



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN
REPRESENTACIONES BEROMADA EIRL CON LA
METODOLOGÍA PHVA**

**PRESENTADA POR
EDWARD WILLY CENTURION CRUZ
RODOLFO FERNANDO GANOZA SALINAS**

**ASESORES
GUILLERMO AUGUSTO BOCANGEL MARÍN
CÉSAR ALFREDO BEZADA SÁNCHEZ**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**LIMA – PERÚ
2019**



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN REPRESENTACIONES
BEROMADA EIRL CON LA METODOLOGÍA PHVA**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTADA POR

**CENTURION CRUZ, EDWARD WILLY
GANOZA SALINAS, RODOLFO FERNANDO**

ASESOR

BOCANGEL MARÍN, GUILLERMO AUGUSTO

BEZADA SÁNCHEZ, CÉSAR ALFREDO

LIMA – PERÚ

2019

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
RESUMEN	XXII
ABSTRACT	XXIII
INTRODUCCIÓN	XXIV
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Marco contextual	1
1.2 Marco conceptual	17
1.3 Casos de éxito	48
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	51
2.1 Material y métodos	51
2.2 Desarrollo del proyecto	54
CAPÍTULO III. PRUEBAS Y RESULTADOS	200
3.1 Verificar	200
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y APLICACIONES	245
4.1 Verificar indicadores de gestión	245
4.2 Actuar	248
CONCLUSIONES	262
RECOMENDACIONES	264
FUENTES DE INFORMACIÓN	266
APÉNDICES	262

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Precio promedio de hilo de polipropileno (US\$ por kilogramo).	4
Figura 2. Principales países proveedores de hilo de polipropileno en Perú.	5
Figura 3. Ciclo deming	20
Figura 4. Niveles de mejora	21
Figura 5. Herramientas usadas por Lean Manufacturing	21
Figura 6. Matriz Interna y Externa (IE).	24
Figura 7. Matriz de Posición Estratégica y la Evaluación de la Acción (PEYEA)	25
Figura 8. Matriz de Boston Consulting Group (BCG)	26
Figura 9. Matriz de la Gran Estrategia (MGE).	26
Figura 10. QFD	34
Figura 11. Idea y elementos de una gráfica de control.	38
Figura 12. Estructura de Capital Intelectual.	45
Figura 13. Diagrama de Ishikawa – Inadecuada Administración Estratégica.	55
Figura 14. Diagrama de Ishikawa – Baja Productividad	56
Figura 15. Árbol de problemas.	57
Figura 16. Árbol de objetivos.	58
Figura 17. Gráfico P-Q.	60
Figura 18. Gráfico ABC-Utilidades.	60
Figura 19. Diagrama de operaciones del proceso.	62
Figura 20. Diagrama de actividades del proceso.	63
Figura 21. Productividad – Rollo de correa animal print.	64

Figura 22. Eficiencia – Rollo de Correa Animal Print.	65
Figura 23. Eficacia – Rollo de Correa Animal Print.	66
Figura 24. Efectividad – Rollo de correa animal print.	67
Figura 25. Resultados para selección de metodologías.	68
Figura 26. Radar estratégico y eficiencia organizacional.	69
Figura 27. Diagnóstico situacional.	71
Figura 28. Resultado de la Evaluación de Competencias de la Organización.	75
Figura 29. Mapa de procesos inicial.	76
Figura 30. Evaluación de confiabilidad – Rotación laboral.	77
Figura 31. Índice de confiabilidad de indicadores.	78
Figura 32. Evaluación de desempeño – Rotación laboral.	79
Figura 33. Índice de creación de valor.	79
Figura 34. Rendimiento de la línea de producción	80
Figura 35. Costos de la calidad.	83
Figura 36. Tiempo medio entre fallas (MTBF).	85
Figura 37. Tiempo medio de restauración (MTTR).	86
Figura 38. Diagnóstico ISO 9001:2015	87
Figura 39. Resultados de 1era Casa de la Calidad.	89
Figura 40. Resultados de 2da Casa de la Calidad.	91
Figura 41. Resultados de AMFE del Producto.	92
Figura 42. Resultados de 3era Casa de la Calidad.	93
Figura 43. Resultados de AMFE del Proceso.	95
Figura 44. Resultados de 4ta Casa de la Calidad.	96
Figura 45. Carta de Control X-R – Tejido.	97
Figura 46. Carta de Control U – Urdido.	98

Figura 47. Análisis de Capacidad – Tejido.	99
Figura 48. Análisis de Capacidad – Urdido.	100
Figura 49. Índice Único de Clima Laboral.	101
Figura 50. Índice de Motivación.	103
Figura 51. Variables de la Cultura Organizacional.	104
Figura 52. Diagnóstico Total – Cultura Organizacional.	105
Figura 53. Ausentismo ocupacional.	107
Figura 54. Índice Único de Seguridad y Salud en el Trabajo.	108
Figura 55. Ocurrencia de accidentes.	110
Figura 56. Índice de distribución de planta.	112
Figura 57. Evaluación de 5S.	114
Figura 58. Índice de Percepción del cliente.	117
Figura 59. Índice de Satisfacción del Cliente.	118
Figura 60. Medición del Capital intelectual.	119
Figura 61. Resultados de capital intelectual.	120
Figura 62. Índice de curva de valor.	122
Figura 63. Cuadro de indicadores del proyecto de mejora.	123
Figura 64. Matriz Interna-Externa.	125
Figura 65. Matriz PEYEA	126
Figura 66. Matriz de la gran estrategia según PEYEA.	127
Figura 67. Matriz de la gran estrategia según MPC.	128
Figura 68. Mapa Estratégico – Representaciones Beromada E.I.R.L.	130
Figura 69. Matriz Tablero de control.	131
Figura 70. Definición de puestos – parte 1.	132
Figura 71. Definición de puestos – parte 2.	133

Figura 72. Definición de puestos – parte 3.	133
Figura 73. Definición de trabajadores – parte 1.	134
Figura 74. Definición de trabajadores – parte 2.	134
Figura 75. Definición de trabajadores – parte 3.	135
Figura 76. Planes de capacitación.	135
Figura 77. Mapa de procesos – propuesto.	136
Figura 78. Caracterización del proceso – Gestión estratégica.	139
Figura 79. Cadena de valor – propuesta.	140
Figura 80. Índice de confiabilidad de los indicadores con la Cadena de valor propuesta.	141
Figura 81. Gráficas de efectos principales para Medias.	142
Figura 82. Gráfica de efectos principales para Relaciones SN	143
Figura 83. Matriz CREA.	145
Figura 84. Cronograma de implementación de planes propuestos.	146
Figura 85. Cronograma de Implementación de ISO 9001:2015.	147
Figura 86. Cronograma de Implementación del Plan de mantenimiento.	148
Figura 87. Cronograma de Implementación del Plan de producción.	148
Figura 88. Cronograma de Implementación del Plan de 5S.	149
Figura 89. Cronograma de Implementación del Plan de seguridad y salud ocupacional.	149
Figura 90. Cronograma de Implementación del Plan de mejora de ambiente de trabajo.	150
Figura 91. Cronograma de Implementación del Plan de motivación.	150
Figura 92. Cronograma de Implementación del Plan de distribución de planta.	151
Figura 93. Análisis de Escenarios.	152

Figura 94. Capacitación en 5S.	154
Figura 95. Comité 5S.	155
Figura 96. Tarjetas rojas.	156
Figura 97. Ordenar – Antes y después.	157
Figura 98. Limpiar – Antes y después.	158
Figura 99. Resultado de evaluación 5S.	159
Figura 100. Comité de Seguridad y salud en el trabajo.	159
Figura 101. Matriz IPERC.	160
Figura 102. Mapa de riesgos.	161
Figura 103. Política de Seguridad y Salud en el trabajo.	162
Figura 104. Compra de equipos de protección personal.	163
Figura 105. Colocación de señales de seguridad.	164
Figura 106. Carátula del Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.	165
Figura 107. Inventario de maquinarias.	166
Figura 108. Ficha técnica – Telas de agujas mecánica.	167
Figura 109. Comité de mantenimiento.	168
Figura 110. Análisis de criticidad de los equipos.	168
Figura 111. Análisis de criticidad de los equipos.	169
Figura 112. Participación de los colaboradores en eventos deportivos.	170
Figura 113. Implementación de tachos de basura.	171
Figura 114. Implementación de pausas activas.	172
Figura 115. Calendarización de cumpleaños.	173
Figura 116. Celebración de cumpleaños entre los colaboradores.	173
Figura 117. Comité de motivación.	174
Figura 118. Evaluación de propuestas.	174

Figura 119. Adquisición de mural informativo.	175
Figura 120. Colaborador del mes.	176
Figura 121. Plan de producción.	177
Figura 122. Plan agregado de producción.	178
Figura 123. Árbol de producto.	179
Figura 124. Lista de materiales.	180
Figura 125. Plan de requerimiento de materiales – parte 1.	181
Figura 126. Plan de requerimiento de materiales – parte 2.	182
Figura 127. Política de calidad.	184
Figura 128. Tablero de Objetivos de Calidad.	185
Figura 129. Mapeo de proceso.	186
Figura 130. Mapa global de procesos.	187
Figura 131. Procedimiento de Identificación de no conformidades y Acciones correctivas parte 1	188
Figura 132. Procedimiento de Identificación de no conformidades y Acciones correctivas parte 2	189
Figura 134. Ficha de puesto de gerente general parte 1	191
Figura 135. Ficha de puesto de gerente general parte 2	192
Figura 136. Formato de ficha de indicador.	193
Figura 137. Método de Guerchet	194
Figura 138. Layout de nueva planta – Primer piso	195
Figura 139. Layout de nueva planta – Segundo piso	195
Figura 140. Tabla relacional	196
Figura 141. Diagrama relacional	197
Figura 142. Diagrama de recorrido propuesto – Segundo piso	198

Figura 143.Diagrama de recorrido propuesto – Primer piso.	198
Figura 144.Verificar – Radar Estratégico.	201
Figura 145.Eficiencia organizacional.	201
Figura 146.Situación inicial de diagnóstico situacional.	203
Figura 147.Situación final de diagnóstico situacional.	203
Figura 148.Evolución de GTH.	205
Figura 149.Verificar matriz tablero de control.	207
Figura 150.Índice de confiabilidad de los indicadores.	208
Figura 151.Porcentaje de creación de valor.	209
Figura 152.Ficha de indicadores de procesos.	210
Figura 153.Cuadro de indicadores de procesos	211
Figura 154.Verificar eficiencia de la línea de producción	212
Figura 155.Costo de la calidad.	213
Figura 156.Verificar – Tiempo medio entre fallos.	215
Figura 157.Verificar – Tiempo medio de restauración.	216
Figura 158.Diagnostico ISO 9001 2015 – Verificar.	217
Figura 159.Evolución del Cumplimiento de la Norma ISO 9001 2015	217
Figura 160.NPR inicial vs final – AMFE de producto.	219
Figura 161.NPR inivial vs final – AMFE de proceso.	220
Figura 162.Análisis de capacidad tejido – antes de la mejora	221
Figura 163.Análisis de capacidad tejido – después de la mejora	221
Figura 164.Análisis de capacidad urdido – antes de la mejora	222
Figura 165.Análisis de capacidad urdido – después de la mejora	223
Figura 166.Evolución del índice de Clima laboral.	224
Figura 167.Evolución del índice de motivación.	226

