo del personal para capacitarse en el canal que se seleccione y realizar las pruebas necesarias. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión y los materiales dependiendo del canal de seleccionado (hojas, computador, internet, etc.) - <u>Recursos financieros</u>: inversiones para desarrollar este canal y tiempo para definir el canal y capacitar al personal.
	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: líderes de los procedimientos del proceso de producción con el apoyo del jefe de producción poseen el conocimiento para identificar las necesidades de información de cada uno de estos. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de los líderes y el jefe de producción para desarrollar la tarea. - <u>Recursos materiales</u>: ficha de producción existente, formatos de información utilizados en los procedimientos y espacio para realizar la reunión. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo donde el personal no estará realizando sus labores por asistir a la reunión.
	Encargar a una persona de hacer seguimiento periódico a la ficha de producción para garantizar que el personal este incluyendo la información acordada	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: el jefe de producción tiene como nueva función realizar un seguimiento a la ficha de producción para garantizar que se complete oportuna y eficientemente. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: tiempo destinado a realizar a nueva función, la cual implica desplazamientos por todas las áreas del proceso de producción - <u>Recursos materiales</u>: lista de chequeo y seguimiento para dejar por escrito las observaciones durante la ejecución de la tarea. - <u>Recursos financieros</u>: evaluar si es posible hacer estos chequeos con herramientas digitales, sino es posible, se debe invertir en el uso de papel para imprimir los formatos de seguimientos.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 80. Plan de acción mejora 3 en proceso de producción.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Desplazamientos constantes de los colaboradores hacia otras áreas por falta de comunicación efectiva a la hora de transmitir insumos para iniciar las actividades del siguiente procedimiento.	Analizar los requerimientos de información, materiales e insumos de cada procedimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar a cada procedimiento la tarea de recopilar la información que requieren para realizar sus actividades. 2. Programar reunión con los líderes de los procedimientos para comunicar los requerimientos de información. 3. Identificar y organizar la información que cada procedimiento necesita para realizar sus actividades. 4. Informar a cada procedimiento la información e insumos que debe entregar a los otros para que se inicien las actividades sin inconvenientes. 5. Planificar un programa de entregas a tiempo de materiales, insumos e información a cada uno de los procedimientos, indicando quienes son los responsables. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Proceso de producción en Confecciones Luthier S.A.S
	Definir políticas sobre los informes que se manejan en la empresa para garantizar que estos se completen de manera eficiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programar reunión con el gerente y administrador de la empresa para definir las políticas 2. Definir las políticas en la reunión 3. Estudiar si las políticas cubren las posibles situaciones para garantizar que los informes se completen diariamente 4. Comunicar las políticas al personal encargado de estos informes en cada procedimiento 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Gerencia de Confecciones Luthier S.A.S
	Medir el tiempo perdido en los desplazamientos y definir indicadores con respecto a las mediciones para tomar las medidas necesarias y sensibilizar al personal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los desplazamientos que existen en cada procedimiento 2. Encargar a una persona por procedimiento de realizar la medición del tiempo de los desplazamientos y de analizar si este es o no necesario. 3. Recolectar las mediciones 4. Proponer indicadores 5. Socializar los indicadores y sus resultados para sensibilizar a las personas del tiempo perdido 6. Definir políticas para disminuir este tipo de desperdicio mejorando los desplazamientos que son innecesarios. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	20 días	Proceso de producción en Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar método que permita conocer las necesidades de los procedimientos que no están siendo satisfechas, las razones y el procedimiento responsable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear un formato donde cada procedimiento indique los problemas que se presentan en el día a día, con el fin de solucionarlos. 2. Capacitar al personal en el uso del formato. 3. Implementar el formato e identificar mejoras en caso de existir. 4. Atender estos requerimientos al momento de ser recibidos. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 81. Recursos mejora 3 en proceso de producción.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Desplazamientos constantes de los colaboradores hacia otras áreas por falta de comunicación efectiva a la hora de transmitir insumos para iniciar las actividades del siguiente procedimiento.	Analizar los requerimientos de información, materiales e insumos de cada procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: personas encargadas (los líderes de los procedimientos) de organizar el plan de entrega de insumos entre los procedimientos, conociendo las necesidades ya identificadas de cada uno de estos. El desarrollo y seguimiento del plan lo hará el jefe de producción - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de los líderes de los procedimientos para desarrollar el plan. Además, la asignación de la función al jefe de producción, el cual debe desplazarse por la planta para realizar el seguimiento. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión de los líderes para organizar el plan de entregas, explicación del plan definido y los formatos como listas de chequeo que se utilizarán para garantizar el cumplimiento del plan y realizar el seguimiento. - <u>Recurso de tiempo y financieros</u>: tiempo para desarrollar el plan de entregas.
	Definir políticas sobre los informes que se manejan en la empresa para garantizar que estos se completen de manera eficiente	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: gerente y el administrador encargados de definir las políticas de los formatos de información - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, del tiempo que necesitan el gerente y administrador para definir las políticas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre el gerente y administrador para definir las políticas, y espacio de reunión con el personal que se encarga de llenar los formularios para dar a conocer las políticas. Entregar resumen de estas políticas a cada persona. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo para hacer la definición de las políticas y comunicarl as en la reunión con el personal.
	Medir el tiempo perdido en los desplazamientos y definir indicadores con respecto a las mediciones para tomar las medidas necesarias y sensibilizar al personal	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líderes de cada procedimiento que tienen la tarea de hacer seguimiento a los desplazamientos innecesarios de su personal para conocer los desperdicios en desplazamientos. El jefe de producción le hará el seguimiento de los desplazamientos a los líderes de cada procedimiento. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: tiempo destinado para realizar los desplazamientos junto con el personal para poder medirlo. - <u>Recursos materiales</u>: formato de seguimiento a los desplazamientos innecesarios. - <u>Recursos intelectuales</u>: análisis de la información recolectada para definir indicadores, tomar medidas y sensibilizar al personal. Esta tarea es responsabilidad del administrador, ya que debe ser una persona que cuente con el conocimiento necesario.
	Diseñar método que permita conocer las necesidades de los procedimientos que no están siendo satisfechas, las razones y el procedimiento responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual y humano</u>: personas con el conocimiento sobre el funcionamiento del proceso de producción que se encargue de diseñar un plan eficiente para reconocer las necesidades que tiene cada procedimiento. - <u>Recurso humano</u>: personas que conforman cada procedimiento con amplio conocimientos de las actividades y tareas que se realizan en este estos Actividad supervisada por los líderes de cada procedimiento que ya estarán capacitados en el tema - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para identificar las necesidades insatisfechas por procedimiento. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo donde el personal no estará realizando sus funciones sino desarrollando esta actividad.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Procedimiento de diseño

Tabla anexo 82. Plan de acción mejora 1 en procedimiento de diseño.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
La actividad de Aprobación del diseño toma más tiempo del requerido	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las variables críticas que se pueden ver afectadas por los retrasos en cada procedimiento. 2. De acuerdo a las variables identificadas, recolectar la información para realizar el análisis de la misma. 3. Medir el impacto de estas variables críticas en la productividad del procedimiento. 4. Sensibilizar al personal sobre el impacto que genera realizar esta actividad a destiempo. 5. Tomar la decisión respecto a cómo realizar esta actividad según lo indiquen desde el área administrativa. 	Jefe de producción de Confecciones Luthier S.A.S	10 días	Proceso de producción en Confecciones Luthier S.A.S
	Hacer las mediciones necesarias para determinar el tiempo que realmente requiere las tareas de la actividad de aprobación del diseño	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudiar la información recolectada en la medición de los impactos por no realizar a tiempo la actividad. 2. Recolectar más información en caso de ser necesario. 3. Analizar la información. 4. Definir indicadores que permitan visualizar el impacto que se genera al no realizar la actividad a tiempo. 5. Sensibilizar al personal sobre el impacto de los retrasos. 	Jefe de producción de Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Procedimiento de diseño en Confecciones Luthier S.A.S
	Definir indicadores que permitan medir el impacto de no realizar la actividad de aprobación del diseño a tiempo	<ol style="list-style-type: none"> 4. Determinar el tiempo idóneo para realizar la actividad según las mediciones realizadas. 			

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 83. Recursos mejora 1 en procedimiento de diseño.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
La actividad de Aprobación del diseño toma más tiempo del requerido	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona encargada de realizar el seguimiento a los efectos de no realizar a tiempo la actividad, que posea el conocimiento para analizar los impactos según la información recolectada. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona encargada de la tarea, no solo para definir el alcance de la misma sino también para ejecutarla y realizar el análisis. - <u>Recursos materiales</u>: formato diseñado por la persona para evaluar las variables críticas identificadas.
	Hacer las mediciones necesarias para determinar el tiempo que realmente requiere las tareas de la actividad de aprobación del diseño	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona encargada de realizar las mediciones. En este punto la persona debe tener en cuenta el trabajo realizado en el seguimiento de las consecuencias de la forma como se realiza la actividad. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona encargada de la tarea de definir los indicadores e interpretar los resultados. - <u>Recursos materiales</u>: materiales para tomar las mediciones y definir los indicadores. - <u>Recursos intelectuales</u>: persona encargada de analizar la información, definir indicadores y analizar los resultados.
	Definir indicadores que permitan medir el impacto de no realizar la actividad de aprobación del diseño a tiempo	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona encargada de tomar las mediciones debe definir los indicadores que se medirán en la actividad. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona encargada de la tarea de definir los indicadores e interpretar los resultados. - <u>Recursos materiales</u>: materiales para tomar las mediciones y definir los indicadores. - <u>Recursos intelectuales</u>: persona encargada de analizar la información, definir indicadores y analizar los resultados.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 84. Plan de acción mejora 2 en procedimiento de diseño.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Falta de verificación de las piezas del boceto digital, ya que el patronista envía el patrón al trazador sin comprobar que las piezas y las cantidades estén correctas	Diseñar políticas para comprometer al personal a llevar de manera correcta los controles e informes que se definen para cada procedimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programar reunión con el gerente y administrador de la empresa para definir las políticas 2. Definir las políticas en la reunión 3. Estudiar si las políticas cubren las posibles situaciones para garantizar que los informes se completen diariamente 4. Comunicar las políticas al personal encargado de estos informes en cada procedimiento 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Gerencia de Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar un formato donde el operario de confección deje por escrito los cambios que se deben realizar al patrón del diseño	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar el nuevo formato con el apoyo del patronista y los operarios de confección. 2. Socializar el nuevo formato y dar las indicaciones necesarias sobre las políticas de información. 3. Supervisar que el formato se complete de manera correcta y oportuna. 	Líder del procedimiento de diseño	3 días	Procedimiento de diseño en Confecciones Luthier S.A.S
	Evaluar opciones de comunicación de información entre el patronista y el trazador para escoger la mejor opción e iniciar con su implementación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas a utilizar. 2. Seleccionar la mejor herramienta. 3. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. 4. Desarrollar la herramienta. 5. Adecuar con los materiales necesarios según la herramienta para su implementación. 6. Implementar la herramienta seleccionada. 7. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. 8. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 	Administrador de la empresa Confecciones Luthier S.A.S	15 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Realizar la actividad de analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarlás	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar a cada procedimiento la tarea de recopilar la información que requieren para realizar sus actividades. 2. Programar reunión con los líderes de los procedimientos para comunicar los requerimientos de información. 3. Identificar y organizar la información que cada procedimiento necesita para realizar sus actividades. 4. Informar a cada procedimiento la información e insumos que debe entregar a los otros para que se inicien las actividades sin inconvenientes. 5. Planificar un programa de entregas a tiempo de materiales, insumos e información a cada uno de los procedimientos, indicando quienes son los responsables. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Proceso de producción en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 85. Recursos mejora 2 en procedimiento de diseño.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Falta de verificación de las piezas del boceto digital, ya que el patronista envía el patrón al trazador sin comprobar que las piezas y las cantidades estén correctas	Diseñar políticas para comprometer al personal a llevar de manera correcta los controles e informes que se definen para cada procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: el gerente y el administrador encargados de definir las políticas de los formatos de información - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, del tiempo que necesitan el gerente y administrador para definir las políticas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre el gerente y administrador para definir las políticas, y espacio de reunión con el personal que se encarga de llenar los formularios para dar a conocer las políticas. Entregar resumen de estas políticas a cada persona. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo para hacer la definición de las políticas y llevarlas impresas a la reunión con el personal.
	Diseñar un formato donde el operario de confección deje por escrito los cambios que se deben realizar al patrón del diseño	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder del procedimiento de diseño con el apoyo del patronista y operario de confección se deben encargar de hacer el diseño del formato. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento de las necesidades de información a incluir en el formato. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión, diseño y explicación del formato, computador y hojas del formato. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar la reunión, reunir información y diseñar el formato. - <u>Recurso financiero</u>: inversión en la impresión de los nuevos formatos o evaluar la posibilidad de hacer el formato en la nube dando acceso al operario de confección a un computador.
	Evaluar opciones de comunicación de información entre el patronista y el trazador para escoger la mejor opción e iniciar con su implementación	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona con conocimientos amplios en tecnología, que evalúe y defina el mejor método de transmisión de la información. - <u>Recurso de tiempo</u>: persona debe dedicar tiempo a la investigación y exposición de los resultados. - <u>Recursos materiales</u>: computador, internet y acceso a evaluar el tipo de información que se transmite - <u>Recursos financieros</u>: contratación de persona experta o capacitación de una persona de la empresa para que realice esta tarea
	Realizar la actividad de analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarlas	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: líderes de los procedimientos del proceso de producción con el apoyo del jefe de producción poseen el conocimiento para identificar las necesidades de información de cada uno de estos. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de los líderes y el jefe de producción para desarrollar la tarea. - <u>Recursos materiales</u>: ficha de producción existente, formatos de información utilizados en los procedimientos y espacio para realizar la reunión. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo donde el personal no estará realizando sus labores por asistir a la reunión.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 86. Plan de acción mejora 3 en procedimiento de diseño.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Compra a destiempo de los insumos para cada referencia, situación que se evidencia en el reproceso de la decoración del diseño porque los insumos se agotan antes de ser comprados	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna la información que cada procedimiento requiere	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programar reunión con el gerente y administrador de la empresa para definir las políticas 2. Definir las políticas en la reunión 3. Estudiar si las políticas cubren las posibles situaciones para garantizar que los informes se completen diariamente 4. Comunicar las políticas al personal encargado de estos informes en cada procedimiento 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Gerencia de Confecciones Luthier S.A.S
	Capacitar en el diseño de un programa de compras a todos los líderes de los procedimientos y realizar su desarrollo definiendo los tiempos, una lista de proveedores, lista de precios y los encargados por insumo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la persona con el conocimiento sobre compras e inventarios. 2. Realizar reunión para identificar las necesidades de compras de cada procedimiento y su frecuencia. 3. Diseñar un programa de compras guiados por el conocimiento de la persona seleccionada. 4. Comunicar este diseño al jefe de producción y gerente. 5. Aprobar el diseño del proceso y proponer mejor en caso de existir. 6. Implementar las mejoras. 7. Asignar un responsable del proceso y capacitarlo en su ejecución. 8. Hacer seguimiento al proceso constantemente. 	Jefe de producción de Confecciones Luthier S.A.S	15 días	Proceso de producción en Confecciones Luthier S.A.S
	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las variables críticas que se pueden ver afectadas por los retrasos en cada procedimiento. 2. De acuerdo a las variables identificadas, recolectar la información para realizar el análisis de la misma. 3. Medir el impacto de estas variables críticas en la productividad del procedimiento. 4. Sensibilizar al personal sobre el impacto que genera realizar esta actividad a destiempo. 5. Tomar la decisión respecto a cómo realizar esta actividad según lo indiquen desde el área administrativa. 	Jefe de producción de Confecciones Luthier S.A.S	10 días	Proceso de producción en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 87. Recursos mejora 3 en procedimiento de diseño.

Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna la información que cada procedimiento requiere	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: gerente y el administrador encargados de definir las políticas de los formatos de información - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, del tiempo que necesitan el gerente y administrador para definir las políticas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre el gerente y administrador para definir las políticas, y espacio de reunión con el personal que se encarga de llenar los formularios para dar a conocer las políticas. Entregar resumen de estas políticas a cada persona. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo para hacer la definición de las políticas y llevarlas impresas a la reunión con el personal.
Compra a destiempo de los insumos para cada referencia, situación que se evidencia en el reproceso de la decoración del diseño porque los insumos se agotan antes de ser comprados	Capacitar en el diseño de un programa de compras a todos los líderes de los procedimientos y realizar su desarrollo definiendo los tiempos, una lista de proveedores, lista de precios y los encargados por insumo	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder del programa de compras, apoyado por los líderes de los procedimientos donde se requieren compras. - <u>Recurso intelectual</u>: información de las compras por procedimiento para definir un programa de compras, además, el líder del programa debe tener conocimiento en procesos de compra y gestión de inventarios. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión del líder del proyecto con los líderes del procedimiento, área de trabajo del líder del programa, computador. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar la reunión, reunir información y diseñar el programa. - <u>Recurso financiero</u>: inversión en la contratación o capacitación de la persona con el conocimiento requerido o capacitación de la persona que realiza las compras en la empresa.
	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona encargada de realizar el seguimiento a los efectos de no realizar a tiempo la actividad, que posea el conocimiento para analizar los impactos según la información recolectada. Antes de realizar el seguimiento, es necesario que la persona defina que variables críticas se identifican en el problema. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona encargada de la tarea, no solo para definir el alcance de la tarea sino también para ejecutarla y realizar el análisis. Tiempo para reunirse con el personal y explicar las consecuencias y beneficios de definir horario a la actividad. - <u>Recursos materiales</u>: formato diseñado por la persona para evaluar las variables críticas identificadas.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Procedimiento de corte