Figura 168.Diagnóstico de cultura organizacional - julio	228
Figura 169.Diagnóstico de cultura organizacional - octubre	228
Figura 170.Evolución de ausentismo laboral.	230
Figura 171.Evolución de índice único de seguridad y salud en el trabajo.	232
Figura 179.Curva de valor – octubre.	243
Figura 180.Verificar – Eficiencia.	246
Figura 181.Verificar – Eficacia.	247
Figura 182.Verificar Efectividad Total.	247
Figura 183.Verificar- Productividad.	248
Figura 184.Cuadro de indicadores del proyecto de mejora.	250
Figura 185.Comunicado de no conformidad.	259
Figura 186.Monitoreo de acciones correctivas y oportunidades de mejora.	260
Figura 187.Plan de acción.	261

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1 <i>Balance de línea</i>	82
Tabla 2 <i>Pronóstico de la demanda</i>	116
Tabla 3 <i>Indicadores financieros</i>	152
Tabla C 1 <i>Lluvia de Ideas</i>	278
Tabla C 2 <i>Afinidad – Inadecuada administración estratégica</i>	280
Tabla C 3 <i>Afinidad – Inadecuada gestión de la calidad</i>	280
Tabla C 4 <i>Afinidad – Inadecuada gestión de Operaciones</i>	281
Tabla C 5 <i>Afinidad – Inadecuada gestión del desempeño laboral</i>	281
Tabla C 6 <i>Afinidad – Inadecuada gestión de procesos</i>	282
Tabla F 1 1W - <i>¿Qué ocasiona la baja productividad?</i>	287
Tabla F 2 2W - <i>¿Qué ocasiona el incumplimiento de los pedidos?</i>	287
Tabla F 3 2W - <i>¿Qué ocasiona el incremento del tiempo ocioso?</i>	287
Tabla F 4 3W - <i>¿Qué ocasiona la pérdida de los clientes?</i>	288
Tabla F 5 3W - <i>¿Qué ocasiona los altos costos de producción?</i>	288
Tabla F 6 4W - <i>¿Qué ocasiona la disminución de las ventas?</i>	288
Tabla K 1 <i>Urdido</i>	297
Tabla K 2 <i>Tejido</i>	298
Tabla K 3 <i>Planchado</i>	298
Tabla K 4 <i>Enrrollado</i>	299
Tabla K 5 <i>Quemado</i>	299
Tabla K 6 <i>Envuelto</i>	301
Tabla K 7 <i>Error de Vuelta Cero – Urdido</i>	302

Tabla K 11	N° de observaciones - Colocar Carrete en Urdidora	303
Tabla K 12	<i>Ajustar Carrete en Urdidora</i>	303
Tabla K 13	<i>Error De Actividades-Ajustar Carrete en Urdidora</i>	304
Tabla K 17	<i>CV- Abastecer Urdidora de Conos de Hilo</i>	305
Tabla K 18	<i>Error de actividades - Abastecer Urdidora de conos de hilo</i>	305
Tabla K 19	<i>N° de observaciones - Amarrar cada punta a urdidora</i>	307
Tabla K 20	<i>Amarrar cada punta de hilo a urdidora</i>	307
Tabla K 21	<i>Error de actividades- Amarrar cada punta de hilo a urdidora</i>	307
Tabla K 22	<i>N° de observaciones -Tejido</i>	308
Tabla K 23	<i>CV- Tejido</i>	309
Tabla K 24	<i>Error de actividades- Tejido</i>	309
Tabla K 25	<i>Fatiga- Tejido</i>	310
Tabla K 26	<i>Tiempo Estándar-Tejido</i>	311
Tabla K 27	<i>Frecuencia por Elemento- Tejido</i>	311
Tabla K 28	<i>Tiempos totales del ciclo normal y óptimo</i>	312
Tabla K 29	<i>Error De Vuelta Cero- Planchado</i>	313
Tabla K 30	<i>N° Observaciones - Colocar Cinta en Planchador</i>	313
Tabla K 31	<i>CV- Colocar Cinta en Planchadora</i>	314
Tabla K 32	<i>Error de actividades- Colocar Cinta en Planchadora</i>	314
Tabla K 33	<i>N° de observaciones - Aplanar</i>	315
Tabla K 34	<i>CV- Aplanar</i>	316
Tabla K 35	<i>Error de actividades - Aplanar</i>	316
Tabla K 36	<i>N° de observaciones - Retirar Cinta de Planchadora</i>	317
Tabla K 37	<i>Retirar Cinta de Planchadora</i>	318
Tabla K 38	<i>Error de actividades- Retirar Cinta de Planchadora</i>	318

Tabla K 39 <i>Fatiga - Planchado</i>	319
Tabla K 40 <i>Tiempo Estándar - Planchado</i>	320
Tabla K 41 <i>Frecuencia - Planchado</i>	320
Tabla K 42 <i>Error de Vuelta Cero- Enrollado</i>	322
Tabla K 43 <i>N° de observaciones - Colocar Cinta en Enrolladora</i>	322
Tabla K 44 <i>CV- Colocar Cinta en Enrolladora</i>	323
Tabla K 45 <i>Error de actividades- Colocar Cinta en Enrolladora</i>	323
Tabla K 46 <i>N° de observaciones - Enrollar</i>	324
Tabla K 47 <i>CV - Enrollar</i>	325
Tabla K 48 <i>Error de actividades- Enrollar</i>	325
Tabla K 49 <i>Cálculo del número de observaciones</i>	326
Tabla K 50 <i>CV-Repujar El Disco- Agrupar con los demás rollos de cinta</i>	327
Tabla K 51 <i>Error de actividades- Agrupar con los demás rollos de cinta</i>	327
Tabla K 52 <i>Fatiga-Enrollado</i>	328
Tabla K 53 <i>Tiempo estándar - Enrollado</i>	329
Tabla K 54 <i>Frecuencia - Enrollado</i>	329
Tabla K 55 <i>Error De Vuelta Cero- Quemado</i>	330
Tabla K 56 <i>N° De Obs-Encender Soplete</i>	331
Tabla K 57 <i>CV- Encender Soplete</i>	331
Tabla K 58 <i>Error de actividades- Encender Soplete</i>	332
Tabla K 59 <i>N° de observaciones -Quemar Rollos de Cinta</i>	333
Tabla K 60 <i>CV-Quemar Rollos de Cinta</i>	333
Tabla K 61 <i>Error de actividades-Quemar Rollos de Cinta</i>	334
Tabla K 62 <i>Fatiga-Quemado</i>	335
Tabla K 63 <i>Tiempo Estándar-Quemado</i>	335

Tabla K 64 <i>Frecuencia-Quemado</i>	336
Tabla K 65 <i>Error De Vuelta Cero - Envuelto</i>	337
Tabla K 66 <i>N° de observaciones - Colocar Cinta en Enrolladora</i>	337
Tabla K 67 <i>CV- Colocar Cinta en Enrolladora</i>	338
Tabla K 68 <i>Colocar Cinta en Enrolladora</i>	339
Tabla K 69 <i>N° de observaciones - Envolver Rollos de Cinta</i>	340
Tabla K 70 <i>CV- Envolver Rollos de Cinta</i>	340
Tabla K 71 <i>Error de actividades- Envolver Rollos de Cinta</i>	341
Tabla K 72 <i>Cálculo número de observaciones</i>	342
Tabla K 73 <i>CV- Amarrar Envoltura</i>	342
Tabla K 74 <i>Error de actividades- Amarrar Envoltura</i>	343
Tabla K 75 <i>Fatiga-Envuelto</i>	344
Tabla K 76 <i>Tiempo Estándar- Envuelto</i>	344
Tabla K 77 <i>Frecuencia- Envuelto</i>	344
Tabla L 1 <i>Eficiencia Hora Hombre</i>	346
Tabla L 2 <i>Eficiencia Hora Maquina</i>	348
Tabla L 3 <i>Eficiencia Materia Prima</i>	349
Tabla L 4 <i>Eficiencia Total</i>	350
Tabla L 5 <i>Eficacia Operativa</i>	351
Tabla L 6 <i>Eficacia de tiempos</i>	352
Tabla L 7 <i>Ventas por cliente</i>	354
Tabla L 8 <i>Ingresos de ventas por clientes</i>	355
Tabla L 9 <i>Resultados por clientes respecto a ingresos</i>	356
Tabla L 10 <i>Categoría de Respuesta y Puntaje</i>	359
Tabla L 11 <i>Eficacia de la calidad</i>	361

Tabla L 12 <i>Eficacia total</i>	363
Tabla L 13 <i>Efectividad Total</i>	364
Tabla L 14 <i>Productividad H-H</i>	366
Tabla L 15 <i>Productividad M.P.</i>	367
Tabla L 16 <i>Productividad Energía</i>	368
Tabla L 17 <i>Productividad Total</i>	370
Tabla N 1 <i>Ineficiencia</i>	375
Tabla T 1 <i>Descripción de Procesos</i>	400
Tabla U 1 <i>Porcentaje de importancia de actividades de valor</i>	402
Tabla U 2 <i>Promedio de porcentaje de importancia de actividades de valor</i>	403
Tabla U 3 <i>Establecer importancia de actividades</i>	404
Tabla U 4 <i>Indicadores de actividades primarias</i>	404
Tabla ZZ 1 <i>Valorización de Procesos de Apoyo</i>	568
Tabla ZZ 2 <i>Valorización de Procesos de Operacionales</i>	569
Tabla ZZ 3 <i>Valorización de Actividades</i>	570
Tabla ZZ 4 <i>Indicadores de Cadena de Valor</i>	571
Tabla VVVV 1 <i>Verificar Eficiencia Hora - Hombre</i>	913
Tabla VVVV 2 <i>Verificar Eficiencia Hora - Maquina</i>	913
Tabla VVVV 3 <i>Verificar Eficiencia Materia Prima</i>	914
Tabla VVVV 4 <i>Verificar Eficiencia Total</i>	914
Tabla WWWW 1 <i>Verificar Eficacia Operativa</i>	916
Tabla WWWW 2 <i>Verificar eficacia de Tiempos</i>	916
Tabla WWWW 3 <i>Verificar Eficacia Cualitativa</i>	917
Tabla WWWW 4 <i>Verificar Eficacia Total</i>	917
Tabla XXXX 1 <i>Verificar Efectividad</i>	919

Tabla YYYY 1 <i>Verificar Productividad Horas-Hombre</i>	920
Tabla YYYY 2 <i>Verificar Productividad Energía</i>	920
Tabla YYYY 3 <i>Verificar Materia Prima</i>	921
Tabla YYYY 4 <i>Verificar Productividad</i>	921

ÍNDICE DE APÉNDICES

	Página
Apéndice A: Encuesta de microentorno	271
Apéndice B: Descripción de la empresa	274
Apéndice C: Lluvia de ideas	278
Apéndice D: Diagramas de Ishikawa	283
Apéndice E: Diagramas de Ishikawa – Problema Principal	286
Apéndice F: Análisis de consecuencias del problema Principal	287
Apéndice G: Árboles de Problemas	289
Apéndice H: Árboles de Objetivos	290
Apéndice I: Elección del Producto Patrón	291
Apéndice J: Descripción del Producto Patrón	295
Apéndice K: Estudio de Tiempos	296
Apéndice L: Indicadores de Gestión Iniciales	346
Apéndice M: Selección y Justificación de la Metodología	371
Apéndice N: Radar Estratégico	372
Apéndice O: Diagnóstico Situacional	376
Apéndice P: Matrices EFI Y EFE	380
Apéndice Q: Matriz de Perfil Competitivo	381
Apéndice R: Gestión del Talento Humano	382
Apéndice S: Mapa de procesos	399
Apéndice T: Descripción de procesos	400
Apéndice U: Cadena de Valor	402
Apéndice V: Indicadores de Eficiencia de la Línea de Producción	413