Tabla anexo 88. Plan de acción mejora 1 en procedimiento de corte.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Faltantes de material (plantillas de confección y piezas del jean) que el procedimiento de corte debe enviar a los talleres de confección, generando retrasos en el ciclo de producción	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna la información que cada procedimiento requiere	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programar reunión con el gerente y administrador de la empresa para definir las políticas 2. Definir las políticas en la reunión 3. Estudiar si las políticas cubren las posibles situaciones para garantizar que los informes se completen diariamente 4. Comunicar las políticas al personal encargado de estos informes en cada procedimiento 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Gerencia de Confecciones Luthier S.A.S
	Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona idónea para realizar la sensibilización sobre los beneficios de un programa de gestión de inventarios. 2. Programar la capacitación al área administrativa. 3. Realizar la capacitación al área administrativa. 4. Analizar y estudiar los aportes de este proceso a la mejora de la productividad. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Área administrativa en Confecciones Luthier S.A.S
	Incluir dentro del plan de capacitación del procedimiento de corte el tema del cálculo adecuado de los promedios de consumo de tela por unidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar un formato para facilitar el cálculo de estos promedios y comunicarlo a los encargados de esta tarea. 2. Programar capacitación a los operarios que deben realizar esta actividad. 3. Reunir la información necesaria para realizar los promedios según el lote. 	Líder del procedimiento de corte Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Procedimiento de corte en Confecciones Luthier S.A.S
	Enseñar al personal encargado de compras a realizar el cálculo correcto del promedio de consumo y cómo se hace el pedido de acuerdo a la variación de la cantidad por empaque	<ol style="list-style-type: none"> 4. Realizar capacitación donde se enseñe a las personas cómo realizar los promedios de consumo de manera correcta utilizando el formato. 5. Practicar en el cálculo de estos promedios. 6. Indicar de acuerdo al promedio y a las unidades por lote la cantidad de materia prima que debe comprar o enviar a los talleres de confección. 	Líder del procedimiento de corte Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Procedimiento de corte en Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar una lista de chequeo donde operario pueda verificar que las piezas que se envían al confeccionista estén completas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar la lista de chequeo con ayuda del auxiliar de corte 2. Determinar el responsable de revisar esta lista cada que se envía un lote al taller de confección. 3. Supervisar el uso de la lista de chequeo. 	Líder del procedimiento de corte Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Procedimiento de corte en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 89. Recursos mejora 1 en procedimiento de corte.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Faltantes de material (plantillas de confección y piezas del jean) que el procedimiento de corte debe enviar a los talleres de confección, generando retrasos en el ciclo de producción	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna la información que cada procedimiento requiere	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: gerente y el administrador encargados de definir las políticas de entregas a tiempo de información a otros procedimientos. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, el tiempo que necesitan el gerente y administrador para definir las políticas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre el gerente y administrador para definir las políticas, y espacio de reunión con el personal que se encarga de llenar los formularios y entregar los insumos para dar a conocer las políticas, entregar resumen de estas políticas a cada persona. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo para hacer la definición de las políticas, la presentación de las mismas y la impresión del resumen de estas políticas para la reunión con el personal.
	Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder que diseñe y evalúe los beneficios de proponer un proceso de gestión de inventarios. - <u>Recurso intelectual</u>: información de las compras por procedimiento para definir un programa de compras, además, el líder del programa debe tener conocimiento en procesos de compra y gestión de inventarios. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión del líder del proyecto con los líderes del procedimiento, área de trabajo del líder del programa, computador. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar la reunión, reunir información y diseñar el programa. - <u>Recurso financiero</u>: inversión en la contratación o capacitación de la persona encargada de desarrollar este proyecto.
	Enseñar al personal encargado de compras a realizar el cálculo correcto del promedio de consumo y cómo se hace el pedido de acuerdo a la variación de la cantidad por empaque	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: diseñar un formato para realizar el cálculo de los promedios por cada tipo de insumo y capacitar al personal en el uso del mismo. - <u>Recurso humano</u>: persona que diseñe el formato y dicte la capacitación, y personal encargado de realizar los promedios. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para la capacitación del personal. Tener el formato de manera física o digital, de manera digital implica la necesidad de tener acceso a un computador.
	Incluir dentro del plan de capacitación del procedimiento de corte el tema del cálculo adecuado de los promedios de consumo de tela por unidad	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: determinar un formato donde se indique la información necesaria para realizar los promedios de manera correcta y capacitar al personal sobre esta información: cómo se obtiene, cómo se utiliza y cuáles son los resultados. - <u>Recurso humano</u>: persona capacitada en realizar promedios y personal que debe aprender a realizar los promedios - <u>Recursos materiales</u>: espacio para la definición del formato y capacitación del personal. Tener el formato de manera física o digital, de manera digital implica la necesidad de tener acceso a un computador.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 90. Plan de acción mejora 2 en procedimiento de corte.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Desconocimiento del inventario de tela principal y de temporada, además de su falta de clasificación y organización; generando reprocesos y demoras en el tiempo del ciclo de producción	Asignar un metraje máximo a cada departamento de diseño por cada tipo de tela	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolectar información histórica del consumo promedio de cada tipo de tela en cada área de diseño. 2. Definir las políticas con ayuda del gerente y jefe de producción acerca de cómo se dividirá la tela entre las tres áreas de diseño 3. Informar a cada área de diseño sobre las nuevas políticas. 4. Comunicar diariamente la disponibilidad de tela a cada área según el tipo de tela y el metraje asignado a cada una de estas. 	Líder del procedimiento de corte	5 días	Procedimiento de corte en Confecciones Luthier S.A.S
	Desarrollar un mecanismo para comunicar la disponibilidad diaria de tela	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas de información a utilizar. 2. Seleccionar la mejor herramienta. 3. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. 4. Desarrollar la herramienta. 5. Adecuar con los materiales necesarios según la herramienta para su implementación. 	Administrador de la empresa Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Desarrollar un mecanismo de comunicación entre las áreas involucradas	<ol style="list-style-type: none"> 6. Implementar la herramienta seleccionada. 7. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. 8. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 			
	Sensibilizar sobre los costos por reprocesos al área de diseño, corte y gerencia		<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona idónea para realizar la sensibilización sobre los costos de los reprocesos. 2. Programar la capacitación al área administrativa y a los procedimientos de diseño y corte. 3. Realizar la capacitación. 4. Analizar y estudiar estos sobrecostos. 5. Definir la forma de reducir los sobrecostos por reprocesos. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	2 días

Plan de acción y control

Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Desconocimiento del inventario de tela principal y de temporada, además de su falta de clasificación y organización; generando reprocesos y demoras en el tiempo del ciclo de producción	Proponer un proceso de gestión de inventario dentro de la empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona idónea para realizar la capacitación sobre los beneficios de un programa de gestión de inventarios y cómo aplicarlo en la empresa. 2. Programar la capacitación al área administrativa y a los líderes de los procedimientos. 3. Realizar la capacitación al área administrativa y a los líderes de los procedimientos. 4. Analizar y estudiar los aportes de este proceso a la mejora de la productividad. 5. Planificar y realizar el desarrollo de este proceso en la empresa. 6. Implementar el proceso. 7. Hacer seguimiento a la ejecución correcta del proceso. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	10 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar un control que permita conocer el promedio de consumo de tela de cada pieza de un jean de acuerdo a la tela, con el fin de calcular el consumo promedio de tela por lote	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reunir la información necesaria para realizar los promedios de acuerdo con el tipo de tela. 2. Diseñar un formato para facilitar el cálculo de estos promedios y comunicarlo a los encargados de esta tarea. 3. Programar capacitación a los operarios que deben realizar esta actividad. 4. Reunir la información necesaria para realizar los promedios según el lote. 5. Realizar capacitación donde se enseñe a las personas cómo realizar los promedios de consumo de manera correcta utilizando el formato. 6. Practicar en el cálculo de estos promedios. 7. Indicar de acuerdo al promedio y a las unidades por lote la cantidad de materia prima que debe comprar o enviar a los talleres de confección. 	Líder del procedimiento de corte Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Procedimiento de corte en Confecciones Luthier S.A.S
	Medir el tiempo muerto en la búsqueda de rollo de medidas específicas y proponer el proceso de gestión de inventarios dentro de la empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar al operario de corte la medición del tiempo que toma buscar un rollo de una medida específica. 2. Analizar cómo afecta este tiempo en la productividad del procedimiento. 3. Definir indicadores que midan las consecuencias de este tiempo perdido. 4. Sensibilizar al personal acerca de las consecuencias identificadas. 5. Tomar medidas al respecto y definir la forma de trabajo en el procedimiento. 	Líder del procedimiento de corte Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Procedimiento de corte en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 91. Recursos mejora 2 en procedimiento de corte.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Desconocimiento del inventario de tela principal y de temporada, además de su falta de clasificación y organización; generando reprocesos y demoras en el tiempo del ciclo de producción	Asignar un metraje máximo a cada departamento de diseño por cada tipo de tela	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: definición de políticas en forma cómo se debe dividir el material que entre al área de corte entre las tres áreas de diseño de la empresa. - <u>Recurso humano</u>: persona encargada de actualizar la información en el inventario disponible de material para cada uno de los tres departamentos de diseño. - <u>Recurso material</u>: computador e internet
	Desarrollar un mecanismo para comunicar la disponibilidad diaria de tela	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona con conocimientos amplios en tecnología, que evalúe y defina el mejor método de transmisión de información, y persona encargada de desarrollar el mecanismo seleccionado. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo dedicado a la investigación y exposición de los resultados, y la implementación del mecanismo seleccionado. - <u>Recursos materiales</u>: computador, internet y acceso a evaluar el tipo de información que se transmite. - <u>Recursos financieros</u>: contratación de persona experta o capacitación de una persona de la empresa para que realice esta tarea, contratación o capacitación de personal que implementará el método seleccionado y acceso al método en caso de no ser gratis.
	Sensibilizar sobre los costos por reprocesos al área de diseño, corte y gerencia	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: analizar y realizar exposición de los efectos de los sobrecostos por reprocesos de cada área de la empresa. - <u>Recurso humano</u>: persona que realiza la sensibilización y la asistencia a la reunión del personal de diseño, corte y gerencia. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la sensibilización, computador y herramientas de cálculos como excel. - <u>Recursos de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona que realiza el análisis y programa la reunión, y el tiempo que se requiere para que el personal asista a la sensibilización.
	Proponer un proceso de gestión de inventario dentro de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder con el conocimiento para diseñar y evaluar los beneficios de proponer un proceso de gestión de inventarios. - <u>Recurso intelectual</u>: información de las compras por procedimiento para definir un programa de compras, además, el líder del programa debe tener conocimiento en procesos de compra y gestión de inventarios. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión del líder del proyecto con los líderes del procedimiento, área de trabajo del líder del programa, computador. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar la reunión, reunir información y diseñar el programa. - <u>Recurso financiero</u>: inversión en la contratación del personal con el conocimiento requerido o capacitación de la persona que realiza las compras en la empresa.

Plan de acción y control

Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Desconocimiento del inventario de tela principal y de temporada, además de su falta de clasificación y organización; generando reprocesos y demoras en el tiempo del ciclo de producción	Diseñar un control que permita conocer el promedio de consumo de tela de cada pieza de un jean de acuerdo a la tela, con el fin de calcular el consumo promedio de tela por lote	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder del procedimiento de corte se debe encargar de hacer el diseño del formato de consumo promedio de tela por pieza. - <u>Recurso intelectual</u>: información y conocimiento el líder del proceso para diseñar el nuevo control. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión, diseño y explicación del formato, computador y hojas del formato. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar la reunión con el trazador y áreas de diseño, reunir información y diseñar los formatos. - <u>Recurso financiero</u>: inversión en la impresión de los nuevos formatos o evaluar la posibilidad de hacer el formato en la nube dando acceso al personal a un computador.
	Medir el tiempo muerto en la búsqueda de rollo de medidas específicas y proponer el proceso de gestión de inventarios dentro de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: operario de corte que debe medir el tiempo que demoran en buscar un rollo de cierta medida porque el trazador hace el trazo de esa medida específica. También se involucra el jefe de producción en esta mejora, pues este debe hacer el análisis - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: tiempo destinado para comunicar los resultados de las mediciones. - <u>Recursos materiales</u>: formato de seguimiento a esta actividad. - <u>Recursos intelectuales</u>: análisis de la información recolectada para definir indicadores, tomar medidas y sensibilizar al personal. Esta tarea es responsabilidad del jefe de producción ya que es una persona que debe contar con el conocimiento necesario.
	Capacitar a los líderes de cada procedimiento en el desarrollo de un programa de compras con su respectivo líder	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder del programa de compras, apoyado por los líderes de los procedimientos donde se requieren compras. - <u>Recurso intelectual</u>: información de las compras por procedimiento para definir un programa de compras, además, el líder del programa debe tener conocimiento en procesos de compra y gestión de inventarios. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión del líder del proyecto con los líderes del procedimiento, área de trabajo del líder del programa, computador. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar la reunión, reunir información y diseñar el programa. - <u>Recurso financiero</u>: inversión en la contratación del personal con el conocimiento requerido o capacitación de la persona que realiza las compras en la empresa.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 92. Plan de acción mejora 3 en procedimiento de corte.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Falta de control sobre la cantidad de lotes que se cortan a cada una de las marcas de la empresa, esto se evidencia en que es decisión del trazador qué lote cortar.	Entregar una programación de trabajo diaria a corte donde se indique qué lotes debe cortar cada día	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el flujo de trabajo de corte y la forma idónea de realizarlo. 2. Diseñar un formato en el que se registre el trabajo que el procedimiento de corte recibe diariamente. 3. Realizar la programación de trabajo diario con la información que se recolecta diariamente en el formato. 4. Indicar al procedimiento de corte la programación de trabajo diario que debe realizar. 	Jefe de producción de Confecciones Luthier S.A.S	2 días para definir la programación y diariamente informarla	Procedimiento de corte en Confecciones Luthier S.A.S
	Realizar un análisis que permita reconocer la variación de trabajo por marca si en corte se iguala la cantidad de unidades a si se igualan la cantidad de lotes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observar el ciclo de producción y ventas para analizar los efectos en estos considerando la situación actual donde se iguala la cantidad de unidades cortadas por marca y la situación hipotética donde se cortan igual cantidad de lotes por marca. 2. Analizar la información recolectada y tomar la decisión de cómo se debe seguir trabajando en el área. 3. Programar el trabajo del procedimiento de corte de acuerdo a lo que se decida. 4. Observar los efectos en el ciclo de producción y ventas generados por la decisión que se tome. 5. Realizar seguimiento constante al proceso de producción y ventas para corregir posibles efectos negativos que puedan presentarse. 6. Medir el impacto de la decisión en ambos procesos. 	Jefe de producción de Confecciones Luthier S.A.S	45 días	Proceso de producción y ventas en Confecciones Luthier S.A.S
	Analizar la forma en que el procedimiento de corte debe desempeñar sus actividades para identificar el impacto que este genera en las ventas de cada marca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las variables críticas que se pueden ver afectadas por los retrasos en cada procedimiento. 2. De acuerdo a las variables identificadas, recolectar la información para realizar el análisis de la misma. 3. Medir el impacto de estas variables críticas en la productividad del procedimiento. 4. Sensibilizar al personal sobre el impacto que genera realizar esta actividad a destiempo. 5. Tomar la decisión respecto a cómo realizar esta actividad según lo indiquen desde el área administrativa. 	Jefe de producción de Confecciones Luthier S.A.S	10 días	Proceso de producción en Confecciones Luthier S.A.S
	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la frecuencia con la que se deben cortar lotes con que deban ser bordados, con el fin de garantizar que este procedimiento no tenga tiempos ociosos. 2. Comunicar los resultados al administrador para definir las medidas pertinentes. 3. Tomar la decisión entre el administrador y jefe de producción acerca de la frecuencia de corte de diseños con bordados. 4. Comunicar la decisión a las áreas de diseño y corte. 	Jefe de producción de Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Procedimientos de diseño y corte en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla anexo 93. Recursos mejora 3 en procedimiento de corte.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Falta de control sobre la cantidad de lotes que se cortan a cada una de las marcas de la empresa, esto se evidencia en que es decisión del trazador qué lote cortar.	Entregar una programación de trabajo diaria a corte donde se indique qué lotes debe cortar cada día	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el funcionamiento del procedimiento de corte para realizar una programación adecuada según el flujo de trabajo diario. - <u>Recursos materiales</u>: formato para indicar al líder del procedimiento la programación diaria, este formato puede ser manual o digital, en caso de ser digital es necesario un computador y acceso a internet. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para analizar el flujo de trabajo del procedimiento, diseñar el medio para transmitir esta información y realizar la programación. - <u>Recurso humano</u>: jefe de producción y líder del procedimiento de corte.
	Realizar un análisis que permita reconocer la variación de trabajo por marca si en corte se iguala la cantidad de unidades a si se igualan la cantidad de lotes	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el funcionamiento del proceso de producción y ventas, que permita identificar como un procedimiento de producción afecta el resultado de las ventas. - <u>Recurso humano</u>: jefe del proceso de producción y líder del proceso de ventas. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para analizar el este impacto y tomar la decisión según sea el resultado.
	Identificar la frecuencia idónea de realizar diseños con bordados para garantizar que el procedimiento de bordados siempre tenga producción	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recuso intelectual</u>: realizar análisis del periodo de tiempo en que se deben cortar lotes con bordados con el fin de proveer trabajo a esta área permanentemente. - <u>Recurso humano</u>: persona encargada de realizar este análisis y comunicar la información al jefe de producción para que se tome la decisión pertinente. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo que dedica persona a realizar la actividad.
	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona encargada de realizar el seguimiento a los efectos de no realizar a tiempo la actividad, que posean el conocimiento para analizar los impactos según la información recolectada. Antes de realizar el seguimiento, es necesario que la persona defina que variables críticas se identifican en el problema. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona encargada de la tarea, no solo para definir el alcance de la misma sino también para ejecutarla y realizar el análisis. - <u>Recursos materiales</u>: formato diseñado por la persona para evaluar las variables críticas identificadas.
	Analizar la forma en que el procedimiento de corte debe desempeñar sus actividades para identificar el impacto que este genera en las ventas de cada marca	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el funcionamiento del proceso de producción y ventas, que permita identificar como un procedimiento de producción afecta el resultado de las ventas. - <u>Recurso humano</u>: jefe del proceso de producción y líder del proceso de ventas. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para analizar el este impacto y tomar la decisión según sea el resultado.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Procedimiento de bordado