Apéndice W: Balance de Línea	416
Apéndice X: Costo de Calidad	418
Apéndice Y: MTBF y MTTR	425
Apéndice Z: Diagnóstico Norma ISO 9001:2015	428
Apéndice AA: 1ra Casa de la Calidad	432
Apéndice BB: 2da Casa de la Calidad	440
Apéndice CC: AMFE del Producto	443
Apéndice DD: 3era Casa de Calidad	444
Apéndice EE: AMFE de Procesos	446
Apéndice FF: 4ta Casa de la Calidad	448
Apéndice GG: Análisis de Capacidad	451
Apéndice HH: Clima laboral	459
Apéndice II: Índice de Motivación	470
Apéndice JJ: Cultura Organizacional	473
Apéndice KK: Ausentismo Laboral	478
Apéndice LL: Diagnóstico de Línea Base SGSST	482
Apéndice MM: Índice de Ocurrencia de Accidentes	499
Apéndice NN: Evaluación de Distribución de Planta	502
Apéndice OO: Check List 5s	506
Apéndice PP: Pronóstico de la Demanda	511
Apéndice QQ: Índice de Percepción del Cliente	513
Apéndice RR: Índice de Satisfacción del Cliente	518
Apéndice SS: Test de Capital Intelectual	521
Apéndice TT: Oceano Azul	528
Apéndice UU: Cuadro de Indicadores del Proyecto de Mejora	529

Apéndice VV: Plan Estratégico	530
Apéndice WW: Balanced Scorecard	550
Apéndice XX: Mapa de Procesos Propuesto	556
Apéndice YY: Caracterización de Procesos	557
Apéndice ZZ: Cadena de Valor Propuesta	568
Apéndice AAA: 5W-1H Plan de Implementación ISO 9001:2015	580
Apéndice BBB: 5W-1H Plan de Mantenimiento	581
Apéndice CCC: 5W-1H Plan de Producción	582
Apéndice DDD: Diseño de Experimento de Taguchi	583
Apéndice EEE: 5W-1H Plan de Implementación de 5s	589
Apéndice FFF: 5W-1H Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	591
Apéndice GGG: 5W-1H Plan de Mejora del Ambiente de Trabajo	592
Apéndice HHH: 5W-1H Plan de Motivación	593
Apéndice III: 5W-1H Plan de Distribución de Planta	594
Apéndice JJJ: Alineamiento de Árbol de Objetivos	595
Apéndice KKK: Cronograma de Implementación	609
Apéndice LLL: Evaluación Económica - Financiera del Proyecto	618
Apéndice MMM: Hacer – Plan de Implementación ISO 9001 2015	644
Apéndice NNN: Hacer – Plan de Producción	735
Apéndice OOO: Hacer – Plan de Mantenimiento	741
Apéndice PPP: Hacer – Plan de Implementación de 5s	757
Apéndice QQQ: Hacer – Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	777
Apéndice RRR: Hacer – Plan de Mejora del Ambiente de Trabajo	790
Apéndice SSS: Hacer – Plan de Motivación	794
Apéndice TTT: Hacer – Plan de Distribución de planta	799

Apéndice UUU: Verificar – Radar estratégico	822
Apéndice VVV: Verificar – Diagnóstico situacional	825
Apéndice WWW: Verificar – Gestión del talento humano	826
Apéndice XXX: Verificar – EVAC	828
Apéndice YYY: Verificar – ROI de Capacitación	832
Apéndice ZZZ: Verificar – Balanced Scorecard	843
Apéndice AAAA: Verificar – Cadena de Valor	844
Apéndice BBBB: Verificar – Mapa de procesos	853
Apéndice CCCC: Verificar – Eficiencia de la línea de Producción	870
Apéndice DDDD: Verificar – Costo de la Calidad	874
Apéndice EEEE: Verificar – MTBF y MTBR	877
Apéndice FFFF: Verificar – Tiempo medio de restauración	877
Apéndice GGGG: Verificar – Diagnóstico Norma ISO 9001:2015	879
Apéndice HHHH: Verificar – AMFE de Producto	880
Apéndice IIII: Verificar – AMFE de Proceso	881
Apéndice JJJJ: Verificar – Capacidad del Proceso	882
Apéndice KKKK: Verificar – Índice de Clima Laboral	887
Apéndice LLLL: Verificar – Índice de Motivación	890
Apéndice MMMM: Verificar – Índice de Cultura Organizacional	895
Apéndice NNNN: Verificar – Índice de Ausentismo laboral	896
Apéndice OOOO: Verificar – Diagnóstico de Línea Base SGST	898
Apéndice PPPP: Verificar – Índice de Ocurrencia de Accidentes	902
Apéndice QQQQ: Verificar – Evaluación de 5s	904
Apéndice RRRR: Verificar – Percepción del cliente	907
Apéndice SSSS: Verificar – Satisfacción del cliente	909

Apéndice TTTT: Verificar – Capital Intelectual	911
Apéndice UUUU: Verificar – Océano Azul	911
Apéndice VVVV: Verificar – Eficiencia	913
Apéndice WWWW: Verificar – Eficacia	916
Apéndice XXXX: Verificar – Efectividad	919
Apéndice YYYYY: Verificar – Productividad	920
Apéndice ZZZZ: Actas de no conformidad	923
Apéndice AAAAA: Planes de Acción Correctiva	927

RESUMEN

La tesis fue desarrollada en la compañía Representaciones Beromada EIRL, cuyo objetivo principal fue mejorar su productividad. Está dedicada a la fabricación de cintas textiles en la elaboración de correas para mascotas. Se determinó el problema principal, sus causas y efectos mediante distintas herramientas como brainstorming, diagramas de causa-efecto, árbol de problemas, etc. Se abordó la problemática aplicando la Metodología PHVA o Ciclo de Deming. Mediante el desarrollo del Plan estratégico y el Cuadro de mando integral se determinaron los planes de acción a implementar. Como resultados se obtuvo el incremento del 11.6% en la productividad; al inicio fue de 0.075 rollos de correa por un sol invertido, el que se incrementó a 0.084 rollos de correa por un sol invertido. Asimismo, se lograron, en la efectividad de 16.9% a 31.8% gracias a una adecuada Administración de los recursos, metas de producción y satisfacción del cliente. Para ello, se usaron herramientas y metodologías como el QFD, AMFE, Diseño experimental de Taguchi, Plan agregado de producción, Mapeo y caracterización integral de procesos, Balanced Scorecard, entre otros.

Palabras clave: Productividad, PHVA, mejora continua.

ABSTRACT

This thesis was developed in the company Representaciones Beromada EIRL, whose main objective was to improve its productivity. It is dedicated to the manufacture of textile tapes in the production of leashes for pets. The main problem, its causes and effects were determined using different tools such as brainstorming, cause-effect diagrams, problem tree, among others. The problem was addressed using the PDCA or Deming Cycle continual improvement methodology. Through the development of the Strategic Plan and the Balanced Scorecard, the action plans to be implemented were determined. As a result, an 11.6% increase in productivity was obtained; at the beginning it was 0.075 roll leashes each sol invested, which increased to 0.084 roll leashes each sol invested. Likewise, the effectiveness of 16.9% to 31.8% was achieved thanks to adequate planning and resources management, production goals and customer satisfaction. For this, tools and methodologies were used; such as House of Quality, Failure Modes and Effects Analysis, Taguchi Design of Experiments, Aggregate Production Planning, Process Mapping, Process Characterization, Balanced Scorecard, among others.

Keywords: Productivity, PDCA , continual improvement.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el rubro de las mascotas ha tenido una expansión considerable, debido a la aparición de grupos autodenominados como *Animal lovers* o Amantes de los animales. En el Perú, más del 70% de los hogares tiene por lo menos una mascota; esto ha generado que se creen nuevas prendas destinadas a las mascotas como calzado, casacas con cobertor de cabeza, disfraces por festividades, entre otros. Esto ha llevado que la industria de las mascotas se convierta cada vez más en un mercado competitivo donde destacan las empresas que reinventan sus productos para poder captar una demanda creciente.

Representaciones Beromada EIRL empresa dedicada a la producción y comercialización de cintas textiles de correa para mascotas, con más de 19 años de experiencia en el Perú, tuvo un crecimiento basado en la experiencia del Gerente general, el Sr. Rodolfo Huárac, pero no desarrolló un modelo de gestión efectivo, durante el levantamiento de información mediante reuniones, entrevistas y formularios realizados al personal de la empresa. Se evidenció la carencia de planificación, análisis de causas, medición de procesos mediante indicadores, cultura

preventiva ni de mejora continua, controles ineficientes, entre otros. Por ello, la empresa incurrió en altos costos de producción generándose una baja rentabilidad en sus productos. Debido a lo expuesto, la presente tesis nace ante la necesidad que tuvo la empresa por mejorar su productividad, esta solución fue basada en la metodología PHVA, ya que representa un bajo costo de inversión y con resultados obtenibles en un corto plazo.

Se realizó un diagnóstico inicial con el apoyo del personal y el uso de distintas herramientas como brainstorming, análisis de causa-raíz y árbol de problemas, determinando así el problema principal siendo este la baja productividad, la cual tenía como causas principales la inadecuada administración estratégica, inadecuada gestión de operaciones, inadecuada gestión del desempeño laboral, inadecuada gestión de calidad y la inexistencia de la gestión de procesos, esto generó efectos negativos teniendo productos reprocesados para corregir defectos, incremento de las Horas-hombre (h-h) y Horas máquina (h-m) necesarias para la operación, insatisfacción de los clientes, decremento de ventas y por ende una baja rentabilidad. Mediante la herramienta conocida como Árbol de objetivos se definió como objetivo primordial incrementar la productividad de la Representaciones Beromada EIRL, teniendo como objetivos específicos lograr una adecuada administración estratégica, lograr una adecuada gestión de calidad, lograr una adecuada gestión de operaciones, lograr una adecuada gestión del desempeño laboral e implementar una gestión de procesos.

Durante el desarrollo del presente trabajo se detectaron limitaciones que afectaron al desempeño de la ejecución de los planes, tales insuficiente disponibilidad de tiempo del equipo operativo y administrativo, rechazo a

modificaciones infraestructurales, escasos recursos financieros para la ejecución de los planes, rechazo a la adquisición de nuevos materiales para la elaboración de productos innovadores, oposición a contratar personal mejor capacitado en funciones de gestión, oposición en obtener una certificación bajo los estándares de calidad ISO por el costo que implica y la resistencia al reorganización por parte de los colaboradores operativos, quienes esperaban mejoras salariales con la implementación del proyecto.

El presente documento consta de cuatro capítulos. En el primero, se ahonda en los marcos teórico, contextual y conceptual, así como se analizan distintos casos de éxito; en el segundo, se abordan los materiales, métodos y el desarrollo del proyecto hasta la implementación de los planes; en el tercero, se analizaron los logros y desviaciones obtenidos por la implementación de los planes. Finalmente, en el cuarto capítulo, se analizó el logro de los objetivos del trabajo de investigación, respecto de lo esperado.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

El sustento teórico sobre la cual se fundamenta la presente tesis se presenta en tres aspectos: marco contextual en el cual se realiza un análisis de macroentorno respecto al análisis PESTE y un análisis de microentorno respecto de las fuerzas competitivas de Porter. Asimismo, se analizó el marco conceptual del cual se obtienen las bases teóricas y conceptuales. Finalmente, se analizaron los casos de éxito como antecedentes de justificación a la implementación de la presente tesis.

1.1 Marco contextual

Se procedió a comprender el macroentorno y microentorno a través del análisis PESTE, en el cual se analizaron los factores económicos-políticos-tecnológicos-sociales-ecológicos que impactan a la organización. y las cinco fuerzas competitivas de Porter, donde se analizó las fuerzas de negociación de los clientes-negociación de los proveedores-amenaza de los nuevos competidores entrantes-amenaza de productos sustitutos-rivalidad entre los competidores.

1.1.1 Análisis de macro entorno

Para conocer el macro entorno en el que se ubica la organización, se realizó el análisis PESTE para lo cual se estudiaron los factores políticos,

económicos, sociales, tecnológicos y ecológicos que afectan a la empresa mediante la recopilación de noticias relacionadas a los factores y al rubro de la empresa.

1.1.1.1 Aspecto político

Para realizar la producción de cintas textiles en Representaciones Beromada, se tiene como materia prima el hilo de polipropileno el cual es importado de Corea. En una entrevista al embajador de Corea en Perú, Jo Yung-Joon se le consultó sobre la relación entre ambos países e indicó que mantienen una estrecha relación, la cual se ha profundizado en los diversos acuerdos que han tenido, como el Tratado de Libre Comercio que ha sentado las bases para que Corea se posicione como el tercer socio comercial más destacado para Perú. (Andina, 2019)

Por otro lado, la proyección para la industria textil señaló que seguirá contrayéndose en 2019, esto a causa de la importación de confecciones chinas cuyo precio se encuentra incluso por debajo del costo de los materiales de producción y el cierre de Gamarra en el que se registró una caída de las ventas de insumos del 30%. (Semana Económica, 2019)

El Ministerio de la Producción, por medio del programa Innóvate Perú, lanzó distintos concursos con el enfoque de financiar proyectos de innovación y emprendeduría, entre los cuales la competencia de calidad ha sido el más requerido, el cual está relacionado con la implementación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales. (Perú 21, 2019)

La organización responsable de las fiscalizaciones laborales en Perú (SUNAFIL), luego de haber efectuado inspecciones de seguridad ocupacional a distintas empresas, paralizó la operativa de 76 empresas pertenecientes a los rubros

industriales y de construcción. Con esta acción se evitó que 6,777 trabajadores sigan laborando expuestos al riesgo. (El Peruano, 2019)

Dentro del aspecto político fueron identificadas como oportunidades:

- Mejora de las relaciones políticas entre Perú y Corea, dado que tanto la materia prima como la maquinaria son importados desde Corea.
- Concurso de financiamiento para la mejora de la calidad organizacional, dado que la empresa podría ganar un financiamiento para certificar su sistema de gestión.

También se detectaron distintas amenazas:

- Las importaciones chinas de productos terminados a menor precio que la materia prima, dado que los clientes de la empresa podrían optar por adquirir el producto terminado a un menor precio.
- Cierre de centro comercial Gamarra, dado que algunos de los clientes de la empresa tienen sus sedes en dicho lugar lo que impactaría negativamente en sus ventas.
- Fiscalizaciones de Seguridad y Salud Ocupacional, debido a que la empresa ha implementado un sistema de gestión con un enfoque en la seguridad ocupacional, ante una fiscalización podría ser multada como también parar sus operaciones.

1.1.1.2 Aspecto económico

La materia prima para elaborar los Rollos de correa para perro animal print son los conos de hilo de polipropileno cuyo producto se importa de Corea, el costo de dicho producto es en dólares estadounidenses, por lo que las fluctuaciones en el valor de la moneda, así como el valor promedio de la materia prima afectan directamente a la empresa.

El equipo de análisis de FocusEconomics, indicaron que el 2019 finalizaría con un valor de cambio de S/ 3.37 por dólar americano y S/ 3.34 para el 2020, por lo que se determinó que el tipo de cambio mantendría su valor en el tiempo. (Gestión, 2019)

El precio de importación del hilo de polipropileno individual por kilogramo, cuyo principal proveedor en Perú es Corea, ha tenido una tendencia decreciente desde el 2014 al 2018. (Veritrade, 2018)

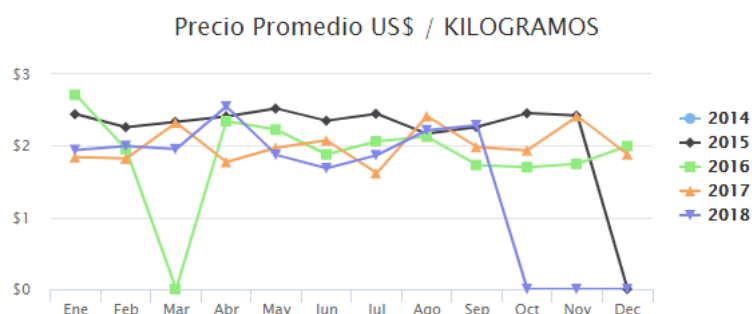


Figura 1. Precio promedio de hilo de polipropileno (US\$ por kilogramo).

Tomado de Veritrade, 2018.

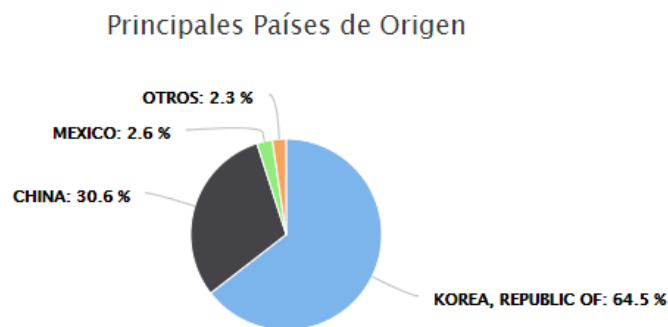


Figura 2. Principales países proveedores de hilo de polipropileno en Perú.

Tomado de Veritrade, 2018.

Según los resultados obtenidos por el índice de opinión industrial, se prevé un crecimiento en la producción del sector para el año 2019, el cual es alentado por ciertos factores en los cuales se encuentra la recuperación de la demanda interna, la cual se ha ido acelerando. (Andina , 2019)

Con el objetivo que las MiPymes accedan a créditos, el gobierno del Perú creó el fondo Crecer, el cual será administrado por Cofide y cubrirá hasta el 75% de créditos a las MiPymes. (Gestión, 2019)

Dentro del aspecto económico fueron identificadas como oportunidades:

- La estabilidad en el valor del dólar, dado que las compras de materia prima, maquinaria y respuestas realizadas por la empresa se encuentran en dicha moneda.
- Reducción del precio promedio de materia prima, lo cual impactaría positivamente en los costos de producción.
- Aceleración de demanda interna, dado que principalmente las ventas de la empresa corresponden a clientes nacionales.

- Posibilidad de financiamiento con fondo Crecer, debido a que la empresa podría financiarse con dicho fondo en caso se requiera realizar una inversión en renovación de la maquinaria de producción, mejoras infraestructurales, entre otros.

1.1.1.3 Aspecto sociocultural

El producto de Rollo de correa para perro animal print como su mismo nombre lo indica es un producto destinado a las mascotas del hogar. El negocio de las mascotas se ha ido incrementando en el Perú, la diversidad de servicios y productos que han aparecido para estos es cada vez mayor entre los cuales se encuentran juguetes, vestimenta, movilidad, hospedaje, celebraciones de cumpleaños, entre otros, ya que en las familias del NSE AB, el 87% tiene al menos un perro, el 81% en el NSE C y 74% entre los NSE D y E según una reconocida compañía de estudios de mercado. (La República, 2019)

- La clase media en Perú se ha incrementado desde el 2004, que representaba un 17.1% de la población, mientras que en el 2019 representa un 40%. (RPP, 2019)

Con respecto a las edades que tienen mayor preferencia por consumo de productos para mascotas, la generación millennial tiene entre sus necesidades de autorrealización una preferencia por las mascotas más que por los hijos, originándose un nuevo concepto como el “Perrhijo”, el cual se basa en tratar a las mascotas como si fueran sus hijos. (Gestión, 2019)

Dentro del aspecto sociocultural se identificaron como oportunidades:

- Tendencia creciente del negocio de las mascotas, debido a que es el principal rubro comercial en el que se desempeña la empresa.
- Crecimiento de la clase media, dado que el crecimiento de este sector representa una mayor oportunidad de venta.
- Preferencia de generación millennial por mascotas, dado que la preferencia por las mascotas más que por los hijos representa una oportunidad de incrementar las ventas.

1.1.1.4 Aspecto tecnológico

El proceso de producción de cintas textiles requiere el uso de equipos industriales las cuales provienen de Corea.

Empresas como Kyang Yhe y Saehwa que se dedican a la comercialización de equipos textiles, ofrecen avances en sus productos con maquinaria más avanzada a un mayor costo, que mejoraría la eficiencia de la producción de cintas textiles, tales como:

- KY-400 es una maquina urdidora que permite que la tensión del hilo sea más fácil de controlar y estable. También posee un sistema de elevación de viga automatizada. (Kyang Yhe, 2019)
- KY-750 es una maquina urdidora que se aplica a la operación de vigas de tamaño medio. La caña de dos pasos para ajustar el ángulo de alimentación del hilo para coordinar el rodillo guía tipo S hace que la tensión del hilo sea más fácil de controlar y estable. Sistema de elevación de viga opcional por auto o manual. (Kyang Yhe, 2019)

- NDF es una máquina de tejido automático de aguja de alta calidad la cual brinda alta eficiencia, menor ruido y producción estándar. (Kyang Yhe, 2019)

Por otro lado, el avance tecnológico ha permitido el desarrollo de nuevos materiales como los bioplásticos, la producción mundial de este tipo de material se ha incrementado y se espera que se cuadrupliquen para los próximos 5 años. Estos materiales son un reemplazo idóneo para diversos plásticos comunes que son fabricados a base de fósiles como el poliestireno y polipropileno. (Interempresas.net, 2019)

Dentro del aspecto tecnológico se identificó como oportunidad:

- La aparición de nuevos materiales eco amigables, dado que la utilización de bioplásticos como reemplazo al polipropileno podría representar un valor añadido para el cliente y darle a la empresa una imagen de responsabilidad social y ambiental.

Y se identificó como amenaza:

- El alto costo de las nuevas maquinarias, dado que involucra una mayor inversión cuando la empresa decida renovar su maquinaria.

1.1.1.5 Aspecto ecológico

Como ya se ha mencionado, el Hilo de polipropileno viene a ser el material mas importante empleado para la manufactura de los Rollos de correa para

perro animal print, el cual tiene un impacto ambiental ya que es un producto contaminante.