Tabla anexo 94. Plan de acción mejora 1 en procedimiento de bordados.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Demoras en el ciclo de bordado, desde que se prepara la máquina para montar la producción hasta que se desmonta, se pule y se envía al siguiente subproceso.	Capacitar tanto al líder como a los operarios en el uso correcto de la maquinaria y en las acciones preventivas que se deben realizar para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la persona encargada de dictar la capacitación. 2. Recolectar la información para realizar la capacitación. 3. Realizar la capacitación al personal del procedimiento de bordados. 4. Hacer seguimiento a los operarios en el uso de la maquinaria y la aplicación de las acciones preventivas. 	Jefe del proceso de producción Confecciones Luthier S.A.S	2 días para realizar la capacitación y el seguimiento se hace una vez por semana	Procedimiento de bordados en Confecciones Luthier S.A.S
	Definir periodos para supervisar el procedimiento de bordados y la forma cómo los operarios ejecutan las actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el responsable de realizar el seguimiento al procedimiento de bordados. 2. Definir las variables a evaluar durante el seguimiento. 3. Diseñar un formato de evaluación del procedimiento. 4. Realizar el seguimiento una vez por semana. 5. Retroalimentar al líder del procedimiento de acuerdo a los resultados del seguimiento. 	Jefe del proceso de producción Confecciones Luthier S.A.S	2 días	Procedimiento de bordados en Confecciones Luthier S.A.S
	Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona idónea para realizar la sensibilización sobre los beneficios de un programa de gestión de inventarios. 2. Programar la capacitación al área administrativa. 3. Realizar la capacitación al área administrativa. 4. Analizar y estudiar los aportes de este proceso a la mejora de la productividad. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Área administrativa en Confecciones Luthier S.A.S
	Crear una ficha de historial de mantenimiento por máquina que permita conocer el estado actual de cada una de estas y tomar acciones preventivas para garantizar una larga duración de vida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar el estado actual de la maquinaria. 2. Diseñar el formato de hoja de vida por máquina. 3. Completar el formato con la información actual de la maquinaria. 4. Determinar el cronograma de mantenimiento de la maquinaria. 5. Definir las acciones preventivas en para cada una de las máquinas. 6. Actualizar la información de la maquinaria cada que sea necesario. 	Líder del procedimiento de bordados Confecciones Luthier S.A.S	2 días y actualizar lel formato cuando sea necesario	Procedimiento de bordados en Confecciones Luthier S.A.S

Plan de acción y control

Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Demoras en el ciclo de bordado, desde que se prepara la máquina para montar la producción hasta que se desmonta, se pule y se envía al siguiente subproceso.	Supervisar la actividad de entrega de información completa y oportuna entre los procedimientos	<ol style="list-style-type: none"> Definir el responsable de realizar el seguimiento al cumplimiento de la norma de entregar la información de manera oportuna y completa. Capacitar al responsable en la información que cada procedimiento debe comunicar y, a quién, cuándo y cómo debe comunicarlo. Diseñar formato para evaluar esta actividad. Retroalimentar a los líderes de los procedimientos sobre los resultados obtenidos. 	Jefe del proceso de producción del proceso de producción	1 día para definir el responsable y hacer el diseño del formato. Realizar el seguimiento 1 vez por semana	Proceso de producción en Confecciones Luthier S.A.S
	Definir indicadores que permitan medir el tiempo de entrega promedio del procedimiento de bordados	<ol style="list-style-type: none"> Recolectar la información para realizar la medición. Definir la frecuencia en que será medido este indicador. Implementar el indicador en el área. Analizar el resultado y tomar las medidas necesarias. 	Líder del procedimiento de bordados Confecciones Luthier S.A.S	1 día para definir el indicador y realizar la medición según la frecuencia determinada	Procedimiento de bordados en Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar políticas para comprometer al personal a supervisar de manera oportuna y correcta el buen funcionamiento del procedimiento de bordados	<ol style="list-style-type: none"> Programar reunión con el gerente y administrador de la empresa para definir las políticas. Definir las políticas en la reunión. Estudiar si las políticas cubren las posibles situaciones para garantizar que se realicen los seguimientos de manera oportuna. Comunicar las políticas al personal encargado de realizar estos seguimientos. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Gerencia de Confecciones Luthier S.A.S
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información y sus requerimientos	<ol style="list-style-type: none"> Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas a utilizar. Seleccionar la mejor herramienta. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. Desarrollar la herramienta. Adecuar con los materiales necesarios según la herramienta para su implementación. Implementar la herramienta seleccionada. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 	Administrador de la empresa Confecciones Luthier S.A.S	15 días	Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 95. Recursos mejora 1 en procedimiento de bordados.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Demoras en el ciclo de bordado, desde que se prepara la máquina para montar la producción hasta que se desmonta, se pule y se envía al siguiente subproceso.	Capacitar tanto al líder como a los operarios en el uso correcto de la maquinaria y en las acciones preventivas que se deben realizar para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: persona con el conocimiento para capacitar al personal en el uso de la maquinaria en todos los aspectos, principalmente en temas de calibración de la maquinaria; y personal de bordados que debe ser capacitado. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el funcionamiento de la maquinaria disponible en el área de bordados. - <u>Recursos materiales</u>: maquinaria que se usa en el proceso, insumos y manual de uso de las herramientas. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar las capacitaciones al personal.
	Definir periodos para supervisar el procedimiento de bordados y la forma cómo los operarios ejecutan las actividades	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: gerente y el administrador son los encargados de definir las políticas de supervisión, y el personal encargado de supervisar cada procedimiento. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, el tiempo que necesitan el gerente y administrador para definir las políticas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre el gerente y administrador para definir las políticas, y espacio de reunión con el personal que se encargará de realizar estos seguimientos a los procedimientos. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo para hacer la definición de las políticas, la presentación de las mismas y la impresión del resumen de estas políticas para la reunión con el personal.
	Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder que diseñe y evalúe los beneficios de proponer un proceso de gestión de inventarios. - <u>Recurso intelectual</u>: información de las compras por procedimiento para definir un programa de compras, además, el líder del programa debe tener conocimiento en procesos de compra y gestión de inventarios. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión del líder del proyecto con los líderes del procedimiento, área de trabajo del líder del programa, computador. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar la reunión, reunir información y diseñar el el programa. - <u>Recurso financiero</u>: inversión en la contratación o capacitación de la persona encargada de desarrollar este proyecto.
	Crear una ficha de historial de mantenimiento por máquina que permita conocer el estado actual de cada una de estas y tomar acciones preventivas para garantizar una larga duración de vida	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el historial y funcionamiento de la maquinaria de bordados para proponer un plan de mantenimiento y cuidados. - <u>Recurso humano</u>: persona encargada de evaluar la maquinaria y proponer el plan de mantenimiento. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para la evaluación de la maquinaria y el diseño del plan de mantenimiento. - <u>Recursos materiales</u>: maquinaria de bordados y herramientas de trabajo - <u>Recursos financieros</u>: contratación del mecánico que realiza la evaluación y sugiere el plan de mantenimiento.

Plan de acción y control

Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Demoras en el ciclo de bordado, desde que se prepara la máquina para montar la producción hasta que se desmonta, se pule y se envía al siguiente subproceso.	Supervisar la actividad de entrega de información completa y oportuna entre los procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: líder de cada procedimiento con el conocimiento para evaluar y analizar cuales son las consecuencias de no recibir toda la información e insumos que necesitan, estas consecuencias se exponen al personal del proceso con el fin de sensibilizarlo - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, del tiempo que necesitan los líderes para recolectar la información. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre los líderes de cada procedimiento y personal de estos.
	Definir indicadores que permitan medir el tiempo de entrega promedio del procedimiento de bordados	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder del procedimiento de bordados. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el funcionamiento del procedimiento de bordados. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar diseño de indicadores y tomar las mediciones. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para diseñar, implementar y analizar los indicadores.
	Diseñar políticas para comprometer al personal a supervisar de manera oportuna y correcta el buen funcionamiento del procedimiento de bordados	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: gerente y el administrador son los encargados de definir las políticas de supervisión, y el personal encargado de supervisar cada procedimiento. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, el tiempo que necesitan el gerente y administrador para definir las políticas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre el gerente y administrador para definir las políticas, y espacio de reunión con el personal que se encargará de realizar estos seguimientos a los procedimientos. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo para hacer la definición de las políticas, la presentación de las mismas y la impresión del resumen de estas políticas para la reunión con el personal.
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información y sus requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: personas con el conocimiento de las herramientas que se pueden aplicar para comunicar las áreas de la empresa y que además estén capacitadas para desarrollar este canal y enseñar a utilizarlo. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo para investigar sobre las posibilidades y el tiempo del personal para capacitarse en el canal que se seleccione y realizar las pruebas necesarias. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión y los materiales dependiendo del canal de seleccionado (hojas, computador, internet, etc.) - <u>Recursos financieros</u>: inversiones para desarrollar este canal y tiempo para definir el canal y capacitar al personal.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 96. Plan de acción mejora 2 en procedimiento de bordados.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Hilos se revientan frecuentemente, deteniendo la producción y aumentando el tiempo de la misma.	Capacitar tanto al líder como a los operarios en el uso correcto de la maquinaria y en las acciones preventivas que se deben realizar para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la persona encargada de dictar la capacitación. 2. Recolectar la información para realizar la capacitación. 3. Realizar la capacitación al personal del procedimiento de bordados. 4. Hacer seguimiento a los operarios en el uso de la maquinaria y la aplicación de las acciones preventivas. 	Jefe del proceso de producción Confecciones Luthier S.A.S	2 días para realizar la capacitación y el seguimiento se hace una vez por semana	Procedimiento de bordados en Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar un proceso de evaluación y retroalimentación a los proveedores de la empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el responsable de realizar esta actividad. 2. Capacitar al responsable en cómo realizar la evaluación a los proveedores. 3. Identificar las variables a evaluar a cada proveedor. 4. Definir el formato de evaluación. 5. Definir la frecuencia de evaluación según el proveedor. 6. Realizar la evaluación. 7. Retroalimentar al proveedor. 	Jefe del proceso de producción Confecciones Luthier S.A.S	2 días para implementar el formato. Realizar evaluación según la frecuencia por proveedor	Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar políticas para comprometer al personal a supervisar de manera oportuna y correcta el buen funcionamiento del procedimiento de bordados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programar reunión con el gerente y administrador de la empresa para definir las políticas. 2. Definir las políticas en la reunión. 3. Estudiar si las políticas cubren las posibles situaciones para garantizar que se realicen los seguimientos de manera oportuna. 4. Comunicar las políticas al personal encargado de realizar estos seguimientos. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Gerencia de Confecciones Luthier S.A.S
	Programar capacitación del proveedor al personal de bordados para que se indique el modo de uso correcto de los insumos y los cuidados que estos requieren	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar al proveedor la capacitación. 2. Planear la capacitación. 3. Realizar la capacitación al personal del procedimiento de bordados. 4. Evaluar el aprendizaje del personal. 	Líder del procedimiento de bordados Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Procedimiento de bordados en Confecciones Luthier S.A.S
	Crear un reporte de indicadores que permita medir el problema que genera cada tipo de hilo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolectar la información para realizar la medición. 2. Implementar el indicador en el área. 3. Analizar el resultado y tomar las medidas necesarias. 	Líder del procedimiento de bordados Confecciones Luthier S.A.S	1 día para definir el indicador y realizar la medición constantemente	Procedimiento de bordados en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 97. Recursos mejora 2 en procedimiento de bordados.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Hilos se revientan frecuentemente, deteniendo la producción y aumentando el tiempo de la misma.	Capacitar tanto al líder como a los operarios en el uso correcto de la maquinaria y en las acciones preventivas que se deben realizar para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: persona con el conocimiento para capacitar al personal en el uso de la maquinaria en todos los aspectos, principalmente en temas de calibración de la maquinaria; y personal de bordados que debe ser capacitado. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el funcionamiento de la maquinaria disponible en el área de bordados. - <u>Recursos materiales</u>: maquinaria que se usa en el proceso, insumos y manual de uso de las herramientas. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar las capacitaciones al personal.
	Diseñar un proceso de evaluación y retroalimentación a los proveedores de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: persona encargada de analizar a los proveedores y retroalimentarlos. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre cómo evaluar los proveedores y cómo trabajan estos para la empresa, con el fin de realizar la evaluación con los criterios adecuados. - <u>Recursos materiales</u>: formato de evaluación de proveedores digital y computador. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo para realizar las evaluaciones y retroalimentar a los proveedores.
	Diseñar políticas para comprometer al personal a supervisar de manera oportuna y correcta el buen funcionamiento del procedimiento de bordados	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: gerente y el administrador son los encargados de definir las políticas de supervisión, y el personal encargado de supervisar cada procedimiento. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, el tiempo que necesitan el gerente y administrador para definir las políticas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre el gerente y administrador para definir las políticas, y espacio de reunión con el personal que se encargará de realizar estos seguimientos a los procedimientos. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo para hacer la definición de las políticas, la presentación de las mismas y la impresión del resumen de estas políticas para la reunión con el personal.
	Programar capacitación del proveedor al personal de bordados para que se indique el modo de uso correcto de los insumos y los cuidados que estos requieren	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: personal del procedimiento de tintorería y representante del proveedor de insumos. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el funcionamiento del procedimiento de bordados y sobre los materiales que se usan en este. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la capacitación. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar la capacitación.
	Crear un reporte de indicadores que permita medir el problema que genera cada tipo de hilo	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder del procedimiento de bordados. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el funcionamiento del procedimiento de bordados. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar diseño de indicadores y tomar las mediciones. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para diseñar, implementar y analizar los indicadores.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Procedimiento de confección

Tabla anexo 98. Plan de acción mejora 1 en procedimiento de confección.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Desplazamientos constantes de la auxiliar de confección dentro del área de trabajo durante la actividad de organizar los insumos para enviar a los talleres satélites.	Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona idónea para realizar la sensibilización sobre los beneficios de un programa de gestión de inventarios. 2. Programar la capacitación al área administrativa. 3. Realizar la capacitación al área administrativa. 4. Analizar y estudiar los aportes de este proceso a la mejora de la productividad. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Área administrativa en Confecciones Luthier S.A.S
	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar a cada procedimiento la tarea de recopilar la información que requieren para realizar sus actividades. 2. Programar reunión con los líderes de los procedimientos para comunicar los requerimientos de información. 3. Identificar y organizar la información que cada procedimiento necesita para realizar sus actividades. 4. Informar a cada procedimiento la información e insumos que debe entregar a los otros para que se inicien las actividades sin inconvenientes. 5. Planificar un programa de entregas a tiempo de materiales, insumos e información a cada uno de los procedimientos, indicando quienes son los responsables. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas a utilizar. 2. Seleccionar la mejor herramienta. 3. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. 4. Desarrollar la herramienta. 5. Adecuar con los materiales necesarios según la herramienta para su implementación. 6. Implementar la herramienta seleccionada. 7. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. 8. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 	Administrador Confecciones Luthier S.A.S	15 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Optimizar la distribución del área de confección para eliminar los movimientos innecesarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrar persona para realizar las adecuaciones. 2. Planear la distribución de acuerdo a las necesidades. 3. Identificar el espacio y los materiales necesarios para adecuar el espacio 4. Adquirir los implementos que sean necesarios. 5. Adecuar el espacio 	Auxiliar de confección de Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Procedimiento de confección en Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar un formato que permita llevar un control del inventario de materiales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar el formato. 2. Aprobar el diseño del formato. 3. Implementar el formato y hacer modificaciones en caso de ser necesario. 	Auxiliar de confección de Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Procedimiento de confección en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla anexo 99. Recursos mejora 1 en procedimiento de confección.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Desplazamientos constantes de la auxiliar de confección dentro del área de trabajo durante la actividad de organizar los insumos para enviar a los talleres satélites.	Sensibilizar al área administrativa acerca de los beneficios de realizar una gestión adecuada de inventarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder que diseñe y evalúe los beneficios de proponer un proceso de gestión de inventarios. - <u>Recurso intelectual</u>: información de las compras por procedimiento para definir un programa de compras, además, el líder del programa debe tener conocimiento en procesos de compra y gestión de inventarios. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión del líder del proyecto con los líderes del procedimiento, área de trabajo del líder del programa, computador. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar la reunión, reunir información y diseñar el programa. - <u>Recurso financiero</u>: inversión en la contratación o capacitación de la persona encargada de desarrollar este proyecto.
	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: líderes de los procedimientos del proceso de producción con el apoyo del jefe de producción poseen el conocimiento para identificar las necesidades de información de cada uno de estos. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de los líderes y el jefe de producción para desarrollar la tarea. - <u>Recursos materiales</u>: ficha de producción existente, formatos de información utilizados en los procedimientos y espacio para realizar la reunión. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo donde el personal no estará realizando sus labores por asistir a la reunión.
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: personas con el conocimiento de las herramientas que se pueden aplicar para comunicar las áreas de la empresa y que además estén capacitadas para desarrollar este canal y enseñar a utilizarlo. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo para investigar sobre las posibilidades y el tiempo del personal para capacitarse en el canal que se seleccione y realizar las pruebas necesarias. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión y los materiales dependiendo del canal de seleccionado (hojas, computador, internet, etc.) - <u>Recursos financieros</u>: inversiones para desarrollar este canal y tiempo para definir el canal y capacitar al personal.
	Optimizar la distribución del área de confección para eliminar los movimientos innecesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recursos materiales</u>: materiales para la adecuación del espacio, insumos y estanterías para los insumos. - <u>Recurso humano</u>: auxiliar de confección y persona que debe adecuar el espacio - <u>Recurso financiero</u>: compra de recursos materiales en caso de no haber disponibles y contratación de personal que adecue el espacio cerca al puesto de trabajo de la auxiliar de confección. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre la distribución idónea del puesto para disminuir los desplazamientos y movimientos innecesarios.
	Diseñar un formato que permita llevar un control del inventario de materiales	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recursos materiales</u>: materiales para definir el formato. - <u>Recurso humano</u>: auxiliar de confección y jefe de producción. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el uso y control de inventarios en el procedimiento de confección.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 100. Plan de acción mejora 2 en procedimiento de confección.

PLAN DE ACCION Y CONTROL					
Efecto - Problema	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Demoras en la actividad de contar los insumos que se envían al taller de confección junto con el lote, ya que debe contar uno por uno	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar a cada procedimiento la tarea de recopilar la información que requieren para realizar sus actividades. 2. Programar reunión con los líderes de los procedimientos para comunicar los requerimientos de información. 3. Identificar y organizar la información que cada procedimiento necesita para realizar sus actividades. 4. Informar a cada procedimiento la información e insumos que debe entregar a los otros para que se inicien las actividades sin inconvenientes. 5. Planificar un programa de entregas a tiempo de materiales, insumos e información a cada uno de los procedimientos, indicando quienes son los responsables. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Estudiar los procedimientos del proceso de producción para identificar posibles mejoras en su ejecución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudiar los procesos mediante entrevistas y observación. 2. Identificar oportunidades de mejora. 3. Priorizar las oportunidades de mejora. 4. Desarrollar un plan de acción. 5. Ejecutar el plan de acción. 	Auxiliar de confección en Confecciones Luthier S.A.S	15 días	Área de confección en Confecciones Luthier S.A.S
	Sensibilizar al personal sobre la importancia de la continuar con la implementación del programa de las 5s que se ha venido desarrollando en la empresa desde hace 3 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona idónea para realizar la sensibilización sobre los beneficios del programa de las 5s. 2. Programar la capacitación al personal. 3. Realizar la capacitación al personal. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Optimizar la distribución del área de confección para eliminar los movimientos innecesarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrar persona para realizar las adecuaciones. 2. Planear la distribución de acuerdo a las necesidades. 3. Identificar el espacio y los materiales necesarios para adecuar el espacio 4. Adquirir los implementos que sean necesarios. 5. Adecuar el espacio 	Auxiliar de confección de Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Procedimiento de confección en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 101. Recursos mejora 2 en procedimiento de confección.

PLAN DE ACCION Y CONTROL		
Efecto - Problema	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Demoras en la actividad de contar los insumos que se envían al taller de confección junto con el lote, ya que debe contar uno por uno	Analizar las necesidades de información de cada procedimiento del proceso de producción para definir la mejor forma de comunicarla	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual:</u> líderes de los procedimientos del proceso de producción con el apoyo del jefe de producción poseen el conocimiento para identificar las necesidades de información de cada uno de estos. - <u>Recurso de tiempo:</u> disponibilidad de tiempo de los líderes y el jefe de producción para desarrollar la tarea. - <u>Recursos materiales:</u> ficha de producción existente, formatos de información utilizados en los procedimientos y espacio para realizar la reunión. - <u>Recursos financieros:</u> tiempo donde el personal no estará realizando sus labores por asistir a la reunión.
	Estudiar los procedimientos del proceso de producción para identificar posibles mejoras en su ejecución	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano:</u> jefe del proceso de producción y administrador. - <u>Recurso intelectual:</u> conocimiento sobre la cadena productiva de una empresa de confección para mejorar el proceso de producción. - <u>Recurso de tiempo:</u> tiempo para realizar el análisis, proponer mejoras y aplicarlas.
	Sensibilizar al personal sobre la importancia de la continuar con la implementación del programa de las 5s que se ha venido desarrollando en la empresa desde hace 3 años	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano:</u> líder del grupo de mejoramiento de la empresa y el grupo que lo conforma. - <u>Recurso intelectual:</u> conocimiento de los beneficios del programa de las 5s, la forma de aplicación y cómo realizar los seguimientos. - <u>Recurso de tiempo:</u> tiempo para realizar la sensibilización al personal. - <u>Recurso material:</u> espacio para realizar la sensibilización
	Optimizar la distribución del área de confección para eliminar los movimientos innecesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recursos materiales:</u> materiales para la adecuación del espacio, insumos y estanterías para los insumos. - <u>Recurso humano:</u> auxiliar de confección y persona que debe adecuar el espacio - <u>Recurso financiero:</u> compra de recursos materiales en caso de no haber disponibles y contratación de personal que adecue el espacio cerca al puesto de trabajo de la auxiliar de confección. - <u>Recurso intelectual:</u> conocimiento sobre la distribución idónea del puesto para disminuir los desplazamientos y movimientos innecesarios.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 102. Plan de acción mejora 3 en procedimiento de confección.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
La actividad de costear el proceso no se realiza de manera oportuna, dado que el gerente, encargado de definir el costo de la confección, no siempre está disponible	Diseñar políticas para comprometer al personal a entregar de manera oportuna los insumos que cada procedimiento requiere	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programar reunión con el gerente y administrador de la empresa para definir las políticas 2. Definir las políticas en la reunión 3. Estudiar si las políticas cubren las posibles situaciones para garantizar que los informes se completen diariamente 4. Comunicar las políticas al personal encargado de estos informes en cada procedimiento 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Gerencia de Confecciones Luthier S.A.S
	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las variables críticas que se pueden ver afectadas por los retrasos en cada procedimiento. 2. De acuerdo a las variables identificadas, recolectar la información para realizar el análisis de la misma. 3. Medir el impacto de estas variables críticas en la productividad del procedimiento. 4. Sensibilizar al personal sobre el impacto que genera realizar esta actividad a destiempo. 5. Tomar la decisión respecto a cómo realizar esta actividad según lo indiquen desde el área administrativa. 	Jefe de producción de Confecciones Luthier S.A.S	10 días	Proceso de producción en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 103. Recursos mejora 3 en procedimiento de confección.

Recursos		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
La actividad de costear el proceso no se realiza de manera oportuna, dado que el gerente, encargado de definir el costo de la confección, no siempre está disponible	Diseñar políticas para comprometer al personal a entregar de manera oportuna los insumos que cada procedimiento requiere	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: es necesario que el gerente y el administrador definan las políticas de entregas a tiempo de información e insumos a otros procedimientos. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, el tiempo que necesitan el gerente y administrador para definir las políticas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre el gerente y administrador para definir las políticas, y espacio de reunión con el personal que se encarga de llenar los formularios y entregar los insumos para dar a conocer las políticas, entregar resumen de estas políticas a cada persona. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo para hacer la definición de las políticas, la presentación de las mismas y la impresión del resumen de estas políticas para la reunión con el personal.
	Medir cuáles son las consecuencias de no realizar la actividad a tiempo para sensibilizar al personal y tomar la decisión de programar un horario específico para realizar la actividad	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona encargada de realizar el seguimiento a los efectos de no realizar a tiempo la actividad, que posean el conocimiento para analizar los impactos según la información recolectada. Antes de realizar el seguimiento, es necesario que la persona defina que variables críticas se identifican en el problema. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona encargada de la tarea, no solo para definir el alcance de la misma sino también para ejecutarla y realizar el análisis. - <u>Recursos materiales</u>: formato diseñado por la persona para evaluar las variables críticas identificadas.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 104. Plan de acción mejora 4 en procedimiento de confección.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Reprocesos en la confección de los lotes, situación que se evidencia en el momento que se reciben de los talleres y se revisan, encontrando que todos los lotes tienen reprocesos.	Definir un programa de seguimiento para evaluar el desarrollo de las actividades y la forma como se ejecutan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el responsable de realizar el seguimiento al procedimiento de bordados. 2. Definir las variables a evaluar durante el seguimiento. 3. Diseñar un formato de evaluación del procedimiento. 4. Realizar el seguimiento una vez por semana. 5. Retroalimentar al líder del procedimiento de acuerdo a los resultados del seguimiento. 	Jefe del proceso de producción Confecciones Luthier S.A.S	2 días	Procedimiento de confección en Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar políticas para comprometer a los confeccionistas a entregar de manera oportuna la muestra física para su aprobación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programar reunión con el gerente y administrador de la empresa para definir las políticas. 2. Definir las políticas en la reunión. 3. Estudiar si las políticas cubren las posibles situaciones para garantizar que se realice la entrega oportuna de la muestra por parte del taller. 4. Comunicar las políticas a los talleres. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Gerencia de Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar y desarrollar planes de capacitación para los talleres de confección	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los temas en que es necesario capacitar y desarrollar los talleres de confección, incluyendo el tema de las exigencias de calidad que propone la empresa. 2. Diseñar un plan de capacitación y desarrollo para los talleres de confección. 	Líder del procedimiento de confección Confecciones Luthier S.A.S	Desarrollo de un tema de capacitación: 5 días	Procedimiento de confección en Confecciones Luthier S.A.S
	Realizar una capacitación en los talleres de confección para definir las exigencias de calidad de la empresa y la forma en que se ejecuta la tarea de revisión de calidad de confección	<ol style="list-style-type: none"> 3. Definir un plan de implementación de las capacitaciones en cada uno de los talleres. 2. Programar capacitación a los talleres de confección. 4. Realizar capacitación al personal del taller. 5. Hacer seguimiento al proceso de aprendizaje de cada taller y apoyarlo en la aplicación del conocimiento adquirido. 			

Plan de acción y control

Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Reprocesos en la confección de los lotes, situación que se evidencia en el momento que se reciben de los talleres y se revisan, encontrando que todos los lotes tienen reprocesos.	Definir un canal de comunicación que permita comunicar adecuadamente la información y sugerencias de los operarios de confección de la empresa y transmitirlos a los talleres de confección	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas a utilizar. 2. Seleccionar la mejor herramienta. 3. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. 4. Desarrollar la herramienta. 5. Adecuar con los materiales necesarios según la herramienta para su implementación. 6. Implementar la herramienta seleccionada. 7. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. 8. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 	Administrador de la empresa Confecciones Luthier S.A.S	15 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Definir un programa de mantenimientos preventivos que desarrolle el taller de confección con el apoyo de la empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar el estado actual de la maquinaria. 2. Diseñar el formato de hoja de vida por máquina. 3. Completar el formato con la información actual de la maquinaria. 4. Determinar el cronograma de mantenimiento de la maquinaria. 5. Definir las acciones preventivas en para cada una de las máquinas. 6. Actualizar la información de la maquinaria cada que sea necesario. 	Líder del procedimiento de confección Confecciones Luthier S.A.S	2 días evaluando la maquinaria y actualizar el formato cuando sea necesario	Procedimiento de confección en Confecciones Luthier S.A.S
	Definir indicadores de reprocesos por taller de confección para tomar medidas al respecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolectar la información para realizar la medición. 2. Definir la frecuencia en que será medido este indicador. 3. Implementar el indicador en el área. 4. Analizar el resultado y tomar las medidas necesarias. 	Líder del procedimiento de confección Confecciones Luthier S.A.S	1 día para definir el indicador y realizar la medición según la frecuencia determinada	Procedimiento de confección en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 105. Recursos mejora 4 en procedimiento de confección.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Reprocesos en la confección de los lotes, situación que se evidencia en el momento que se reciben de los talleres y se revisan, encontrando que todos los lotes tienen reprocesos.	Definir un programa de seguimiento para evaluar el desarrollo de las actividades y la forma como se ejecutan	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: jefe de producción. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el funcionamiento del procedimiento de confección, cómo es la supervisión en los talleres satélite y cómo funcionan los talleres. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo a realizar el seguimiento a las actividades del procedimiento de confección.
	Diseñar políticas para comprometer a los confeccionistas a entregar de manera oportuna la muestra física para su aprobación	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: gerente y el administrador encargados de definir las políticas de entregas a tiempo de los materiales que son exigidos para iniciar el procedimiento. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de los confeccionistas externos para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, el tiempo que necesitan el gerente y administrador para definir las políticas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre el gerente y administrador para definir las políticas, y espacio de reunión con los confeccionistas. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo para hacer la definición de las políticas, la presentación de las mismas y la impresión del resumen de estas políticas para la reunión con los confeccionistas.
	Realizar una capacitación en los talleres de confección para definir las exigencias de calidad de la empresa y la forma en que se ejecuta la tarea de revisión de calidad de confección	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona capacitada en temas de revisión de calidad y con el conocimiento de las exigencias de la empresa. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona para definir las exigencias de la empresa, capacitar los talleres de confección en la actividad de revisión y comunicarles estas exigencias. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la capacitación, computador y video beam. - <u>Recursos financieros</u>: inversión para que la persona de la empresa defina las exigencias y capacite a los talleres.
	Definir un programa de mantenimientos preventivos que desarrolle el taller de confección con el apoyo de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el funcionamiento de la maquinaria de confección para proponer un plan de mantenimiento y cuidados. - <u>Recurso humano</u>: persona encargada de evaluar la maquinaria y proponer el plan de mantenimiento. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para la evaluación de la maquinaria y el diseño del plan de mantenimiento. - <u>Recursos materiales</u>: maquinaria de confección y herramientas de trabajo. - <u>Recursos financieros</u>: contratación del mecánico que realiza la evaluación y sugiere el plan de mantenimiento, y la inversión en los gastos de mantenimiento que aporta la empresa.

Plan de acción y control

Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Reprocesos en la confección de los lotes, situación que se evidencia en el momento que se reciben de los talleres y se revisan, encontrando que todos los lotes tienen reprocesos.	Definir un canal de comunicación que permita comunicar adecuadamente la información y sugerencias de los operarios de confección de la empresa y transmitirlos a los talleres de confección	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: personas con el conocimiento de las herramientas que se pueden aplicar para comunicar las áreas de la empresa y que además estén capacitadas para desarrollar este canal y enseñar a utilizarlo. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo para investigar sobre las posibilidades y el tiempo del personal para capacitarse en el canal que se seleccione y realizar las pruebas necesarias. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión y los materiales dependiendo del canal de seleccionado (hojas, computador, internet, etc.) - <u>Recursos financieros</u>: inversiones para desarrollar este canal y tiempo para definir el canal y capacitar al personal.
	Diseñar y desarrollar planes de capacitación para los talleres de confección	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona capacitada en temas de confección de jeans. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona para definir y realizar la capacitación a los talleres de confección. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la capacitación, computador y video beam. - <u>Recursos financieros</u>: inversión para que la persona de la empresa realice la capacitación.
	Definir indicadores de reprocesos por taller de confección para tomar medidas al respecto	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual y humano</u>: jefe de producción y supervisor de los talleres de confección con sus conocimientos teóricos y del funcionamiento del procedimiento deben definir los indicadores. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo necesario para realizar la definición, medición y análisis de los indicadores.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Procedimiento de terminación

Tabla anexo 106. Plan de acción mejora 1 en procedimiento de terminación.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Demoras para iniciar el procedimiento de terminación	Diseñar un programa de sensibilización al personal acerca de las consecuencias de los daños que ocurren en el procedimiento y generan reprocesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona idónea para realizar la sensibilización sobre los costos de los reprocesos. 2. Programar la capacitación al área administrativa y a al procedimiento de terminación. 3. Realizar la capacitación. 4. Analizar y estudiar estos sobrecostos. 5. Definir la forma de reducir los sobrecostos por reprocesos. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	2 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas a utilizar. 2. Seleccionar la mejor herramienta. 3. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. 4. Desarrollar la herramienta. 5. Adecuar con los materiales necesarios según la herramienta para su implementación. 6. Implementar la herramienta seleccionada. 7. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. 8. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 	Administrador Confecciones Luthier S.A.S	15 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna los materiales que cada procedimiento requiere	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programar reunión con el gerente y administrador de la empresa para definir las políticas 2. Definir las políticas en la reunión 3. Estudiar si las políticas cubren las posibles situaciones para garantizar que los insumos sean entregados oportunamente. 4. Comunicar las políticas al personal encargado de la entrega de insumos en cada procedimiento 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	1 día	Gerencia de Confecciones Luthier S.A.S
	Realizar una capacitación en la tintorería aliada para definir las exigencias de calidad de la empresa y la forma en que se ejecuta la tarea de revisión de calidad del proceso de lavado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los temas en que es necesario capacitar a la tintorería por parte de la empresa. 2. Diseñar un plan de capacitación y desarrollo para las tintorerías aliadas. 3. Definir un plan de implementación de las capacitaciones en cada una de las tintorerías aliadas. 4. Programar capacitación en las tintorerías. 5. Realizar capacitación al personal de la tintorería. 6. Hacer seguimiento al proceso de aprendizaje de cada tintorería y apoyarla en la aplicación del conocimiento adquirido. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	Desarrollo de un tema de capacitación: 5 días	Tintorería aliada