La Organización de Naciones Unidas (ONU), se enfoca frenar las amenazas al medio ambiente dentro de los cuales se encuentra el uso poco inteligente del plástico ya una gran cantidad de animales marinos mueren cada año por las grandes cantidades de residuos plásticos que finalmente van a parar a los océanos, es por ello que se intenta generar conciencia en la población para reducir el uso del plástico y así disminuir sus impactos en el medio ambiente con distintas iniciativas. (El Comercio, 2019)

El Gobierno del Perú ha promulgado la Ley N° 30884, la cual tiene como meta reducir las consecuencias de la utilización de plásticos de un solo uso en el ambiente y las personas. (El Comercio, 2019)

Diversas organizaciones ambientales indicaron que algunas especies marinas en Perú se encuentran en peligro de extinción como consecuencia del sobreuso de plásticos, por lo cual se han formado grupos de activistas y voluntarios que apoyan en la descontaminación de las playas de Lima fomentando así la conciencia por el cuidado de estos lugares. (Xinhua, 2019)

Dentro del aspecto ecológico se han identificado como amenaza:

- La tendencia por parte del gobierno y organización sobre la reducción sobre de productos plásticos, dado que la materia prima principal para la empresa es el polipropileno.
- Conciencia poblacional sobre el uso de plásticos, lo cual podría generar una disminución en las ventas.

1.1.2 Análisis de micro entorno

Con el fin de entender cuál es el micro entorno en el que se encontraba Representaciones Beromada E.I.R.L, se analizaron fuerzas de Porter que operan en el entorno de la organización, las cuales son la fuerza de negociación de los clientes, negociación de los proveedores, amenaza de los nuevos competidores, amenaza de productos sustitutorios y rivalidad entre los competidores.

1.1.2.1 Poder de negociación de los clientes

Con el enfoque en analizar el poder de negociación de los clientes, se realizó una entrevista a Rodolfo Huarac, Gerente General de Representaciones Beromada, en la cual se le realizaron distintas preguntas sobre sus clientes, con cuyas respuestas se identificó que:

- Existen gran cantidad de organizaciones y personas que producen correas para mascotas y necesitan las cintas de polipropileno para su producción, y este número se ha ido incrementando debido al crecimiento del sector.
- Los productos sustitutos tales como las cuerdas de nylon o cadenas, están al alcance del cliente de la misma forma en la que lo están las cintas textiles de hilo de polipropileno.
- El costo de la modificación de proveedores del cliente no es alto ya que el producto es homogéneo, la única diferencia se da en el diseño ya que en cuanto a longitud, ancho y espesor se mantiene uniformizado, así mismo los clientes realizan un trabajo de confección por lo que no tiene maquinaria

especializada que trabaje conforme a los parámetros de la cinta textil.

- La inversión en maquinaria, personal, conocimientos y espacio de producción que se requieren son una limitante para que a los clientes les interese integrarse hacía atrás y producir sus propias cintas textiles, así mismo los márgenes de utilidad son similares por lo que no justificaría la inversión.
- La cinta de hilo de polipropileno presenta un gran impacto a la durabilidad del producto y a los costos de producción, ya que se compone esencialmente del mismo, por lo que es necesario para el cliente que brindemos un producto de buena calidad a un bajo precio.

En resumen, a causa de que la cinta para la correa es la materia prima prioritaria para los clientes, existe una gran variedad de clientes y el sector está en expansión, así mismo estos deberían realizar una gran inversión en maquinaria, conocimiento y personal para producirlos, se concluyó que el poder de negociación de los clientes es bajo, por lo que sus demandas no afectarían directamente a la empresa.

1.1.2.2 Poder de negociación de los proveedores

Tomando como premisa determinar la fuerza de negociación de los proveedores, se realizó una entrevista a Rodolfo Huarac, Gerente General de Representaciones Beromada, en la cual se le realizaron distintas preguntas sobre sus proveedores, con cuyas respuestas se identificó que:

- Existe una gran variedad de proveedores extranjeros de conos de hilo de polipropileno, teniendo como principales representantes a Corea y China, países con los cuales Perú cuenta con tratado de libre comercio.
- No se cuentan con insumos sustitutos del hilo de polipropileno de fácil acceso, han aparecido innovaciones como los bioplásticos, sin embargo, se tendría que estudiar si es factible económica y operativamente.
- Cambiar de proveedor no afectaría a los procesos de la empresa ya que el hilo de polipropileno es un producto homogéneo, simplemente se tendría que validar que las especificaciones técnicas sean iguales o mejores con las cuales se han estado trabajando.
- El margen de ganancia que obtendrían los proveedores produciendo rollos de correa no es muy diferente al obtenido produciendo hilo de polipropileno por lo que no justificaría realizar una inversión en maquinaria, personal y capacitación, asimismo al encontrarse en el extranjero, se les dificultaría obtener canales de distribución para el producto.
- Dado que los conos de hilo de polipropileno varían muy poco respecto a su calidad, no habría un gran impacto al cambiar de proveedor, sin embargo, hay ciertos hilos de alta calidad y más costosos que los comunes, que si impactarían en el producto final.

En resumen, debido a la existencia de una gran variedad de proveedores, el cambio de los mismos es transparente para las operaciones de la empresa y no les resultaría beneficioso ingresar al sector en el que compete la empresa, se determinó que el poder de negociación de los proveedores es bajo por lo que se les podría solicitar reducir sus precios o incrementar su calidad.

1.1.2.3 Amenaza de nuevos competidores entrantes

Tomando como premisa determinar el nivel de amenaza de nuevos competidores entrantes, se realizó una entrevista a Rodolfo Huarac, Gerente General de Representaciones Beromada, en la cual se le realizaron distintas preguntas sobre los nuevos competidores, con cuyas respuestas se identificó que:

- No existe un alto grado de diversidad entre los competidores actuales dado que el producto ofrecido es homogéneo y cuyo cambio más relevante se encuentra en el diseño el cual también es similar.
- El ingreso a los medios de distribución para un nuevo competidor no significaría una limitante.
- El cambiar de proveedor por parte del cliente no significaría un alto costo, ya que el producto es homogéneo, la única diferencia se da en el diseño ya que en cuanto a longitud, ancho y espesor se mantiene uniforme, asimismo los clientes realizan un trabajo de confección por lo que no tiene maquinaria que trabaje conforme a los parámetros de la cinta textil.

- El capital requerido para ingresar al sector es alto, ya que se debe realizar una inversión en maquinaria extranjera, capacitación de personal y conocimientos de producción e importación, así como un amplio espacio para realizar las operaciones.
- La empresa viene respaldada por más de 19 años en el la industria por lo que se ha establecido en el mercado y con los proveedores, los mismos que dado los años de antigüedad le brindan una línea de crédito.

En resumen, cambiar de proveedor no significaría un alto costo para el cliente ya que el producto es homogéneo y el acceso a los medios de distribución no significaría un gran problema, se concluyó que las barreras de ingreso son bajas por lo que la amenaza de nuevos competidores entrantes es alta.

1.1.2.4 Amenaza de productos sustitutos

Tomando como premisa determinar el nivel de amenaza productos sustitutos, se realizó una entrevista a Rodolfo Huarac, Gerente General de Representaciones Beromada, en la cual se le realizaron distintas preguntas sobre los productos sustitutos, con cuyas respuestas se identificó que:

- La obtención de productos sustitutos por parte del cliente es simple, ya que son productos tan comercializados como las cintas textiles, entre los cuales se encuentran las cuerdas de nylon y cadenas.

- El costo de los clientes para sustituir las cintas de polipropileno por cuerdas de nylon o cadenas es alto ya que implicaría una modificación radical en sus procesos de confección y adquisición de otros materiales de producción.
- El costo de cuerdas de nylon o cadenas superan en gran medida al costo de las cintas textiles, dado que este producto representa una gran parte de los costos de producción de los clientes, el sustituir las cintas textiles no resultaría rentable manteniendo el mismo precio de venta, por lo que los precios del cliente se incrementarían.
- El desempeño que ofrecen se enfoca en necesidades distintas, las correas elaboradas de cuerdas de nylon y cadenas ofrecen un buen desempeño para perros grandes y las de polipropileno en perros pequeños y medianos.
- Los productos sustitutorios no presentan una gran innovación respecto a la cinta textil ya que se han mantenido estables en el tiempo al igual que la cinta textil, así mismo esta presenta variaciones en el diseño mientras que las cuerdas de nylon y cadenas generalmente no tienen una diferenciación por diseño.

En resumen, los productos sustitutos identificados son las cuerdas para nylon y cadenas, estas se enfocan en cubrir necesidades distintas a las de la cinta textil, así como su uso implicaría un cambio en el proceso de confección de nuestros clientes impactando también en sus costos se determinó que el nivel de amenaza de producto sustitutorios es bajo.

1.1.2.5 Rivalidad entre los competidores

Con el objetivo de determinar el nivel de rivalidad entre los competidores, se realizó una entrevista a Rodolfo Huarac, Gerente General de Representaciones Beromada, en la cual se le realizaron distintas preguntas sobre la rivalidad entre los competidores, con cuyas respuestas se identificó que:

- La variedad de proveedores de cintas de textiles es alta, estos se han ido incorporando en el tiempo debido a la tendencia creciente que ha tenido el sector.
- Como ya se ha mencionado, el crecimiento del sector es rápido ya que cada vez son más las familias que tienen macotas y necesitan de correas para perros.
- Los productos son bastante similares en cuanto a sus características por lo que generalmente ha sucedido que se compite por precio para poder acceder a nuevos clientes.
- No existe un alto grado de diversidad entre los competidores actuales dado que el producto ofrecido es homogéneo y cuyo cambio más relevante se encuentra en el diseño el cual también es similar.
- Cambiar de sector no es fácil, ya que implicaría realizar una inversión en maquinaria y conocimientos dado que la maquinaria está especializada para producir cintas textiles.

En resumen, dado que existe una gran cantidad de competidores, el crecimiento del sector es acelerado, salirse del mismo resulta difícil y los productos

son bastante similares ocasionando que origine una competencia intensa por precios, se concluyó que el nivel de rivalidad entre los competidores es alto.

1.2 Marco conceptual

Se procedió a estudiar el marco conceptual con el cual se obtuvieron las bases teóricas y conceptuales.

1.2.1 Metodología de investigación

Con el fin de definir la metodología de investigación, se estudiaron los distintos tipos y niveles de investigación, el concepto de unidad de análisis, así como los métodos de estudio.