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 107. Recursos mejora 1 en procedimiento de terminación.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Demoras para iniciar el procedimiento de terminación	Diseñar un programa de sensibilización al personal acerca de las consecuencias de los daños que ocurren en el procedimiento y generan reprocesos	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: analizar y realizar exposición de las acciones que causan reprocesos en el procedimiento y sus efectos. - <u>Recurso humano</u>: persona que realiza la sensibilización y la asistencia a la reunión del personal de terminación. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la sensibilización, computador y <i>video beam</i>. - <u>Recursos de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona que realiza el análisis y programa la reunión, y el tiempo que se requiere para que el personal asista a la sensibilización.
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: personas con el conocimiento de las herramientas que se pueden aplicar para comunicar las áreas de la empresa y que además estén capacitadas para desarrollar este canal y enseñar a utilizarlo. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo para investigar sobre las posibilidades y el tiempo del personal para capacitarse en el canal que se seleccione y realizar las pruebas necesarias. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión y los materiales dependiendo del canal de seleccionado (hojas, computador, internet, etc.) - <u>Recursos financieros</u>: inversiones para desarrollar este canal y tiempo para definir el canal y capacitar al personal.
	Diseñar políticas para comprometer al personal para entregar de manera oportuna los materiales que cada procedimiento requiere	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: gerente y el administrador encargados de definir las políticas de entregas a tiempo de información a otros procedimientos. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal para asistir a la reunión donde se indicarán las nuevas políticas. Además, el tiempo que necesitan el gerente y administrador para definir las políticas. - <u>Recursos materiales</u>: espacio de reunión entre el gerente y administrador para definir las políticas, y espacio de reunión con el personal que se encarga de llenar los formularios y entregar los insumos para dar a conocer las políticas, entregar resumen de estas políticas a cada persona. - <u>Recursos financieros</u>: tiempo para hacer la definición de las políticas, la presentación de las mismas y la impresión del resumen de estas políticas para la reunión con el personal.
	Realizar una capacitación en la tintorería aliada para definir las exigencias de calidad de la empresa y la forma en que se ejecuta la tarea de revisión de calidad del proceso de lavado	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona capacitada en temas de revisión de calidad de procesos de lavado y con el conocimiento de las exigencias de la empresa. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona para definir las exigencias de la empresa, capacitar a las tintorerías aliadas en la actividad de revisión y comunicarles estas exigencias. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la capacitación, computador y video beam. - <u>Recursos financieros</u>: inversión para que la persona de la empresa defina las exigencias y capacite a las tintorerías aliadas.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 108. Plan de acción mejora 2 en procedimiento de terminación.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
La actividad de encartonar afecta la agilidad del proceso, situación que se evidencia en la dificultad de ingresar los cartones dentro del jean para estirarlo	Diseñar y desarrollar planes de capacitación y evaluación en cada una de las actividades que se desarrollan en el procedimiento de terminación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los temas en que es necesario capacitar y desarrollar a los operarios del procedimiento de terminación. 2. Diseñar un plan de capacitación y desarrollo para cada los operarios de cada actividad del procedimiento de terminación. 3. Definir un plan de implementación de las capacitaciones para cada una de las actividades. 2. Programar capacitación al personal del procedimiento. 4. Realizar capacitación al al personal del procedimiento. 5. Hacer seguimiento al proceso de aprendizaje en cada actividad y apoyarla en la aplicación del conocimiento adquirido. 	Líder del procedimiento de terminación de Confecciones Luthier S.A.S	Desarrollo de un tema de capacitación: 2 días	Procedimiento de terminación de Confecciones Luthier S.A.S
	Preguntar al proveedor los cuidados que se deben tener con este insumo para garantizar una buena calidad durante toda su vida de uso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar al proveedor la capacitación sobre el uso y cuidado de los insumos que se utilizan en el procedimiento de terminación. 2. Planear la capacitación. 3. Realizar la capacitación al personal del procedimiento de terminación. 4. Evaluar el aprendizaje del personal. 	Líder del procedimiento de terminación Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Procedimiento de terminación de Confecciones Luthier S.A.S
	Diseñar y aplicar una hoja con el historial de uso a los materiales que se utilizan en el procedimiento de terminación para determinar el momento en que se deben cambiar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar el estado actual de los materiales. 2. Diseñar el formato de hoja de historial de uso de los insumos. 3. Completar el formato con la información actual de los insumos. 4. Determinar el cronograma de mantenimiento y cambio. 5. Definir las acciones preventivas según el insumo. 6. Actualizar la información acerca del uso del insumo cuando sea necesario. 	Líder del procedimiento de terminación Confecciones Luthier S.A.S	2 días para desarrollar el formato y actualizar lel formato cuando sea necesario	Procedimiento de terminación en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 109. Recursos mejora 2 en procedimiento de terminación.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
La actividad de encartonar afecta la agilidad del proceso, situación que se evidencia en la dificultad de ingresar los cartones dentro del jean para estirarlo	Diseñar y desarrollar planes de capacitación y evaluación en cada una de las actividades que se desarrollan en el procedimiento de terminación	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: personal para realizar las capacitaciones. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento acerca de la forma eficiente de ejecución de las actividades del procedimiento de terminación. - <u>Recurso material</u>: espacio para realizar la capacitación y los insumos que se usan en la actividad. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo de capacitación a todo el personal de terminación.
	Preguntar al proveedor los cuidados que se deben tener con este insumo para garantizar una buena calidad durante toda su vida de uso	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder del procedimiento y proveedor de insumos. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el adecuado almacenamiento del material para garantizar su buen estado durante su ciclo de uso.
	Diseñar y aplicar una hoja con el historial de uso a los materiales que se utilizan en el procedimiento de terminación para determinar el momento en que se deben cambiar	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano</u>: líder del procedimiento de terminación. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento acerca de los insumos y su estado, para construir una hoja del historial de uso de los insumos y materiales del procedimiento. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo para revisar el estado de los insumos periódicamente.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 110. Plan de acción mejora 3 en procedimiento de terminación.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Retraso en la actividad de piedra, pues se generan daños por la pega	Diseñar un programa de sensibilización del personal acerca de las consecuencias de los daños que ocurren en el procedimiento y generan reprocesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona idónea para realizar la sensibilización sobre los costos de los reprocesos. 2. Programar la capacitación al área administrativa y a los procedimientos de diseño y corte. 3. Realizar la capacitación. 4. Analizar y estudiar estos sobrecostos. 5. Definir la forma de reducir los sobrecostos por reprocesos. 	Jefe de producción Confecciones Luthier S.A.S	2 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Realizar un plan de capacitación y evaluación a los operarios para indicar el uso correcto de la sublimadora, y diseñar un manual que indique su uso y cuidado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los temas en que es necesario capacitar y desarrollar a los operarios del procedimiento de terminación. 2. Diseñar un plan de capacitación y desarrollo para cada los operarios de cada actividad del procedimiento de terminación. 3. Definir un plan de implementación de las capacitaciones para cada una de las actividades. 2. Programar capacitación al personal del procedimiento. 4. Realizar capacitación al al personal del procedimiento. 5. Hacer seguimiento al proceso de aprendizaje en cada actividad y apoyarla en la aplicación del conocimiento adquirido. 	Líder del procedimiento de terminación de Confecciones Luthier S.A.S	Desarrollo de un tema de capacitación: 2 días	Procedimiento de terminación de Confecciones Luthier S.A.S
	Crear un formato donde se enseñe a los diseñadores las partes donde no es posible poner piedras o los insumos que óptimos de usar en cada parte del pantalón	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar el nuevo formato, con el apoyo de los operarios de terminación, donde se indique a los diseñadores qué insumos se pueden utilizar en cada parte del pantalón. 2. Socializar el nuevo formato. 3. Supervisar que el formato se esté utilizando de manera correcta. 	Jefe del proceso de producción de Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Procedimientos de terminación y diseño en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 111. Recursos mejora 3 en procedimiento de terminación.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Retraso en la actividad de piedra, pues se generan daños por la pega	Diseñar un programa de sensibilización del personal acerca de las consecuencias de los daños que ocurren en el procedimiento y generan reprocesos	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: analizar y realizar exposición de las acciones que causan reprocesos en el procedimiento y sus efectos. - <u>Recurso humano</u>: persona que realiza la sensibilización y la asistencia a la reunión del personal de terminación. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la sensibilización, computador y <i>video beam</i>. - <u>Recursos de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo de la persona que realiza el análisis y programa la reunión, y el tiempo que se requiere para que el personal asista a la sensibilización.
	Realizar un plan de capacitación y evaluación a los operarios para indicar el uso correcto de la sublimadora, y diseñar un manual que indique su uso y cuidado	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recursos humanos</u>: persona experta en el uso de la maquinaria y el personal que interactúa con esta. - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre el uso y los cuidados al momento de operar la maquinaria. - <u>Recursos materiales</u>: muestras de pantalones para realizar ejemplos, insumos requeridos para operar la maquinaria y la maquinaria - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo para realizar una capacitación
	Crear un formato donde se enseñe a los diseñadores las partes donde no es posible poner piedras o los insumos que óptimos de usar en cada parte del pantalón	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre las áreas del pantalón donde es posible utilizar la máquina sublimadora sin sufrir daños. - <u>Recurso humano</u>: persona con el conocimiento para crear el formato donde se explique dónde se puede usar la sublimadora. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo para crear el formato y para exponerlo a los interesados.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Proceso de ventas

Tabla anexo 112. Plan de acción mejora 1 en proceso de ventas.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Falta de descripción, documentación y definición de metas e indicadores en el proceso de ventas	Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y cómo se realiza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar la tarea de realizar la capacitación a la persona que se defina como la encargada 2. Investigar sobre los beneficios de la documentación para el proceso de ventas. 3. Programar la capacitación 4. Realizar la capacitación al área administrativa y al personal del proceso de ventas. 5. Programar al personal del proceso de ventas, con la ayuda del administrador, la tarea de realizar la documentación del proceso. 	Administrador de la empresa Confecciones Luthier S.A.S	3 días	Confecciones Luthier S.A.S
	Capacitar a los vendedores en temas de procesos de ventas para diseñar junto con ellos el proceso ideal de ventas para la empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contactar a experto en el proceso de ventas. 2. Planear una capacitación sobre el tema al personal de ventas. 3. Realizar la capacitación. 4. Definir el plan de acción para el desarrollo del diseño del proceso según lo aprendido. 5. Iniciar con la ejecución del plan de acción. 	Administrador de la empresa Confecciones Luthier S.A.S	5 días	Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 113. Recursos mejora 1 en proceso de ventas.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Falta de descripción, documentación y definición de metas e indicadores en el proceso de ventas	Capacitar tanto al personal que ejecuta los procesos como a la administración sobre los beneficios que aporta la documentación y cómo se realiza	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona capacitada en temas de documentación de procesos que dicte la capacitación, enseñe a documentar y exponga los beneficios. - <u>Recurso humano y de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo del personal que ejecuta los procesos y del gerente para asistir a la capacitación. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la capacitación, computador y video beam, hojas de ejercicios de prácticas y resumen de las herramientas y su aplicación - <u>Recursos financieros</u>: inversión para contratar a persona que dirija la capacitación e inversión en tiempo para que una persona de la empresa se capacite. Además del tiempo donde el personal no estará realizando sus labores por asistir a la capacitación.
	Capacitar a los vendedores en temas de procesos de ventas para diseñar junto con ellos el proceso ideal de ventas para la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento sobre la estructuración de un proceso de ventas idóneo según la empresa. - <u>Recurso humano</u>: persona experta en temas de procesos de ventas, personal de ventas de la empresa y administrador. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión donde se capacitará al personal de ventas de la empresa y al administrador. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo para capacitar en procesos de ventas. - <u>Recursos financieros</u>: gastos en contratación de la persona experta.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 114. Plan de acción mejora 2 en proceso de ventas.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Desconocimiento del inventario en tiempo real, pues para poder acceder a información sobre disponibilidad de referencias, cantidad y tallas es necesario preguntarlo al encargado de la bodega.	Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso y evitar reprocesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas a utilizar. 2. Seleccionar la mejor herramienta. 3. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. 4. Desarrollar la herramienta. 5. Adecuar la ejecución del proceso según la herramienta para mejorar la productividad del proceso. 6. Implementar la herramienta seleccionada. 7. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. 8. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 	Administrador y gerente de Confecciones Luthier S.A.S	20 días	Proceso de ventas en Confecciones Luthier S.A.S
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas a utilizar. 2. Seleccionar la mejor herramienta. 3. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. 4. Desarrollar la herramienta. 5. Adecuar con los materiales necesarios según la herramienta para su implementación. 6. Implementar la herramienta seleccionada. 7. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. 8. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 	Administrador Confecciones Luthier S.A.S	15 días	Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 115. Recursos mejora 2 en proceso de ventas.

Plan de acción y control		
Efecto	Soluciones seleccionadas	Requerimientos
Desconocimiento del inventario en tiempo real, pues para poder acceder a información sobre disponibilidad de referencias, cantidad y tallas es necesario preguntarlo al encargado de la bodega.	Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso y evitar reprocesos	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: persona con conocimientos amplios en el proceso de gestión de inventarios y de sistemas de información y comunicación de pedidos, que evalúe y defina el mejor método de transmisión de la información, y persona encargada de desarrollar el mecanismo seleccionado. - <u>Recurso de tiempo</u>: persona debe dedicar tiempo a la investigación y exposición de los resultados y la implementación del mecanismo seleccionado. - <u>Recursos materiales</u>: computador, internet y acceso a evaluar el tipo de información que se transmite. Además de un espacio para realizar una sensibilización al personal acerca de los beneficios de la tecnología para mejorar la eficiencia de los procesos y disminuir desperdicios. - <u>Recursos financieros</u>: contratación de persona experta o capacitación de una persona de la empresa para que realice esta tarea, contratación de personal que implemente el método seleccionado y acceso al sistema en caso de no ser gratis.
	Definir un canal de comunicación entre las áreas donde estas se puedan comunicar adecuadamente para compartir información	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual</u>: personas con el conocimiento de las herramientas que se pueden aplicar para comunicar las áreas de la empresa y que además estén capacitadas para desarrollar este canal y enseñar a utilizarlo. - <u>Recurso de tiempo</u>: disponibilidad de tiempo para investigar sobre las posibilidades y el tiempo del personal para capacitarse en el canal que se seleccione y realizar las pruebas necesarias. - <u>Recursos materiales</u>: espacio para realizar la reunión y los materiales dependiendo del canal de seleccionado (hojas, computador, internet, etc.) - <u>Recursos financieros</u>: inversiones para desarrollar este canal y tiempo para definir el canal y capacitar al personal.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 116. Plan de acción mejora 3 en proceso de ventas.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Comunicación lenta de los pedidos que toma el vendedor al proceso de bodega, pues estos se toman de manera manual	Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso y evitar reprocesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la persona indicada para realizar el análisis de las posibles herramientas a utilizar. 2. Seleccionar la mejor herramienta. 3. Recolectar la información necesaria para desarrollar la herramienta. 4. Desarrollar la herramienta. 5. Adecuar la ejecución del proceso según la herramienta para mejorar la productividad del proceso. 6. Implementar la herramienta seleccionada. 7. Capacitar al personal en el uso de la herramienta. 8. Realizar seguimiento y mejoras en caso de existir. 	Administrador y gerente de Confecciones Luthier S.A.S	20 días	Proceso de ventas en Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 117. Recursos mejora 3 en proceso de ventas.

Plan de acción y control		
Efecto	Idea	Requerimientos
Comunicación lenta de los pedidos que toma el vendedor al proceso de bodega, pues estos se toman de manera manual	Estudiar la opción de sistematizar el inventario y los pedidos para agilizar las actividades del proceso y evitar reprocesos	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso humano e intelectual:</u> persona con conocimientos amplios en el proceso de gestión de inventarios y de sistemas de información y comunicación de pedidos, que evalúe y defina el mejor método de transmisión de la información, y persona encargada de desarrollar el mecanismo seleccionado. - <u>Recurso de tiempo:</u> persona debe dedicar tiempo a la investigación y exposición de los resultados y la implementación del mecanismo seleccionado. - <u>Recursos materiales:</u> computador, internet y acceso a evaluar el tipo de información que se transmite. Además de un espacio para realizar una sensibilización al personal acerca de los beneficios de la tecnología para mejorar la eficiencia de los procesos y disminuir desperdicios. - <u>Recursos financieros:</u> contratación de persona experta o capacitación de una persona de la empresa para que realice esta tarea, contratación de personal que implemente el método seleccionado y acceso al sistema en caso de no ser gratis.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 118. Plan de acción mejora 4 en proceso de ventas.

Plan de acción y control		
Efecto	Solución	Requerimientos
Falta de documentación de los clientes de la empresa, pues el vendedor es único que conoce que exigencias tiene cada uno de estos.	Diseñar la estructura de una base de datos de los clientes actuales de la empresa y las políticas de compromiso de completar y actualizar la información	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Recurso intelectual</u>: conocimiento en estructuración de bases de datos y la forma de sistematizarlas. - <u>Recursos humanos</u>: persona experta en el tema y vendedores. - <u>Recursos financieros</u>: inversión en el desarrollo de la base de datos. - <u>Recursos materiales</u>: computador, sistema de información para crear la base de datos e información actual de los clientes. - <u>Recurso de tiempo</u>: tiempo para desarrollar la base de datos y para recolectar la información a ingresar.

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Tabla anexo 119. Recursos mejora 4 en proceso de ventas.

Plan de acción y control					
Efecto	Soluciones seleccionadas	Cómo	Responsable	Fecha implementación	Dónde
Falta de documentación de los clientes de la empresa, pues el vendedor es único que conoce que exigencias tiene cada uno de estos.	Diseñar la estructura de una base de datos de los clientes actuales de la empresa y las políticas de compromiso de completar y actualizar la información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudiar la información a documentar de los clientes 2. Diseñar una estructura de la base de datos de los clientes de la empresa. 3. Asignar a los vendedores la tarea de completar esta base de datos. 4. Comprometer al personal a completar de manera oportuna este formato con el apoyo de una políticas definidas por el gerente. 6. Empezar a completar esta base de datos con los clientes actuales de la empresa 	Administrador de Confecciones Luthier S.A.S	20 días	Confecciones Luthier S.A.S

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

18. Durante el tiempo que ha permanecido en la empresa su desempeño ha sido: _____
19. Su interés en capacitarse en las tareas que realiza actualmente es: _____
20. Su comprensión de las tareas asignadas es: _____
21. Su nivel de experiencia y conocimiento para el trabajo requerido es: _____
22. Su uso y conocimiento de las herramientas es: _____
23. Puede desempeñarse sin necesidad de recibir ayuda: _____
24. El entrenamiento que ha recibido para realizar las tareas de manera correcta es:

25. El cuidado que se tiene sobre las prendas en cada momento del proceso es: _____
26. Cómo considera que es el cuidado de sus compañeros al momento de manipular las prendas: _____

Anexo K. Características de cada tipo de tela

Tabla anexo 120. Características de telas.

Características de la tela								
Característica / Tela	Tela A	Tela B	Tela C	Tela D	Tela E	Tela F	Tela G	Tela H
Composición	Algodón y Spandex	Algodón y elastano	Algodón y poliéster	Algodón y poliéster	Algodón y poliéster	Algodón y poliéster	Algodón y Spandex	Algodón y elastómero
Peso en onzas	9.4	8	8.3	11.3	11.5	9.5	10	11.5
% Elongación	37%	43%	45%	25%	45%	15%	40%	35%
Acabado	Mercerizado	Shrinkage	Satín	Sarga	Mezclilla tipo denim	Mezclilla tipo denim	5X3	Mezclilla tipo denim

Fuente: elaboración propia con información de Confecciones Luthier S.A.S

Anexo L. Guía de cuidados en el procedimiento de tintorería



La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Definiciones importantes

Lavado: operación donde se someten las prendas y telas a procesos húmedos con el objetivo de dar una apariencia de desgaste, abrasión, tintura, etc.

Muestra física: prenda procesada, terminada y codificada anteriormente por la lavandería y que sirve como guía del proceso de lavado para un lote.

Contra muestra: prenda que copia el proceso de lavado de una muestra física original aprobada por el cliente, y sirve como parámetro para inspeccionar los lotes que se están trabajando.

Fórmula: describe cada uno de los pasos del proceso de lavado, incluyendo productos químicos y sus concentraciones, tiempos de procesos, PH, revoluciones por minuto y temperaturas de cada etapa del proceso.

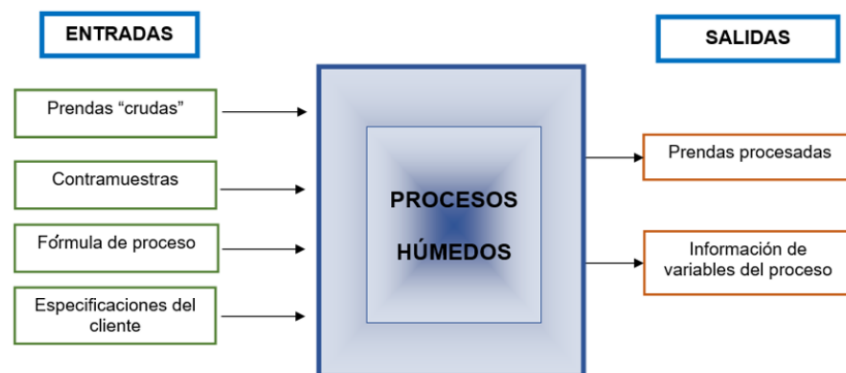
Insumos: son los productos químicos necesarios para el proceso de lavado.

Poceta: lugar donde se comparan las unidades procesadas con la contra muestra.

Variables de lavado: temperatura, tiempos, PH y niveles de agua.

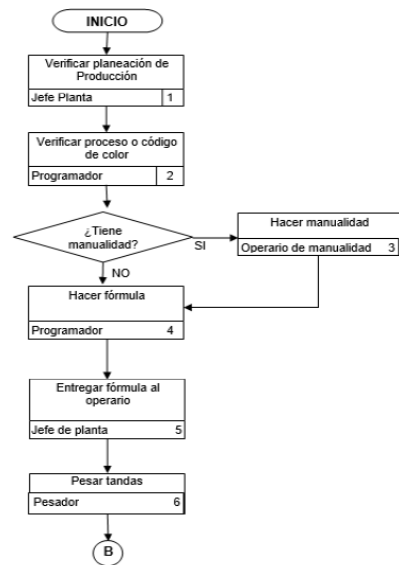
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

Descripción del procedimiento de tintorería y lavandería

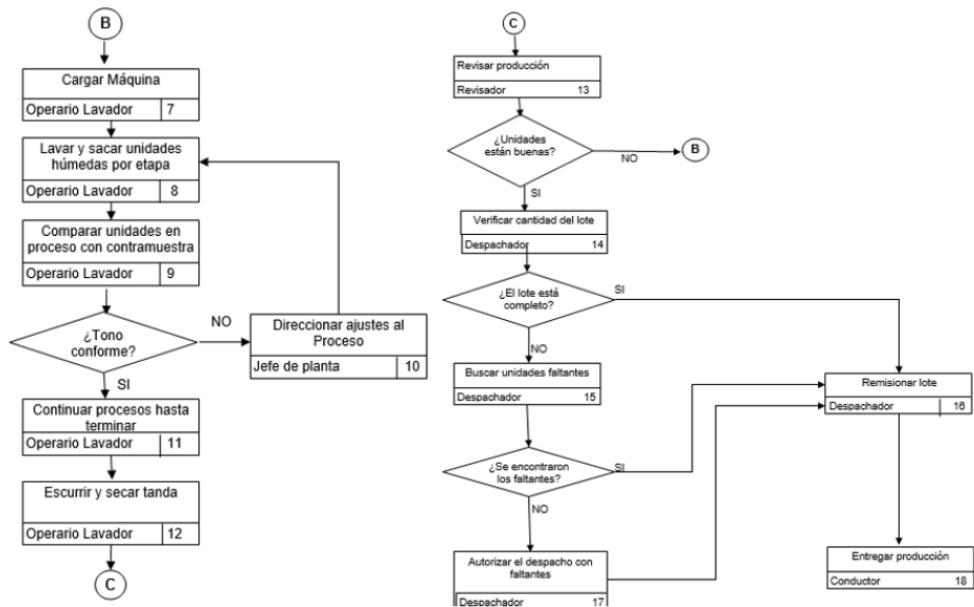


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

Diagrama de flujo del procedimiento de tintorería y lavandería



LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S



LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

ACTIVIDAD		EJECUCIÓN
Núm.	NOMBRE	
1	Verificar planeación de producción	El jefe de planta realiza la designación de maquinaria vs proceso de acuerdo a las prioridades que la supervisión debe gestionar durante el día.
2	Verificar proceso o código de color	El programador de producción con base a una MF suministrada por el cliente y codificada internamente por la compañía con anterioridad; describe el proceso de lavado y la manualidad que debe llevar el lote de producción.
3	Hacer manualidad	Si la producción requiere manualidad se pasa a esta área donde se realiza el respectivo proceso.
4	Hacer Formula	El programados se encarga de realizar la fórmula del proceso, pasa una copia al pesador de productos químicos y otra al jefe de planta, quien la verifica y posteriormente se la entrega al operario de lavado.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

ACTIVIDAD		EJECUCIÓN
Núm.	NOMBRE	
5	Entregar fórmula al operario	El jefe de planta la verifica y posteriormente se la entrega al operario de lavado con el paso a paso a seguir en el proceso
6	Pesar tanda	Se pesan todas las tandas en que se divide el lote de acuerdo a la capacidad de la maquina a emplear para el proceso.
7	Cargar máquina	El operario llena la máquina con el agua y agrega los auxiliares de la primera etapa de lavado en el orden especificado en la hoja de formulación y gira para humectar la máquina, luego procede a carga la máquina con las prendas, distribuyéndolas equitativamente en cada compartimiento (se divide el número de unidades de la lavada entre el número de compartimentos de la máquina).

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

ACTIVIDAD		EJECUCIÓN
Núm.	NOMBRE	
8	Lavar y secar unidades húmedas por etapa	El Operario sigue indicaciones según fórmula de lavado, saca las unidades por etapa de cada compartimiento.
9	Comparar unidades en proceso con contramuestra	El Operario deposita unidades en la poceta para revisar con el jefe de planta el estado del proceso y proceso a seguir. Si las unidades mostradas al tonólogo están acorde a las contramuestras seguir al punto 11, de lo contrario al punto 10.
10	Direccionar ajustes al Proceso	De acuerdo a la revisión y comparación hechas por el jefe de planta se procede a reajustar el lavado.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

ACTIVIDAD		EJECUCIÓN
Núm.	NOMBRE	
11	Continuar procesos hasta terminar	El operario termina proceso de lavado de acuerdo a las condiciones de proceso dadas por el tonólogo.
12	Ecurrir y secar tanda	La tanda que acaba de ser lavada pasa al área de centrifugado y secado para continuar el proceso
13	Revisar producción	De la producción se revisa el tono con base en la muestra física y se detectan las no conformidades como sucios o rotos. Las unidades que fueron rechazadas son revisadas por el supervisor y el jefe técnico para la reformulación y posterior lavado.
14	Verificar cantidad del lote	Una vez finalizado el proceso de secado y de revisión se verifica las unidades que se tienen listas el despacho, si el lote está completo se pasa al punto 16, de lo contrario se pasa al punto 17.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

ACTIVIDAD		EJECUCIÓN
Núm.	NOMBRE	
15	Buscar unidades faltantes	Una vez verificado el proceso siguiente se le informa al patinador el área destino (Edificio C, Revisión, despachos).
16	Remisionar lote	Se remisiona el lote que se va a despachar al cliente.
17	Autorizar el despacho con faltantes	Si después de buscar las prendas no se encuentran se pasa a firmar la remisión autorizando el despacho del lote.
18	Entregar producción	Se entrega la producción al cliente final.


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S


Cuidados en el procedimiento de tintorería y lavandería

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S


Máquina	Foto
Lavadora	
Centrífuga	
Secadora	

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S


Globo	
-------	--

Inicio del procedimiento	Prenda sin procesar	
--------------------------	---------------------	---

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S



Actividad	Máquina	Estado prendas	Cuidados del proceso	Observaciones	Elementos de protección
Desengome	Lavadora		<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de proceso: 15 minutos • Temperatura del proceso: 60°C • PH: 6.5 – 7 • RPM: 50 	<ul style="list-style-type: none"> • Semanalmente, con una media velada recorrer la canasta para evitar que tenga aristas que puedan dañar la producción y verificar que esta esté limpia. • Verificar si el proceso anterior fue oscuro para proceder con el lavado de la máquina. • Mantener limpio el babero de aplicación del producto en cada etapa del proceso. • Verificar que el proceso de la producción sea acorde a la máquina asignada. • Revisar si la prenda tiene cierre, botón o marquilla que pueda ser afectada en el proceso o que pueda afectar el producto, e informarle al líder del área. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delantal • Botas • Tapa oídos

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S


Actividad	Máquina	Estado prendas	Cuidados del proceso	Observaciones	Elementos de protección
Bleach	Lavadora		<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de proceso: 20 minutos • Temperatura del proceso: en frío • PH: 4 – 5 • RPM: 50 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar mantener limpio el babero de aplicación del producto en cada etapa del proceso. • Recordar disolver bien el cloro granular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delantal • Botas • Tapa oídos • Careta • Guantes
Neutralizado	Lavadora		<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de proceso: 10 minutos • Temperatura del proceso: 55°C • RPM: 35 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar mantener limpio el babero de aplicación del producto en cada etapa del proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delantal • Botas • Tapa oídos

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Actividad	Máquina	Estado prendas	Cuidados del proceso	Observaciones	Elementos de protección
Dirty	Lavadora		<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de proceso: 10 minutos • Temperatura del proceso: 40°C • RPM: 40 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar mantener limpio el babero de aplicación del producto en cada etapa del proceso. • Recordar disolver bien los colorantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delantal • Botas • Tapa oídos
Secado	Secadora		<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del proceso: 50°C 		<ul style="list-style-type: none"> • Botas • Tapa oídos • Guantes

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

Actividad	Máquina	Estado prendas	Cuidados del proceso	Observaciones	Elementos de protección
Desgaste	Globo		<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de solución de permanganato: 20% 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar disolver bien el permanganato. • Verificar el estado de las pistola, las boquillas, las mangueras, el globo y la presión de aire antes de empezar el proceso de aspersión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Botas • Tapa oídos • Careta • Guantes

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Cuidados generales del operario en el procedimiento de tintorería y lavado

❖ Insumos

- ✓ Evitar al máximo el desperdicio de insumos químicos.
- ✓ Disolver adecuadamente los colorantes, permanganato, cloro granular.
- ✓ Tener una pesa exacta de acuerdo a la formulación.
- ✓ Disolver adecuadamente todos los productos químicos que lo requieren para evitar gránulos.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

❖ Maquinaria

- ✓ Revisar las revoluciones por minuto (RPM) de acuerdo al proceso que va a realizar: tinturas y *bleach*: 45 RPM, Neutralizados: 35 RPM y, Blanqueos y suavizados: 40 RPM
- ✓ Verificar que se defina de manera adecuada el tiempo de proceso y la temperatura de este en las máquinas.

❖ Tareas en la ejecución

- ✓ Recibir de manos del jefe de planta los lotes a procesar según el orden de prioridades, verificando que la información y las prendas coincidan.
- ✓ Pasar de actividad en actividad la ficha de formulación para evitar daños.
- ✓ Verificar que en la fórmula este definido el tipo de tela de la producción que se va a procesar.
- ✓ Verificar que el proceso de la producción sea acorde a la máquina asignada.
- ✓ Ubicar las prendas en la máquina de acuerdo a las características de la tela y/o de la información suministrada por el jefe de planta:

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

- Máquina lavadora: dependiendo del peso y tipo de tela.
- Centrifuga: distribución uniforme de las prendas para que la máquina no se vibre y evitar el daño de eje, rodamientos y entorchamiento o quiebres de la prenda.

- ✓ Verificar que para el proceso de tinturas este formulado el protector de cierres.
- ✓ Garantizar que la medición del PH se realice en la etapa del proceso que se requiere.
- ✓ Adicionar los productos con el giro establecido al momento de la capacitación de manejo de máquinas lavadoras (cuando la canasta está bajando).
- ✓ Revisar, para toda la producción en general, si el cierre, botones, marquillas pueden afectar la prenda al momento de realizarse el proceso.
- ✓ Garantizar el tiempo y la temperatura establecidos por el jefe de planta y la formulación para cada etapa del proceso.
- ✓ Diligenciar el rótulo del lote con la información solicitada para cada etapa del proceso.
- ✓ Verificar al momento de la descarga final de los lotes que la máquina quede completamente vacía y que la cantidad de prendas que serán centrifugada y secadas sea la cantidad adecuada para la máquina.
- ✓ Informar de cualquier anomalía durante el proceso de las distintas tandas al jefe de planta.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

❖ Limpieza

- ✓ Limpiar la canasta cuando hay cambio de proceso oscuro a claro, para este proceso utilizar cloro y no olvidar el neutralizado del mismo.
- ✓ Realizar el lavado de la canasta cada quince días, para este proceso utilizar cloro y no olvidar el neutralizado del mismo.
- ✓ Recordar lavar el babero de la máquina después de adicionar el producto en cada etapa del proceso.

❖ Cuidado de la planta

- ✓ Revisar diariamente el estado de circuitos eléctricos,
- ✓ llaves y tubería para garantizar que no hayan fugas de vapor y agua.
- ✓ Revisar diariamente estado de válvulas y verificar que no esté botando el baño.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

❖ Reglas de trabajo

- ✓ Hacer uso del uniforme como es debido.
- ✓ Cumplir con el reglamento interno de trabajo.
- ✓ Limpiar las herramientas de trabajo cuando el proceso lo requiera.
- ✓ Mantener el puesto de trabajo y los implementos limpios y en su sitio.
- ✓ Mantener la disciplina en el puesto de trabajo.
- ✓ Mantener una comunicación permanente con las demás áreas de la compañía.
- ✓ Fomentar un adecuado clima laboral dentro del área, propiciando un espíritu de colaboración.
- ✓ Realizar todas aquellas actividades que se deriven de la naturaleza del cargo o le sean expresamente encomendadas por el jefe inmediato.
- ✓ Participar activamente para lograr entregas a tiempo y con un producto de primera calidad.
- ✓ Promover la participación del personal del área en los programas de capacitación organizados por la empresa.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad industrial y salud ocupacional establecidas dentro de la empresa para cada área.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

Respuestas a interrogantes

1. ¿Cuál es la importancia de las revoluciones por minuto?

Las revoluciones por minuto, es decir, RPM, es la velocidad en la que se programa la máquina. Esta velocidad puede variar de acuerdo al tipo de proceso a realizar y a la tela que se encuentra en producción. Cuando esta velocidad no es la adecuada pueden ocurrir defectos, los cuales se conocen como revientes de licra, quiebres o mareos de proceso. Existen unas RPM establecidas para cada tipo de proceso: para desengomes, bleach y tinturas es de 45 RPM, para neutralizados de 35 RPM y, para blanqueos y suavizados es de 40 RMP. Sin embargo, es importante estar siempre atento al comportamiento del proceso, pues como se mencionó anteriormente, de acuerdo a otros factores como la tela estas revoluciones se deben variar para evitar daños en la producción.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

2. ¿En qué momento se deben adicionar los químicos en la canasta y cada cuanto se debe realizar su limpieza?

Cuando se encuentra un lote en la actividad de lavadora, el momento idóneo para adicionar los productos es cuando la canasta se encuentra bajando, es decir, girando hacia el operario. Este es el momento indicado para adicionar los productos y así garantizar que se mezclen en el agua y no caigan sobre parte de los pantalones generando daños.

En cuanto a la limpieza, esta se debe realizar cuando hay cambios de proceso de oscuro a claro, teñidos y fijados con resina, ya que en la canasta se deposita el indigo afectando los procesos posteriores. Este lavado se debe hacer con cloro y después neutralizar, en caso de que no se realice el lavado por las razones anteriormente mencionadas, se debe garantizar la limpieza de la canasta máximo cada quince días para evitar el depósito de residuos de productos químicos.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

3. ¿Por qué se debe lavar la canoa o babero?

Cuando se hace un proceso y la canasta está girando hacia arriba el agua con residuos de tintura queda en la canoa, por lo que, si se está teñiendo y no se lava esta área, en el momento de retirar la producción de la máquina ésta se puede manchar. La limpieza se debe realizar después de adicionar el producto en cada etapa del proceso.

4. ¿Por qué en ocasiones se debe pre-humectar?

Pre-humectar es adicionar los productos (anti quiebre, humectante y dispersante) menos el desengomante, a la máquina sola sin la producción y esperar hasta que esta llegue a una temperatura de 50°C, una vez la alcance se adicionan las prendas, de esta manera se logrará una humectación homogénea evitando que la producción sufra quiebres.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

5. ¿Por qué es importante medir el PH?

Porque de acuerdo con el proceso de tintura que se esté realizando se debe garantizar que el PH definido en la fórmula se cumpla, pues de esta manera se estará cumpliendo con uno de los requisitos más importantes para el éxito del proceso de lavado. Es importante que la medición del PH se realice en la etapa del proceso que se requiere, información que también se encuentra en la hoja de formulación.

6. ¿Solo los teñidos tienen un tiempo y temperatura específicos?

No, todos los procesos que se realizan (desengome, *bleach*, neutralizados) tienen una temperatura y tiempo específicos, y se debe garantizar que estos se cumplan de acuerdo a lo definido por el jefe de planta y lo especificado en la hoja de formulación para cada etapa del proceso.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

7. ¿Qué otras preguntas me debo hacer siempre durante las diferentes etapas del proceso?

- ¿Qué tipo de tela es la producción y que cuidados especiales requiere? ¿Está definida la tela en la hoja de formulación?
- ¿Es el proceso de la producción acorde para la máquina asignada?
- ¿Cómo cargar las prendas en las máquinas?
- ¿Esta formulado el protector de los avíos (marquillas, cierres, botones)?
- ¿Los procesos se hacen con las prendas al derecho o al revés?
- ¿El neutralizado siempre se hace con las prendas al revés?
- ¿Tengo todos los elementos de protección personal exigidos?

Recuerda no todos los procesos son estandarizados, puestos pueden variar de acuerdo al tipo de tela en producción.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA INTER WASH S.A.S

- a. Temperatura en frío, un PH entre 5 y 6.5, y un RPM de 50
 - b. Temperatura en frío, un PH entre 3 y 4, y un RPM de 45
 - c. Temperatura de frío, un PH entre 4 y 5, y un RPM de 50
 - d. Ninguna de las anteriores
8. Cuál es el cuidado más importante en el manejo de los productos químicos:
- a. Evitar al máximo el desperdicio
 - b. Disolver únicamente los productos granulares
 - c. Disolver adecuadamente todos los productos
 - d. Tener un peso exacto de cada insumo en la formulación
 - e. Las opciones a, c, d
 - f. Todas las anteriores
9. Cuáles son las variables que siempre se deben revisar en las máquinas para iniciar la producción. Ejemplo: el tiempo. ¿Cuáles otras?:
-
10. Ubicar las prendas de una forma específica en cada máquina depende principalmente de:
- a. Las características de cada tipo de tela
 - b. La cantidad de unidades en cada máquina
 - c. Todas las anteriores
 - d. Otra:
-
11. Cuando se debe medir el PH:
- a. Al inicio del proceso
 - b. Al fin del proceso
 - c. Cuando la formulación lo indique
12. ¿Conoce la temperatura a emplear en el proceso de acuerdo a la tela de la producción? Sí___ No___
13. ¿Conoce la temperatura de la secadora de acuerdo al tipo de tela, proceso o producto a trabajar?
- a. Si
 - b. No
14. Los productos químicos se adicionan a la máquina cuando:
- a. La canasta está bajando
 - b. La canasta está subiendo
 - c. Ninguna de las anteriores
15. ¿Qué elementos de seguridad debe usar al momento de pesar, disolver y adicionar los productos?
- a. Gafas
 - b. Guantes
 - c. Delantal
 - d. Careta
 - e. Tapa bocas
 - f. Tapa oídos
 - g. Todos los anteriores
 - h. Solo a, b, c y d
16. Qué son las revoluciones por minuto (RPM) y cuál es su importancia:

17. Por qué se debe lavar la canoa o babero:

18. Qué es pre-humectar y por qué se debe hacer:

19. Solo los teñidos tienen un tiempo y temperatura específica:

20. Antes de la capacitación conocías todos los cuidados que se deben tener con las prendas:

- a. Si b. No c. Algunos

Mencione mínimo tres aprendizajes que haya obtenido.

21. ¿Para qué considera usted que le sirvieron las capacitaciones y la guía? ¿Cuál fue el efecto de estas actividades para usted como operario de la empresa?

22. Cómo califica su conocimiento antes de recibir estas capacitaciones:

- a. Superior b. Bueno c. Intermedio d. Regular e. Inferior

23. ¿Ha cambiado la forma en como realiza las actividades, es decir, ha aprendido cosas nuevas que ahora aplica en su trabajo en el día a día?

24. ¿Es más consiente de los cuidados que se requieren durante el ciclo de producción? ¿Por qué?

Anexo N. Resultados de las entrevistas y encuestas aplicadas al finalizar la prueba piloto

Resultados de la entrevista a los supervisores

Tabla anexo 121. Pregunta 1 entrevista final a supervisores.