1.2.1.1 Tipos de investigación

Los distintos tipos de investigaciones pueden ser:

- Investigación básica: Se busca la ampliación y análisis de conocimientos de teorías científicas.
- Investigación aplicada: Se centra en generar cambios en cierto la realidad.
- Investigación sustantiva: Se busca solucionar problemas de la realidad y conocimiento para estructurar teorías científicas.
- Investigación tecnológica: Busca generar cambios cualitativos en base a la aplicación de nuevas técnicas. (Carrasco, 2005)

1.2.1.2 Niveles de investigación

Existen cuatro niveles:

- Investigación exploratoria: Se basa en recopilar información para determinar un problema, objetivo y propósito de la investigación.
- Investigación descriptiva: Se enfoca en describir las distintas características de un hecho.
- Investigación explicativa: Busca poder explicar el porqué de un hecho de la realidad.
- Investigación experimental: Se basa en aplicar un nuevo método para mejorar una situación. (Carrasco, 2005)

1.2.1.3 Unidad de análisis

La unidad analizada viene a ser el elemento del cual se obtuvo información relevante para el desarrollo de la investigación, esta puede ser una persona, organización u objeto. (Rojas Soriano, 2002)

1.2.1.4 Métodos de estudio

Los métodos de estudio vienen a ser un grupo de pautas y normas para el estudio de un problema o varios problemas. Actualmente hay una variedad de escuelas y paradigmas de investigación por lo que es común reconocer los siguientes métodos:

- Inductivo
- Deductivo
- Inductivo-deductivo
- Hipotético-deductivo

- Analítico.
- Sintético.
- Analítico-sintético.
- Histórico-comparativo.
- Cualitativos y cuantitativos. (Bernal Torres, 2006)

1.2.2 Mejora continua

1.2.2.1 PHVA

El ciclo PHVA representa un camino para implementar la mejora continua en una organización y está constituido en cuatro actividades:

- Planificar: En este punto se levanta la información de la organización, se identifican los objetivos que se desea lograr y se define como lograrlos.
- Ejecutar: Se basa en realizar las acciones que se habían planificado y se capacita a los colaboradores de la empresa para seguir las tareas planeadas.
- Verificar: Se verifican y controlan los resultados de las acciones implementadas, se comprueba si se alcanzaron los objetivos.
- Actuar: Luego de que las acciones implementadas hayan alcanzado los objetivos planteados, se formalizan mediante la elaboración de documentación y en caso de que no, se toman las acciones correctivas. (Cuatrecasas, 2010)

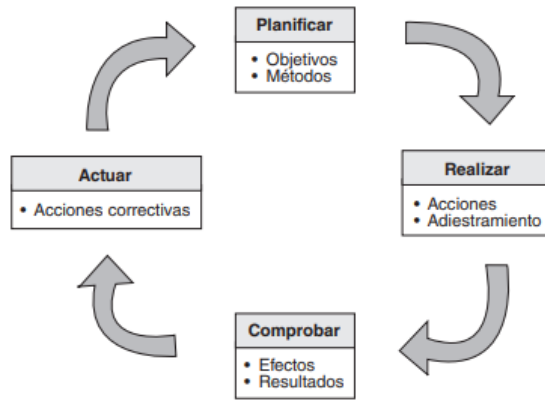


Figura 3. Ciclo deming

Tomado de Gestión Integral de la Calidad

1.2.2.2 Kaizen

Kaizen es un término de origen japonés cuyo sentido es “hacer pequeñas cosas mejor”, Cabe tener en cuenta que la mejora genérica puede darse de dos niveles:

- Avance brusco: Es consecuencia de la inversión en innovación, investigación y desarrollo, equipos, etc., esto supone un cambio grande en corto tiempo.
- Avance por mejora continua: Es una mejora lenta pero constante en el ambiente de trabajo, el puesto, pequeñas mejoras en los procesos, áreas, colaboradores, etc.

Kaizen representa el avance por mejora continua en búsqueda de resolver pequeños problemas con el apoyo de los colaboradores para lograr pequeños cambios que a largo plazo se convertirían en un gran cambio. (Cuatrecasas, 2010)

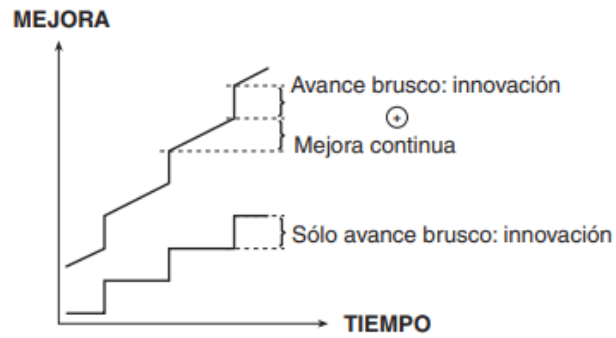


Figura 4. Niveles de mejora

Tomado de Gestión Integral de la Calidad

1.2.2.3 *Lean manufacturing*

Es un sistema de producción que se enfoca en eliminar las actividades que no generan valor al cliente, mediante el uso de un grupo de variadas herramientas (Rajadell Carreras & Sánchez García, 2010)



Figura 5. Herramientas usadas por Lean Manufacturing

Tomado de Lean Manufacturing: La Evidencia de una necesidad

1.2.2.4 *Mantenimiento Productivo Total.*

El mantenimiento productivo total (TPM) presenta una filosofía de que se basa en mitigar pérdidas en la producción como consecuencia del inadecuado mantenimiento de los equipos. Esto significa:

- Ninguna avería
- Ningun tiempo muerto
- Eliminación de defectos atribuibles a un desperfecto de maquinaria
- Ninguna pérdida de rendimiento atribuibles a un desperfecto de los equipos.

Una empresa que ha implementado esta filosofía de mantenimiento se basa en cinco principios fundamentales:

- Compromiso del equipo de trabajo.
- Una cultura orientada a la eficiencia de la producción y uso adecuado de los equipos.
- Un sistema de producción que se enfoque en reducir las pérdidas.
- Un Mantenimiento de forma preventiva que apoye a alcanzar el objetivo de cero desperdicios.
- Implementación de sistemas de gestión en la producción, incluyendo I+D, comercial y gerencia. (García Garrido, 2010)

1.2.2.5 Seis Sigma

Seis sigma es un un enfoque estratégico para gestionar la organización, que apoya al negocio cumplir con los requerimientos del cliente y alcanzar su satisfacción. La meta es lograr que los procesos presenten 3.4 defectos por millón de unidades como límite máximo. Esto se logra implementando un proyecto de mejora empoderado por la gerencia con el objetivo de lograr mejoras,

eliminar defectos, tiempos perdidos en producción y procesos. (Gutiérrez Pulido & de la Vara Salazar, 2004)

1.2.3 Gestión estratégica

1.2.3.1 Planeamiento estratégico

La administración estratégica se basa en la ideación, ejecución y análisis de acciones que apoyen a la empresa en el cumplimiento de sus objetivos. Se enfoca en alinear a las distintas áreas de la empresa en un mismo objetivo. El fin de la planificación estratégica es aprovechar las oportunidades que se encuentren presentes y crear otras nuevas.

El plan estratégico se realiza en base a un proceso liderado por la gerencia que selecciona distintas iniciativas y las ejecuta con la participación de las distintas áreas de la empresa.

Etapas:

- **Formulación de la estrategia:** Se inicia el desarrollo de una misión clara y visión memorable para la organización, realizar un análisis interno y externo, establecer objetivos, desarrollar estrategias y seleccionar las que se van a implementar.
- **Implementación de la estrategia:** Necesita que el equipo ejecute las estrategias definidas, establezca objetivos anuales, defina políticas y destine sus recursos.
- **Evaluación de la estrategia:** En la última etapa se debe evaluar en qué grado las estrategias están logrando los objetivos

previstos para lograr identificar aquellas que no se están ejecutando de manera adecuada. (David, 2008)

1.2.3.2 Matrices de combinación.

- Matriz Interna y Externa (IE):

Sitúa los distintos segmentos de una organización en un diagrama de nueve cuadrantes. La proporción de cada círculo simboliza la participación del apoyo en ventas de cada área y las tajadas de la gráfica circular muestran el porcentaje de la contribución en los beneficios de cada segmento. (David, 2008)

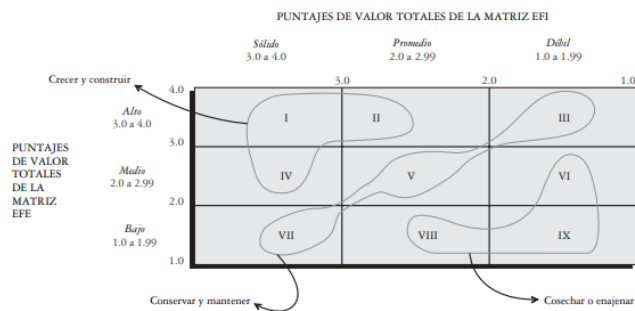


Figura 6. Matriz Interna y Externa (IE).

Tomado de Conceptos de Administración Estratégica

- Matriz de Posición Estratégica y la Evaluación de la Acción (PEYEA):

Posee una estructura de cuatro cuadrantes que determina si una estrategia intensiva, conservadora, defensiva o competitiva es la óptima a seguir en una empresa, en específico. La matriz representa dimensiones internas y externas, las

cuales son útiles en la determinación de la posición estratégica de una empresa.

(David, 2008)

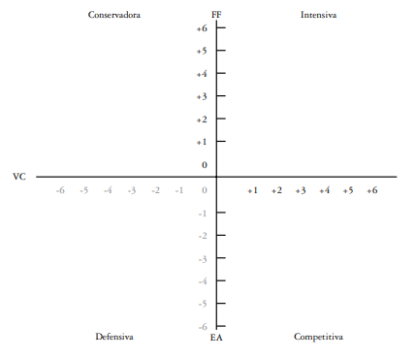


Figura 7. Matriz de Posición Estratégica y la Evaluación de la Acción (PEYEA)

Tomado de Conceptos de Administración Estratégica

- Matriz de Boston Consulting Group (BCG):

Representa gráficamente el nivel de participación de las distintas áreas de negocio y el valor de crecimiento. La matriz BCG apoya a que una organización con varias unidades de negocio, defina a cuáles debe de dirigir sus esfuerzos. (David, 2008)

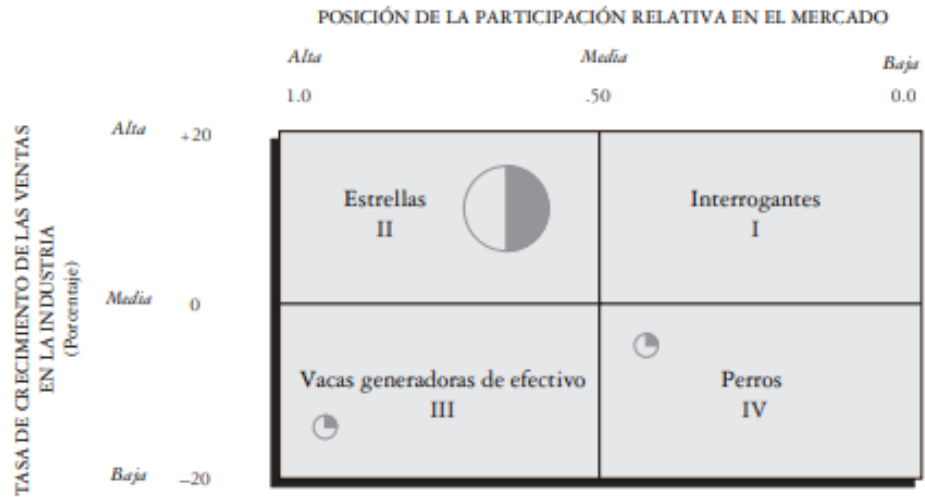


Figura 8. Matriz de Boston Consulting Group (BCG)

Tomado de Conceptos de Administración Estratégica

- Matriz de la Gran Estrategia (MGE):

La matriz de la gran estrategia consta de dos aristas de evaluación: la posición competitiva y el crecimiento del mercado. En cada cuadrante de la matriz, aparecen las estrategias por las cuales la organización debería decantarse. (David, 2008)



Figura 9. Matriz de la Gran Estrategia (MGE).

Tomado de Conceptos de Administración Estratégica

1.2.3.3 *Balanced Score Card (BSC).*

El cuadro de mando integral se presenta como una herramienta para evaluar y controlar estrategias, el cual controla el alcance los objetivos estratégicos organizados a partir de cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje-crecimiento. El objetivo principal de esta herramienta es “equilibrar” los distintos objetivos estratégicos de la empresa. (David, 2008)

1.2.4 Gestión de procesos

1.2.4.1 *Mapa de procesos.*

El Mapa de procesos es un gráfico que permite identificar los procesos que ejecuta una organización teniendo como punto inicial la identificación de las necesidades del cliente hasta la evaluación si estas son satisfechas, pasando por el diseño y desarrollo de productos y/o servicios, constituye un mapa global de procesos. El mapa de procesos establece, además, la correspondencia entre los diversos procesos de la empresa. El rasgo distintivo de un mapa de procesos es la facilidad de identificación de la relación entre un grupo de procesos. (Medina Giopp, 2005)

1.2.4.2 *Caracterización de procesos.*

La caracterización de procesos se basa en determinar los elementos y significados del proceso como objetivo, entradas, salidas, responsables, puntos de control, documentos, interrelaciones, entre otros. Esto se realiza una vez que se hayan identificado y clasificado los distintos procesos de la empresa. (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2016)

1.2.4.3 Cadena de valor.

La Cadena de valor es primordial para el análisis estratégico de los costos de una organización. Nos permite identificar los procesos que se desarrollan durante el diseño, producción, comercialización, distribución y atención postventa. La cadena de procesos de creación de valor que se deben ejecutar para brindar un producto al cliente comienza con el abastecimiento de materias primas, la producción y la distribución hasta llegar al cliente final. La cadena de valor representa la evolución de la organización, sus operaciones y estrategia. (Sánchez Gómez, 2008)

1.2.5 Gestión de las operaciones

1.2.5.1 Análisis P-Q.

El análisis producto-cantidad propuesto por Muther es un proceso mediante el cual se obtiene un punto de partida para realizar una distribución de planta.

Los pasos para realizar el análisis P-Q son:

- Hacer una clasificación de los productos en grupos que tengan similitudes.
- Identificar tendencias y proyectarlas (En caso de ser necesario se puede volver a clasificar).
- Determinar un periodo de producción y elaborar el gráfico P-Q.
- Estudiar el gráfico P-Q.

El gráfico P-Q nos muestra los productos (abscisas) y las cantidades (ordenadas) que se fabrican en orden de mayor a menor a las cantidades, esto nos da gran información para tomar decisiones. (Vallhonrat & Corominas, 1991)

1.2.5.2 Curva ABC.

La curva ABC es usada para realizar la clasificación de productos y nos indica que estos se pueden dividir en tres partes distintas:

- Artículos A de valor alto: Son aquellos que en cantidad representan un 20% del total, pero cuyo valor económico es muy alto y representa el 80% del total.
- Artículos B de valor medio: Son aquellos que en cantidad representan un 30% a 40% del total y su valor económico representa el 15% del total.
- Artículos C de valor bajo: Son aquellos que en cantidad representan un 40% al 50% del total, y su valor económico es un 5% o 10% del total. (Arbones, 1989)

1.2.5.3 Estudio de Tiempos.

Nos ayuda a establecer los estándares de tiempos en el área de producción, este indicador es muy importante para la gestión de la producción y el estudio de tiempos por cronómetro suele ser el único método aceptado por la gerencia y los colaboradores. (Meyers, 2000)

1.2.5.4 Indicadores de gestión

- La eficiencia representa la capacidad que se tiene para hacer bien algo, es decir en la forma en como logras realizar algo, ya sea en tiempo, consumo de recursos u otros.
- La eficacia representa la capacidad que se tiene para alcanzar los objetivos determinados, es decir no como se logra realizar algo, sino al logro en sí mismo, a los resultados, al hecho de haber conseguido algo.
- La efectividad es la suma de la eficiencia y la eficacia, es nivel el nivel en que se cumple algo y se hace bien, técnicamente quiere decir que ser efectivo es hacer el mejor uso de los recursos para lograr algo.
- La productividad relación entre la producción y los insumos utilizados como horas hombre, materiales de producción y energía. Es decir, vendría a ser un indicador de los recursos usados en la generación de productos. (Fernández & Sánchez, 1997)

1.2.5.5 Capacidad de planta

La capacidad de planta es la cantidad tope que puede producir una planta bajo ciertas condiciones de operación. Las condiciones de operación se refieren al tiempo disponible para la producción. Estos elementos representan entradas para la planta. El resultado se determina en unidades de producción. (Groover, 1997)

1.2.5.6 Balance de línea

Se trata de asignar la misma carga de trabajo a las distintas operaciones del proceso productivo para evitar que algunas de estas actividades generen tiempo muerto. En caso de que esto no se dé, los operarios con más carga de trabajo podrían sentirse afectados ya que la carga laboral que otros. (Núñez Carballosa & Baraza Sánchez, 2014)

1.2.5.7 Planificación agregada de la producción

Es un proceso con el cual pretende determinar el Plan agregado de la producción, el cual está presentado en las unidades agregadas para cierto tiempo que oscila entre seis y 18 meses, y con el cual se busca determinar variables productivas: cantidad de unidades a producir y a tercerizar, horas hombre, stock, etc.

Para obtener el Plan agregado de la Producción se pueden realizar los siguientes pasos:

1. Determinar las necesidades de producción.
2. Establecer distintos ajustes de capacidad.
3. Elaborar y evaluar el Plan Agregado de Producción.
4. Elaborar y evaluar distintos planes de producción a partir del anterior.
5. Seleccionar el plan que se considere satisfactorio. (Alfalla Luque, García Sánchez, Garrido Vega, González Zamora, & Sacristán Díaz, 2007)

1.2.6 Gestión de calidad

1.2.6.1 *Modelo Kano*

El modelo Kano permite obtener una visualización de la demanda del cliente la cual se puede clasificar la demanda de los clientes en 3 tipos:

- Características básicas: Son aquellas que, si no se satisfacen, el cliente estaría muy insatisfecho ya que se consideran obvias.
- Características explícitas: Son aquellas que cuanto más se satisfagan, mayor es su satisfacción.
- Características Atractivas: Son aquellas que sorprenden al cliente, cosas que el cliente no esperaba del producto y al recibirlo el cliente tiene una enorme satisfacción.

Se entiende que es necesario cumplir con las características básicas, las características explícitas nos ayudaran a incrementar la satisfacción del cliente, pero las características atractivas lograrán que nuestro cliente se encuentre enormemente satisfecho. (Sangüesa Sánchez, Ilzarbe Izquierdo, & Mateo Dueñas, 2006)

1.2.6.2 *Despliegue de la función de la calidad.*

Se trata de una herramienta para diseñar o rediseñar productos con dos objetivos principales:

1. Cumplir lo que necesita el cliente y con sus expectativas.
2. Reducir el tiempo desde la concepción del producto hasta su lanzamiento.

Para realizar el QFD se deben elaborar cuatro matrices para

- 1ra Matriz, Planificación del producto: En esta matriz se cruzan las necesidades del cliente y las características del producto.
- 2da Matriz, Despliegue en partes: Con la primera matriz se obtiene la importancia de cada una de las características del producto, en esta matriz estas características se enfrentan con las características de las partes para definir su importancia.
- 3ra Matriz, Planificación del proceso: Luego de obtener la importancia de cada una de las características de las partes, estas se cruzan con las operaciones productivas y así lograr identificar que operaciones son las que ameritan más atención.
- 4ta Matriz, Planificación de la producción: Relaciona las Operaciones de producción con los Parámetros a controlar, para identificar que controles son a los que se les tiene que poner énfasis para poder alcanzar los objetivos de calidad.

(Grima Cintas & Tort-Martorell Llabres, 1995)

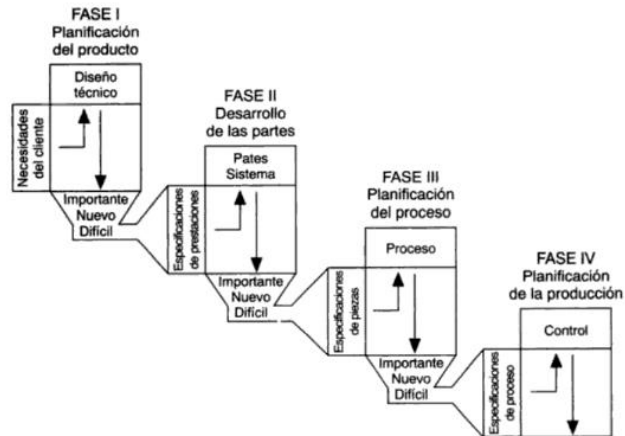


Figura 10. QFD

Tomado de *Técnicas para la gestión de la calidad*

1.2.6.3 Análisis modal de fallos y efectos (AMFE).

Es una técnica que busca resolver los problemas de un producto o proceso incluso antes de que aparezcan.

Esta técnica consiste en enlistar todos los posibles fallos que pueden ocurrir y valorarlos según la gravedad de sus consecuencias y la frecuencia en que se producen.

El AMFE se puede aplicar tanto en la ideación de un producto como en su proceso de fabricación ya que las fallas se pueden encontrar en ambos y se puede realizar completando los siguientes ítems:

1. Identificación: Identificar información relevante al producto o proceso analizado como responsables, fechas, modificaciones, etc.
2. Análisis: Se registran los tipos de fallos que se pueden presentar, así como sus efectos, causas y controles asociados.

3. Evaluación: Se valora la gravedad, frecuencia y probabilidad de detección lo cual nos brinda un indicador de prioridad.
4. Acciones: Se determinan las acciones a tomar, así como responsables para evitar que se los fallos identificados lleguen a ocurrir.
5. Resultados: Se indican las acciones implementadas y se repite la evaluación hasta tener un nuevo orden de prioridad de los fallos. (Grima Cintas & Tort-Martorell Llabres, 1995)

1.2.6.4 ISO 9001:2015.

Es la norma más relevante del Sistema de Gestión de Calidad, se estructura de:

- ISO 9000:2015: Contiene los conceptos y principios fundamentales de la gestión de calidad.
- ISO 9001:2015: En esta norma se detallan los requerimientos que deben cumplir las organizaciones que quieran alinearse al sistema.
- ISO 9004:2009: Brinda las directrices para el alcance de objetivos mediante la implementación de ISO 9001. (López Lemos, 2016)

1.2.6.5 Costo de la Calidad.

Es el costo de hacer las cosas mal, se podría decir que son los beneficios que se obtendrían si la empresa eliminara las características de no-calidad o anti-calidad. La forma de empezar este estudio es calculando cuanto le cuesta a la

empresa los errores, pérdidas de tiempo, métodos ineficientes, quejas, reparaciones, entre otros. (Rosander, 1992)

1.2.6.6 Cartas de control.

Las cartas de control nos permitan estudiar las variaciones de un proceso en el tiempo y así poder diferenciar entre variaciones ocurridas por razones habituales y no habituales, lo cual ayudará a determinar las características del proceso y determinar las acciones correctivas y medidas de control mas eficientes.