Cargo	¿Ha visto mejoría en el desempeño de los operarios?
Administrador	Si
Diseñador de procesos	Si, los operarios están más atentos a cada paso de la producción.
Jefe de producción	Si, mucha mejoría.
Supervisor #1	Si, los tiempos de la producción han mejorado.
Supervisor #2	Si, se ha visto mejoría en la comunicación, pues los operarios preguntan constantemente dudas que les surgen.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la entrevista.

Tabla anexo 122. Pregunta 2 entrevista final a supervisores.

Cargo	¿Cómo cree que ha sido el impacto de las actividades que se han realizado en la empresa durante este mes? ¿Para qué han servido estas actividades?
Administrador	Las actividades realizadas generaron en el personal sentido de pertenencia a la organización ya que se sienten parte importante de los cambios benéficos de la empresa.
Diseñador de procesos	El principal impacto es que se facilitó la metodología de aprendizaje, además los operarios ya reconocen la importancia de la labor que realizan cada día.
Jefe de producción	Las actividades desarrolladas durante este mes han tenido un impacto positivo, pues se ha mejorado la eficiencia en el desempeño del personal.
Supervisor #1	El impacto ha sido favorable, pues se ha aumentado la conciencia de los operarios en que cada día como equipo podemos mejorar.
Supervisor #2	Excelente, las actividades han servido para mejorar el conocimiento del personal, por lo que este se cuestiona más y tiene más conciencia de lo que se debe hacer.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la entrevista.

Tabla anexo 123. Pregunta 3 entrevista final a supervisores.

Cargo	¿Cómo compararía la forma en que los operarios ejecutaban sus labores antes de la capacitación a como lo realizan hoy en día?
Administrador	Los tres principales cambios que se observan son: - Su área de trabajo se encuentra más ordenada y limpia. - Los elementos de protección están siendo empleados con regularidad. - Interactúan más con el jefe de planta frente a las inquietudes que se presentan al momento de realizar los procesos de lavado.
Diseñador de procesos	Antes no tenían mucho cuidado en los proceso de lavado, ahora son más precavidos y preguntan cada paso antes de ejecutarlo, ya no son tan confiados como antes.
Jefe de producción	Es notoria la mejoría, pues ya preguntan mucho más que antes, hay menos daños y usan todos los elementos de protección.
Supervisor #1	La diferencia es que los operarios reconocen que el resultado del proceso depende de ellos y de su actitud, por lo que ya se preocupan por ser cuidadosos y evitar daños.
Supervisor #2	Es poco el tiempo para evidenciar grandes cambios, pero comparando se observa que, la comunicación es mayor, son más cuidadosos al adicionar los productos y con el cuidado de ellos mismos.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la entrevista.

Tabla anexo 124. Pregunta 4 entrevista final a supervisores.

Cargo	¿Cuáles considera que son los aprendizajes más importantes aportados a la empresa por este proyecto?
Administrador	El proyecto permitió generar conciencia sobre la importancia de hacer las cosas bien desde el principio, además, gracias a este, el personal entiende que son los principales actores en el sostenimiento de la compañía ya que ellos son los que transforman el producto para lograr la satisfacción de los clientes.
Diseñador de procesos	Después de la capacitación los operarios reconocen que lo más importante es el cuidado de la ropa y evitar reprocesos para hacer la empresa más productiva cuidando cada detalle.
Jefe de producción	Hay tres aportes muy importantes del proyecto: aprendizaje técnico del uso de la maquinaria, el uso de los elementos de seguridad que requieren los operarios en cada momento del proceso y ampliación del conocimiento sobre los procesos de lavado.
Supervisor #1	Los aprendizajes más importantes son: aumento de la conciencia acerca de la calidad, importancia de seguir el paso a paso que indica la formulación y los cuidados que se requieren para evitar reprocesos y daños.
Supervisor #2	El principal aprendizaje es siempre preguntar, nunca ser confiados, y ser más concientes de las variables, como la temperatura y velocidad, que pueden afectar la producción.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la entrevista.

Tabla anexo 125. Pregunta 5 entrevista final a supervisores.

Cargo	¿Considera que estas actividades generaron un impacto positivo en la empresa? ¿Por qué?
Administrador	Si, el personal entiende que tener presente todas las variables que pueden afectar el proceso garantiza la sostenibilidad del mismo, además, con estas actividades aprenden a compartir en un ambiente laboral adecuado para todos los integrantes de la empresa.
Diseñador de procesos	Si, porque antes no se había aplicado en la empresa un mecanismo tan útil y didáctico para los operarios.
Jefe de producción	Si, puesto que el personal se ha sentido importante para la empresa porque se han realizado actividades para ellos.
Supervisor #1	Si, porque el personal se concentra más en ser mejor operario cada día siguiendo las recomendaciones dadas por la empresa.
Supervisor #2	Si, se evidencian menos daños y más conocimiento del personal acerca de los productos y cuidados.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la entrevista.

Tabla anexo 126. Pregunta 6 entrevista final a supervisores.

Cargo	¿Considera que estas actividades generaron un impacto positivo en los operarios? ¿Por qué?
Administrador	Si, el operario se siente importante no solo para producir, sino como generador de valor agregado al optimizar tiempos y procesos. Además, se ha evidenciado una disminución de los factores que diariamente generan producción no conforme.
Diseñador de procesos	Si, porque el operario sienten el respaldo de los encargados de supervisarlos.
Jefe de producción	Si, porque se ampliaron los conocimientos de los operarios, lo que se refleja en menos reprocesos y más interés de estos por aprender.
Supervisor #1	Si, el personal ha estado mejorando continuamente a raíz de las capacitaciones.
Supervisor #2	Si, los operarios se interesan por conocer qué están haciendo, es decir, son más concientes de que el conocimiento es importante e invaluable.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la entrevista.

Tabla anexo 127. Pregunta 7 entrevista final a supervisores.

Cargo	Mencione 3 cosas que haya aprendido con este proyecto
Administrador	<ol style="list-style-type: none"> 1. No confiarnos del conocimiento que se tiene y creer que no hay otra forma de hacer las cosas, todos los días se aprenden cosas nuevas. 2. La empresa no es una edificación, es un conjunto de personas que trabajan en sinergia para lograr objetivos comunes. 3. El control de procesos garantiza satisfacción para los clientes, lo que se traduce en ganancia para la empresa.
Diseñador de procesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. No ser confiados y creer que ya conocen cómo funciona el proceso, pues hay diferentes variables que pueden afectar el resultado. 2. El cuidado de los PH para evitar tonos amarillos en las prendas. 3. Identificar qué telas se deben suavizar y cuáles no.
Jefe de producción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compromiso. 2. Disciplina. 3. Sentido de pertenencia.
Supervisor #1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los tiempos de entrega para cumplir con la promesa hecha al cliente. 2. Cuidar la calidad del producto final para garantizar la satisfacción del cliente. 3. Trabajar en equipo con los compañeros para evitar daños y reprocesos.
Supervisor #2	<ol style="list-style-type: none"> 1. El personal es más organizado en su trabajo. 2. Los operarios son más analíticos con cada una de las actividades que realizan. 3. No ser confiados, siempre preguntar.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la entrevista.

Resultado de la encuesta a los operarios de lavado

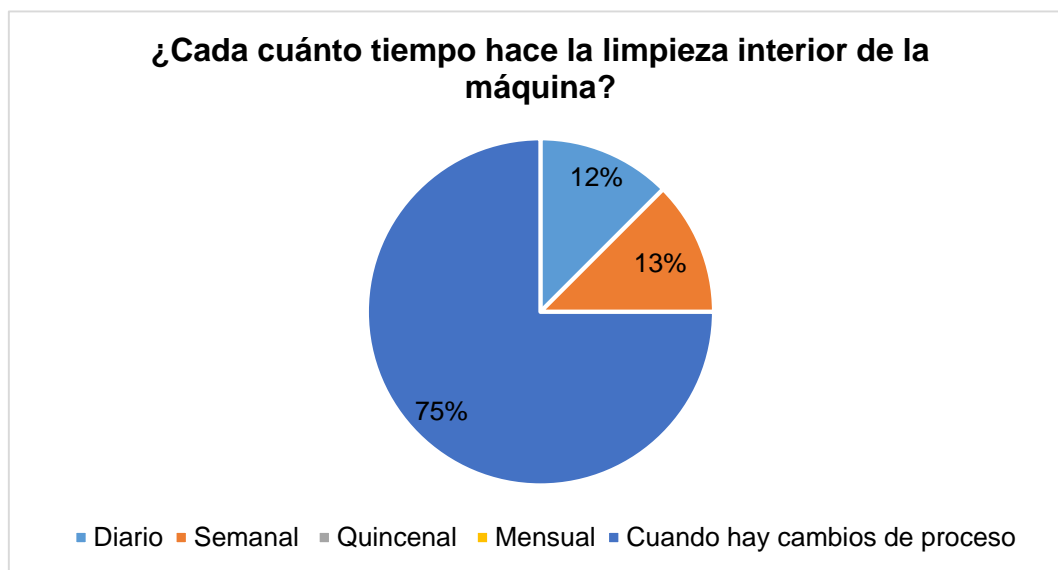


Ilustración anexo 31. Pregunta 1 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

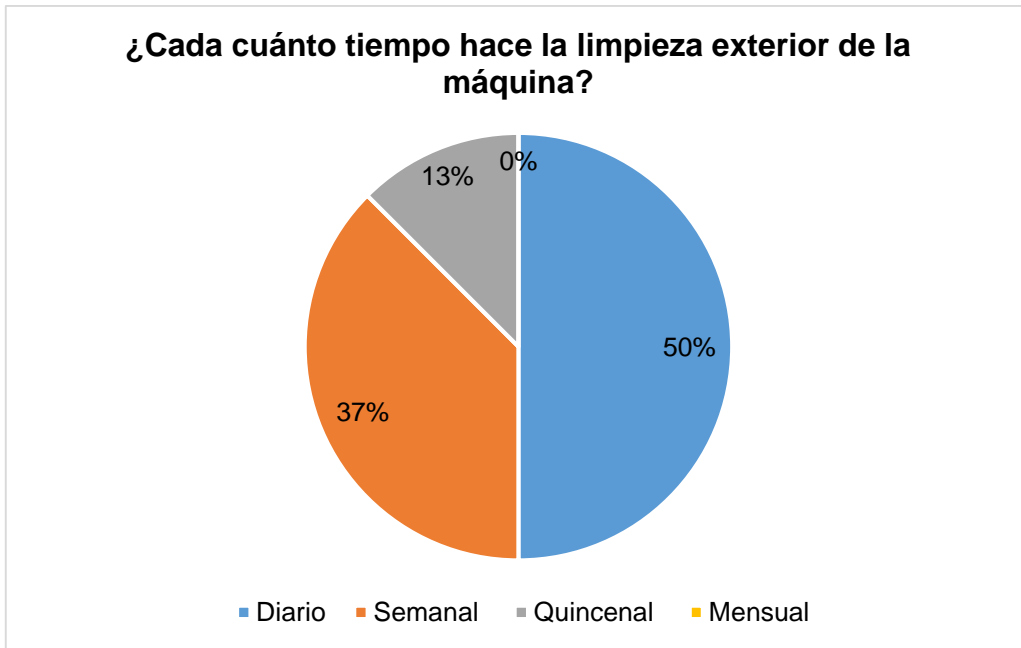


Ilustración anexo 32. Pregunta 2 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

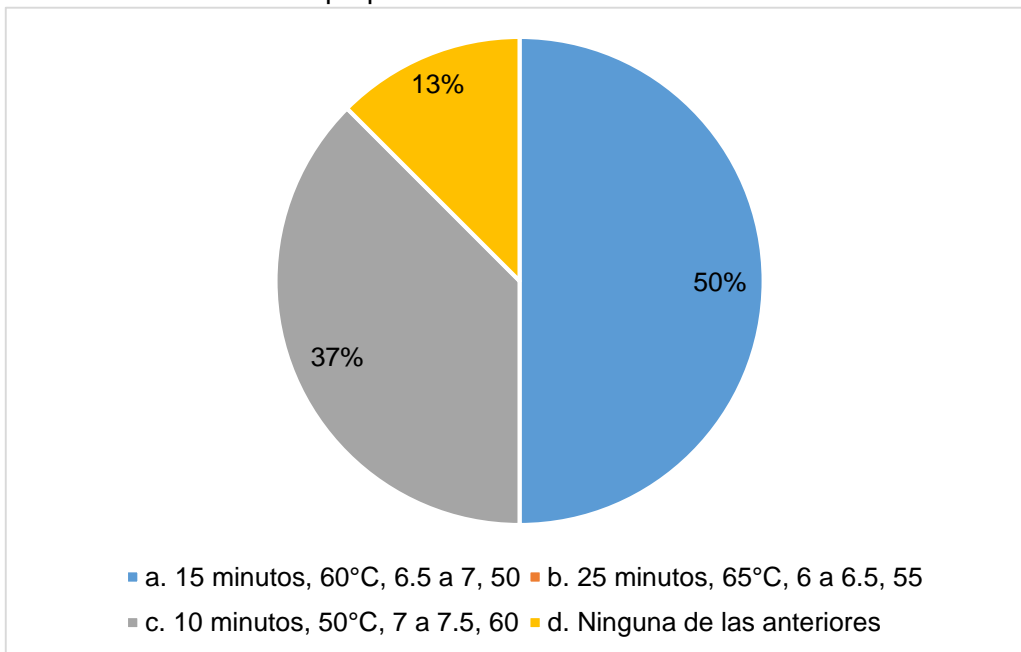


Ilustración anexo 33. Pregunta 3 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Usted revisa que el proceso a realizar sea acorde a la máquina asignada:

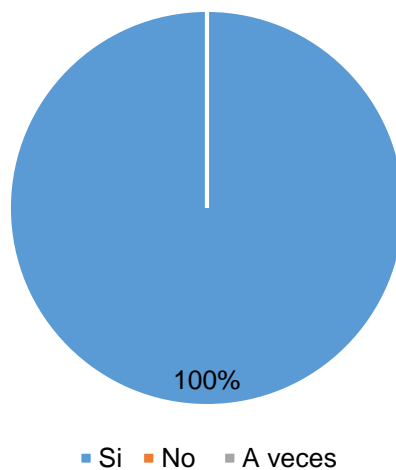


Ilustración anexo 34. Pregunta 4 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

¿Sabe cargar la centrífuga para evitar un daño de la máquina y un accidente laboral?

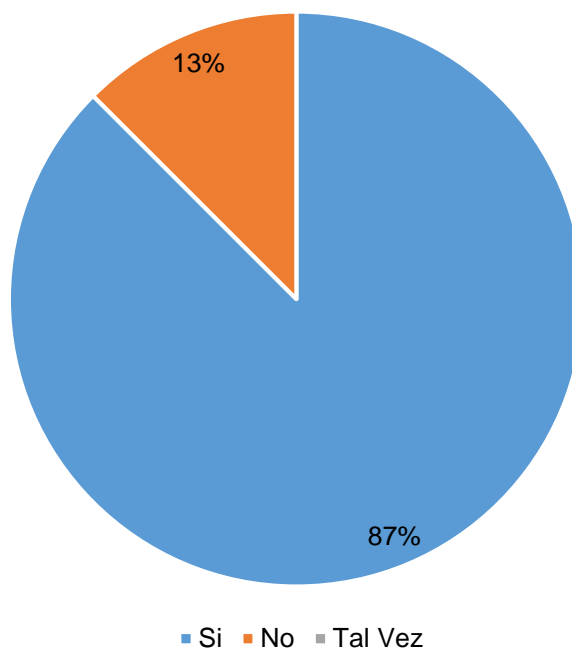
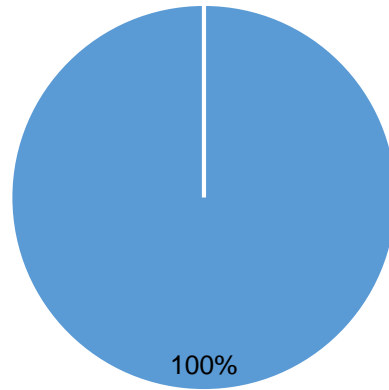


Ilustración anexo 35. Pregunta 5 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

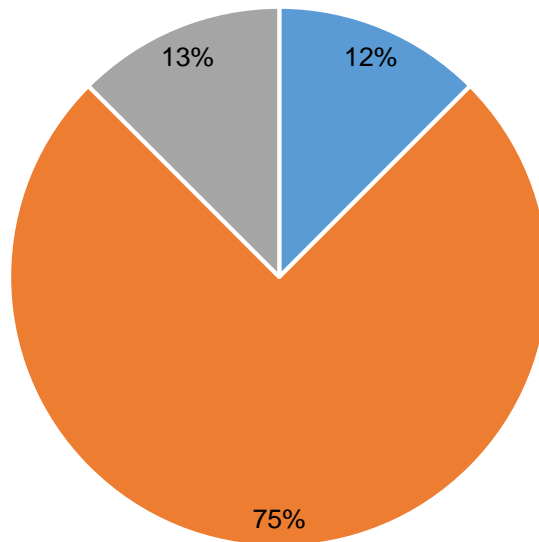
Usted revisa si la prenda tiene cierres, botones o marquillas que puedan afectar la producción:



■ Siempre ■ Nunca ■ Algunas veces

Ilustración anexo 36. Pregunta 6 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

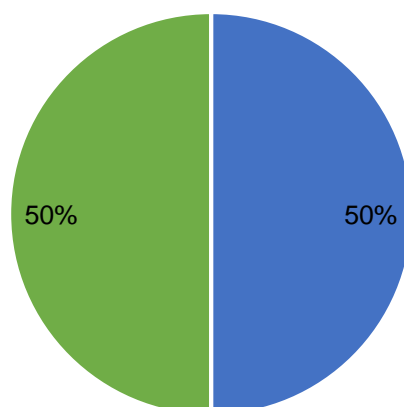
Temperatura, Ph y RPM en la actividad de bleach:



■ a. En frío, 5 a 6.5, 50 ■ b. En frío, 3 a 4, 45
■ c. En frío, 4 a 5, 50 ■ d. Ninguna de las anteriores
■ e. No responde

Ilustración anexo 37. Pregunta 7 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Cuidado principal en el manejo de los productos químicos:



- a. Evitar al máximo el desperdicio
- b. Disolver únicamente los productos granulares
- c. Disolver adecuadamente todos los productos
- d. Tener un peso exacto de cada insumo en la formulación
- e. Las opciones a, c, d
- f. Todas las anteriores

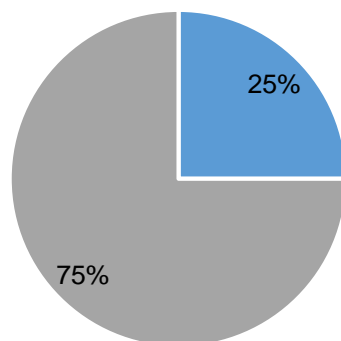
Ilustración anexo 38. Pregunta 8 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Tabla anexo 128. Pregunta 9 encuesta final a operarios de lavado.

# Operario	¿Cuáles son las variables que se deben controlar en el inicio de la producción y durante esta? Ejemplo: el tiempo
Operario #1	El peso, la temperatura y las revoluciones por minuto.
Operario #2	Que las RPM sean las adecuadas para el proceso de lavado a realizar.
Operario #3	Las prendas y los químicos.
Operario #4	Las RPM y el PH.
Operario #5	Las RPM, válvulas de agua y los controles de temperatura.
Operario #6	Niveles de agua, RPM y el tiempo.
Operario #7	La cantidad y la temperatura.
Operario #8	Las RPM, el nivel del agua y la temperatura.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

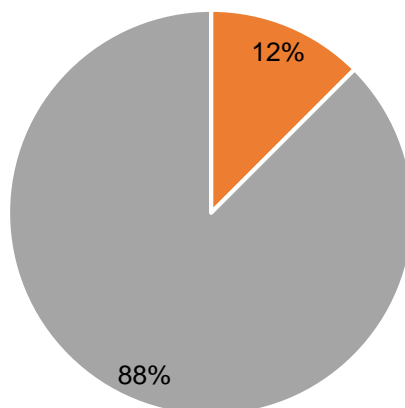
La ubicación de las prendas en las máquinas depende principalmente de:



- a. Las características de cada tipo de tela
- b. La cantidad de unidades en cada máquina
- c. Todas las anteriores
- d. Otra
- e. No responde

Ilustración anexo 39. Pregunta 10 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

En qué momento se debe medir el Ph:



- a. Al inicio del proceso
- b. Al fin del proceso
- c. Cuando la formulación lo indique
- d. No responden

Ilustración anexo 40. Pregunta 11 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

¿Conoce la temperatura de la secadora de acuerdo al tipo de tela, proceso o producto a trabajar?

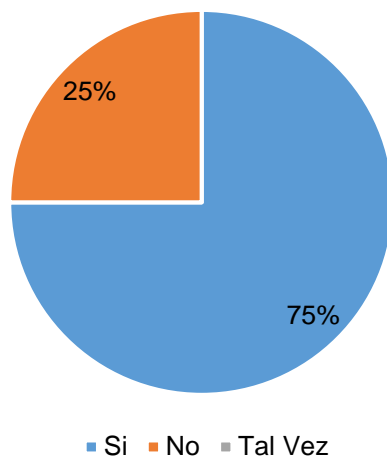


Ilustración anexo 41. Pregunta 12 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

¿Conoce la temperatura de la secadora de acuerdo al tipo de tela, proceso o producto a trabajar?

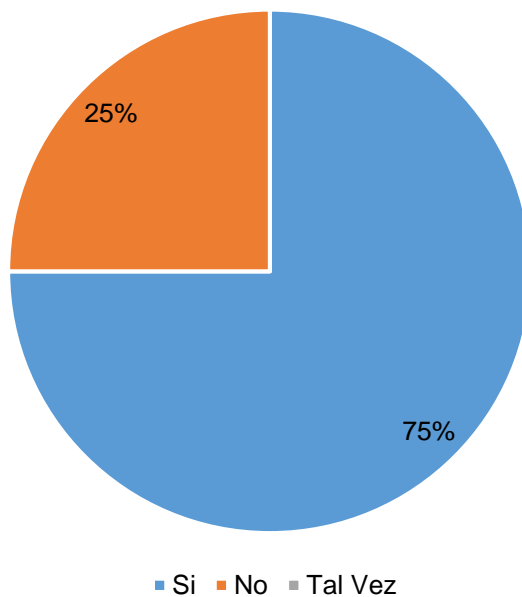


Ilustración anexo 42. Pregunta 13 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

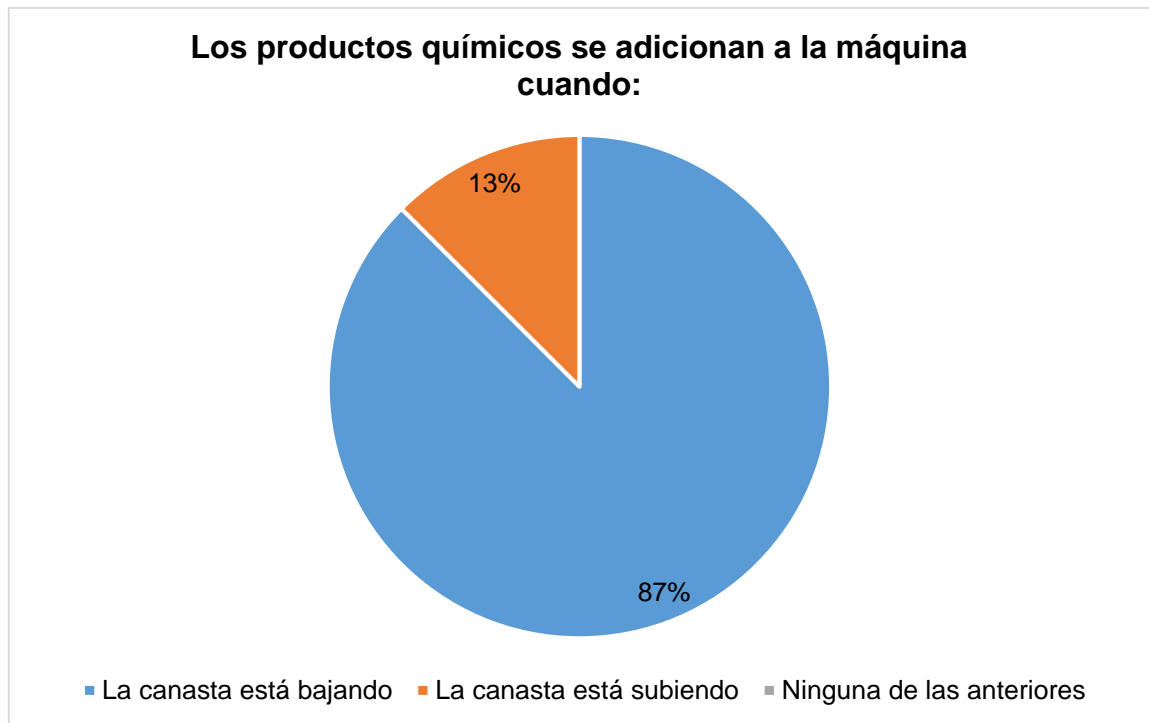


Ilustración anexo 43. Pregunta 14 encuesta final a operarios de lavado.
Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Tabla anexo 129. Pregunta 15 encuesta final a operarios de lavado.

# Operario	¿Qué elementos de seguridad debe usar durante la ejecución del proceso de lavado?
Operario #1	Gafas, guantes, delantal, careta, tapa bocas y tapa oídos.
Operario #2	Gafas, guantes, delantal, careta, tapa bocas y tapa oídos.
Operario #3	Gafas, guantes, delantal y careta.
Operario #4	Gafas, guantes, delantal, careta, tapa bocas y tapa oídos.
Operario #5	Gafas, guantes, delantal, careta, tapa bocas y tapa oídos.
Operario #6	Gafas, guantes y delantal.
Operario #7	Gafas, guantes, delantal y careta.
Operario #8	Gafas, guantes, delantal, careta, tapa bocas y tapa oídos.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Tabla anexo 130. Pregunta 16 encuesta final a operarios de lavado.

# Operario	¿Qué son las revoluciones por minuto (RPM) y cuál es su importancia?
Operario #1	Las revoluciones por minuto son los giros que da la canasta por minuto, estas permiten un mejor desempeño de la máquina y según el proceso dan el efecto requerido.
Operario #2	Es la velocidad de cada máquina y es importante revisarla antes de cada proceso para evitar daños.
Operario #3	Es la velocidad de la máquina y es importante para evitar daños en las prendas.
Operario #4	Es la velocidad de los giros de la máquina.
Operario #5	Es la velocidad en que la canasta gira para cada proceso, de esta depende que las prendas no se enreden, no se quiebren y no se genere reviente del elastano.
Operario #6	Es la velocidad requerida en la máquina según el proceso de lavado, es de suma importancia para evitar quiebres y enredos en las prendas.
Operario #7	Son los giros que da la máquina.
Operario #8	Es la velocidad a la que debe girar la máquina lavadora y es importante para evitar quiebres y que la producción no se enrede.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Tabla anexo 131. Pregunta 17 encuesta final a operarios de lavado.

# Operario	¿Por qué se debe lavar la canoa o babero?
Operario #1	Para evitar contaminar la producción que se encuentra en la máquina.
Operario #2	Porque después de terminar un proceso quedan residuos de químicos y tintura, por lo que si esto no se limpia antes de descargar la máquina se puede manchar la producción.
Operario #3	Para evitar la contaminación de la producción con los residuos de procesos previos que quedan en la canoa.
Operario #4	Para evitar que la producción se contamine.
Operario #5	Para no contaminar la producción al momento de cargar o descargar la producción de la máquina.
Operario #6	Para que en el momento de descargue de la producción esta no se contamine.
Operario #7	Para evitar daños por contaminación de las prendas.
Operario #8	Para botar los residuos de la canoa y evitar que las prendas se contaminen de algún producto químico que se pueda encontrar en esta.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Tabla anexo 132. Pregunta 18 encuesta final a operarios de lavado.

# Operario	¿Qué es pre-humectar y por qué se debe hacer?
Operario #1	Es el proceso de que se hace para calentar el agua con el humectante antes de adicionar las prendas para iniciar el proceso de lavado, se debe hacer para evitar el quiebre de las prendas según la tela.
Operario #2	Pre-humectar es calentar el baño antes de cargar la máquina con las prendas, esto se hace para evitar que la tela se quiebre, especialmente si el tipo de tela es gruesa.
Operario #3	Es mojar la producción para hacer el proceso como debe ser.
Operario #4	Es cuando se debe adicionar más químicos de los formulados a la producción.
Operario #5	Es preparar las prendas para evitar que se generen quiebres y para que se produzca una buena reacción química entre las fibras y los productos químicos.
Operario #6	Cuando las telas son muy delicadas se debe calentar el agua con los auxiliares a 50°C y luego se agregan a este baño las prendas.
Operario #7	Es calentar el agua con los químicos antes de cargar la máquina con las prendas.
Operario #8	Es el proceso de preparación de la prenda antes del lavado correspondiente con el fin de no afectar su composición.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Tabla anexo 133. Pregunta 19 encuesta final a operarios de lavado.

# Operario	¿Solo los teñidos tienen un tiempo y temperatura específica?
Operario #1	No, todo proceso tiene su tiempo y temperatura específica.
Operario #2	No, cada proceso tiene su tiempo y temperatura específica.
Operario #3	No, todos los procesos tiene su tiempo y temperatura específica.
Operario #4	Si.
Operario #5	No, todos los procesos de lavado requieren una temperatura y tiempo estipulados en la formulación.
Operario #6	No son solo para los teñidos, son para todos los procesos que se realizan en las máquinas.
Operario #7	No.
Operario #8	No, todos los procesos de lavado deben llevar un tiempo y temperatura correspondiente al proceso a realizar.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Tabla anexo 134. Pregunta 20 encuesta final a operarios de lavado.

# Operario	¿Antes de la capacitación conocía todos los cuidados que se deben tener con las prendas? Mencione mínimo 3 aprendizajes que haya obtenido.
Operario #1	Antes de la capacitación conocía algunos cuidados. Los aprendizajes obtenidos son: el cuidado de los avíos, la manipulación de los colorantes y demás químicos, y el manejo de las RPM y PH en distintos procesos.
Operario #2	No conocía todos los cuidados, algunos que aprendí son: cómo cargar la centrífuga, cómo hacer los teñidos, cómo hacer cada proceso y cómo tener cuidado con las máquinas.
Operario #3	Previo a la capacitación conocía algunos cuidados, pero gracias a esta aprendí que cada tela se debe trabajar a una temperatura específica.
Operario #4	Conocía algunos cuidados, pero en la capacitación aprendí sobre el PH, la importancia de mantener la canoa limpia y los elementos de seguridad.
Operario #5	No conocía todos los cuidados, algunos que aprendí son: para qué se realiza el proceso de humectación, la frecuencia con la que se deben limpiar las máquinas y la importancia de las RPM.
Operario #6	Conocía la mayoría, lo más importante que aprendí es garantizar la calidad del proceso, la constancia en las actividades y la seguridad que requiere cada momento del proceso.
Operario #7	No conocía los cuidados, algunos aprendizajes obtenidos son: la importancia de adicionar los químicos cuando la canasta está bajando y que se debe revisar si las prendas tienen avíos para evitar daños.
Operario #8	Antes de la capacitación conocía algunos cuidados, pero gracias a esta aprendí que la velocidad máxima de la máquina es de 60 RPM, las secadoras deben tener una temperatura máxima de 50°C y que toda tela que esté compuesta de poliéster se debe lavar en frío.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Tabla anexo 135. Pregunta 21 encuesta final a operarios de lavado.

# Operario	¿Para qué considera usted que le sirvieron las capacitaciones y la guía? ¿Cuál fue el efecto de estas actividades para usted como operario de la empresa?
Operario #1	Estas capacitaciones sirven para aprender lo que no conocemos y mejorar el conocimiento que ya se tiene, además permite que nos concienticemos en hacer todo de la mejor forma.
Operario #2	Sirven para corregir muchos conocimientos y aprender cosas nuevas. El efecto de estas capacitaciones es que me hicieron mejor operario.
Operario #3	Estas capacitaciones sirvieron para aprender más y hacer el trabajo como se debe hacer y con más calidad.
Operario #4	Estas capacitaciones fueron actividades excelentes porque se aprende sobre cosas que los operarios no conocíamos.
Operario #5	Se tiene más conciencia de la importancia de seguir los parámetros que se especifican en la formulación.
Operario #6	Para conocer mejor a mis compañeros y sus capacidades para desempeñarse en los cargos que ocupan actualmente.
Operario #7	Para tener un mayor cuidado con las prendas y mejorar la productividad en el trabajo.
Operario #8	Para tener conciencia de los cuidados y manejo de las telas en producción, y para mejorar mi disposición en el trabajo y ser más eficiente.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

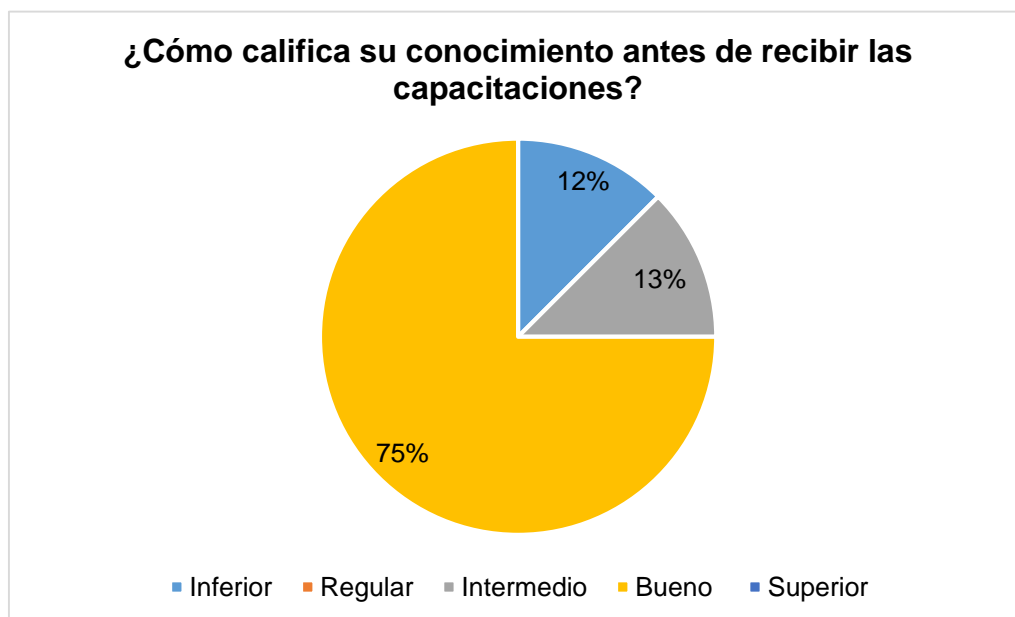


Ilustración anexo 44. Pregunta 22 encuesta final a operarios de lavado.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Tabla anexo 136. Pregunta 23 encuesta final a operarios de lavado.

# Operario	¿Ha cambiado la forma como realiza las actividades, es decir, ha aprendido cosas nuevas que ahora aplica en su trabajo en el día a día?
Operario #1	Si, gracias a las capacitaciones obtuve muchos conocimientos acerca de los cuidados que la producción requiere.
Operario #2	Si, he aprendido muchas cosas nuevas porque ahora me intereso por preguntar más acerca de las cosas que debo realizar.
Operario #3	Si, ya me preocupo por entender el valor de las variables cuando voy a iniciar un proceso de lavado.
Operario #4	Si, la verdad aprendí sobre procesos que no conocía bien.
Operario #5	Si, se revisan con más conciencia las variables de la formulación.
Operario #6	Si, la forma de realizar el trabajo ha cambiado positivamente porque ya me preocupo más por cuidar la calidad de las prendas.
Operario #7	Si, reviso muy bien los pasos a seguir en la formulación para evitar daños.
Operario #8	Si, porque ahora verifico el paso a paso de cada producción.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.

Tabla anexo 137. Pregunta 24 encuesta final a operarios de lavado.

# Operario	¿Es más conciente de los cuidados que se requieren durante el ciclo de producción? ¿Por qué?
Operario #1	Si, ahora evito mal gastar insumos sin necesidad.
Operario #2	Si, porque en las capacitaciones aprendí cosas que no sabía y que me enseñan a tener más cuidado.
Operario #3	Si, porque sé que se debe cumplir con los cuidados para hacer las cosas acorde con la ficha de formulación.
Operario #4	Si, entiendo que hay telas más delicadas que otras, por lo que requieren más cuidados.
Operario #5	Si, entendimos que un buen producto depende del control que se tenga durante del proceso.
Operario #6	Si, porque ya sabemos que todas las telas tienen diferentes requerimientos y comportamientos según el proceso de lavado.
Operario #7	Si, porque lo ideal es tener una producción de excelente calidad y evitar los reprocesos para lograr mejorar la productividad.
Operario #8	Si, porque ahora me preocupo por revisar cada paso de la producción para lograr una buena calidad.

Fuente: elaboración propia con información recolectada en la encuesta.