Existen 2 tipos generales de cartas de control:

1. Cartas de Control Variables: Se enfoca para características con variables continuas como como la longitud o el peso cuya medición se realiza con ciertos instrumentos.
 - Carta de Control X-R: Su aplicación es ideal para procesos considerados de tipo “Masivo”, es decir que se produce en gran cantidad.
 - Carta de Control X-S: Se utiliza en procesos de grane scala, en los que se requiere detectar de una forma más efectiva los pequeños cambios.
 - Carta de individuales: Se enfoca para variables continuas, se puede aplicar en flujos de producción lentos en los cuales hay un tiempo largo entre cada unidad producida.
 - Carta de rangos móviles: Se utiliza para poder detectar variaciones en la dispersión del proceso y acompaña a la carta de individuales.

- Carta de precontrol: Se usa para variables con doble especificación, sobre la cual se plasman las mediciones individuales, Usa las especificaciones como límites de control y se ejecuta en caso el Cpk es mayor a 1.15.
2. Cartas de control para Atributos: Se aplica en características que no son medidas con un instrumento, como conforme o no conforme, si cumple con determinados parámetros o no, así mismo se pueden contabilizar la cantidad de defectos o inconformidades que presentan.
- Carta de Control P: Se aplica para identificar los cambios de una proporción de unidades defectuosas por grupo.
 - Carta de Control NP: Analiza la cantidad de unidades defectuosas por un subgrupo de unidades constante.
 - Carta de Control C: Busca analizar la variabilidad de la cantidad de defectos por un subgrupo de unidades constante.
 - Carta de Control U: Se usa cuando la envergadura del subgrupo a analizar es muy inestable por lo que para cada n se definen los límites de control que correspondan.
- (Gutiérrez Pulido & de la Vara Salazar, 2004)

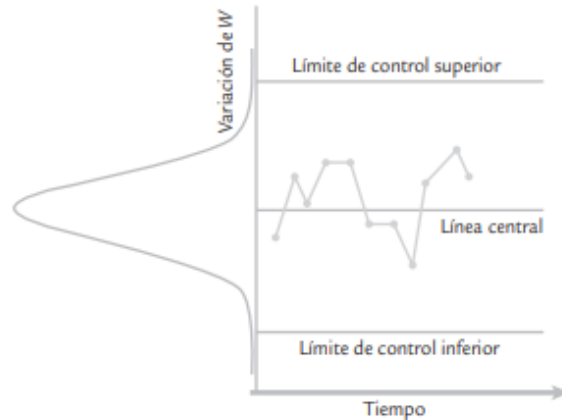


Figura 11. Idea y elementos de una gráfica de control.

Tomado de Control estadístico de la calidad y seis sigmas

1.2.6.7 Capacidad de Proceso.

Las salidas de un proceso estar conformes con ciertas características para que se considere que se está ejecutándose correctamente. Por ello, es necesario determinar la capacidad del proceso, que se basa en definir su amplitud de variación natural. Esto permitirá conocer en qué nivel dicho atributo es conforme. (Gutiérrez Pulido & de la Vara Salazar, 2004)

1.2.7 Gestión del desempeño laboral

1.2.7.1 Clima laboral.

Es el ambiente que perciben los miembros de la empresa. Tiene consecuencias en la motivación y satisfacción de los empleados, en la productividad y efectividad. Medir el clima laboral nos ayuda a la búsqueda de ejecución de planes concretos para incrementar la motivación y satisfacción de los colaboradores, así

como anticiparse a los conflictos que se puedan suscitar. (Ruiz Otero, Gago García, García Leal, & López Barra, 2013)

1.2.7.2 Motivación.

La motivación se puede definir como aquello que impulsa a una persona a realizar una acción en concreto.

El impulso de hacer algo es causado por una estimulación externa (Medio ambiente) o interna (Pensamientos).

La motivación es variada según cada individuo ya que lo que necesita de cada uno varía, esto produce distintos patrones de comportamiento, sin embargo, a pesar de esto el proceso de motivación es el mismo para todos. (Ruiz Otero, Gago García, García Leal, & López Barra, 2013)

1.2.7.3 Cultura organizacional.

La cultura organizacional es la conducta social que comparte un conjunto de valores y creencias las cuales tienen influencia en sus acciones, se manifiestan por medio de conductas relevantes con sus miembros, las cuales promueven su comportamiento. (Luna Rodríguez & Pezo Paredes, 2005)

1.2.7.4 Seguridad y salud en el trabajo.

La seguridad ocupacional se dio debido a la observación de situaciones que causaban lesiones o muerte. Posteriormente se fue avanzando hasta llegar en la época moderna en la cual con el apoyo de la tecnología se reconoce, evalúa y controla los riesgos que pueden afectar a las personas. (Henao Robledo, 2014)

1.2.7.5 Matriz de identificación de riesgos.

Se basa en determinar los distintos peligros relacionados a las funciones de cada colaborador para posteriormente identificar los riesgos asociados, así como sus probabilidades y consecuencias. La estimación del nivel de riesgo es obtenida de la probabilidad de que un peligro conlleve cierto daño y sus repercusiones. (Cortés Díaz, 2007)

1.2.7.6 Mapa de riesgos.

Es un diagrama en el cual se identifican todos los riesgos que hay una cierta área de una organización. Gracias a esta herramienta se puede identificar, ubicar y valorar los riesgos a los que los colaboradores están expuestos para poder diseñar una política de prevención adecuada a los peligros que enfrentan las empresas. (Menéndez Díez, y otros, 2009)

1.2.7.7 Ausentismo ocupacional.

El ausentismo ocupacional representa el grado de ausencias en un lapso de tiempo determinado. Por el tipo de absentismo se pueden elaborar tres índices:

- El índice de absentismo legal: Es la correlación que existen entre el número de horas laborales perdidas por causas médicas justificables y el número total de horas de trabajo disponibles.

- El índice de absentismo personal: Es la correlación entre las horas perdidas por permisos, faltas injustificadas y problemas laborales entre el número total de horas de trabajo disponibles.
- El índice de permanencia: Viene a ser la diferencia entre los índices de absentismo legal y personal. (Molinera Mateos, 2006)

1.2.7.8 Ocurrencia de accidentes.

La utilización de indicadores de siniestralidad tiene un papel muy relevante en la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional dentro de los cuales tenemos:

- Índice de frecuencia: Este indicador nos brinda información sobre el número de accidentes por cada millar de horas-hombre de exposición al riesgo.

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{Número de accidentes} \times 1000}{\text{Total de horas hombre de exposición al riesgo}}$$

- Índice de Gravedad: Este indicador nos brinda información sobre el número de días perdidos por cada 1000 horas de trabajo. (Montes Paños, 1992)

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{Días perdidos} \times 1000}{\text{Total de horas hombre de exposición al riesgo}}$$

1.2.7.9 Evaluación 360.

La evaluación 360 es muy similar a la evaluación del desempeño, pero con la variación de que esta evaluación es realizada a las personas cerca al colaborador. Este conjunto de personas incluye a sus superiores, compañeros de trabajo, subordinados, clientes e incluso proveedores. Esta evaluación permite detectar fortalezas de los colaboradores, así como oportunidades de mejora, para que mejore el desempeño del colaborador y la organización pueda lograr los resultados esperados. (Ruiz Otero, Gago García, García Leal, & López Barra, 2013)

1.2.8 Gestión Comercial

1.2.8.1 Muestreo.

El muestreo es un procedimiento el cual consiste en elegir una muestra de un grupo sobre el cual se van a obtener cierta información en un estudio, según el tipo de muestra se dividen en:

Muestreo probabilístico: son aquellos en los cuales la muestra tomada es al azar dentro de los cuales se pueden encontrar el muestreo aleatorio simple, aleatorio sistemático, aleatorio estratificado, por conglomerados y polimetálico.

Muestreos no probabilísticos: son aquellos en los cuales la muestra es elegida por otros criterios relacionados a las características del estudio o de quien realiza la investigación dentro de los cuales se pueden encontrar el muestreo casual, intencional u opinático, por cuotas y de bola de nieve. (Bisquerra Alzina, 2009)

1.2.8.2 *Pronóstico.*

Realizar proyección de demanda es muy común usar pronósticos de series de tiempo el cual se basa en que el histórico de demanda sigue cierta tendencia, y si puede ser analizado podrá utilizarse para conocer la proyección futura. Dado que la información que se utiliza es interna, en algunos casos se le conoce como pronósticos intrínsecos. (Chapman, 2006)

1.2.8.3 *Clientes de alto valor.*

Los clientes de alto valor son aquellos que, según el principio de Pareto, representan una pequeña proporción del total de clientes (20%), sin embargo, son los responsables de la mayor parte de los ingresos de la empresa (80%). (Vavra, 2003)

1.2.8.4 *Percepción del Cliente.*

La percepción del cliente indica en que tanto un cliente tiene fidelidad a la empresa, es decir, que tan probable es que adquiera los productos de la misma y los recomiende. (Pérez Fernandez de Velasco, 2009)

1.2.8.5 *Satisfacción del cliente.*

La satisfacción significa cumplir con lo que el cliente necesita y alcanzar sus expectativas. Si la satisfacción no es adecuada, significa que la empresa no ha agregado ningún valor al cliente ni añadido su desempeño. (Gosso, 2008)

1.2.9 Gestión del conocimiento y de la innovación

1.2.9.1 *Capital intelectual.*

Es un activo intangible, es decir, un activo no monetario y sin forma física, el cual contribuye al valor de la empresa y se considera como uno de los activos más relevantes en la empresa, por ende, es importante medirlo para posteriormente poder gestionarlo.

Se compone de 3 elementos:

- **Capital humano:** Incluye dos elementos, el conocimiento que poseen los colaboradores y la capacidad para aprender estos conocimientos. El capital humano no pertenece a la empresa, ya que la empresa contrata los servicios de los colaboradores.
- **Capital estructural:** Se refiere a los sistemas de información, tecnologías, procesos, patentes. El capital estructural es propiedad de la organización y apoya a la transmisión de información.
- **Capital relacional:** Son las relaciones que la empresa mantiene con su entorno, tales como bases de clientes, relación con proveedores, alianzas comerciales, etc. (López Cabarcos & Grandío Dopico, 2005)

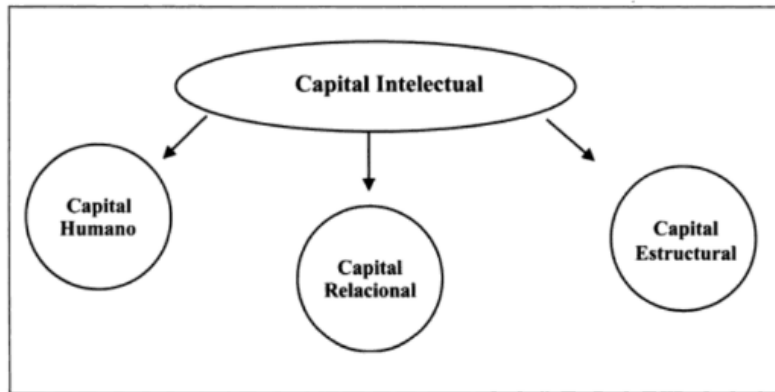


Figura 12. Estructura de Capital Intelectual.

Tomado de Capital humano como fuente de ventajas competitivas

1.2.9.2 Responsabilidad social.

Es la participación por parte de las empresas en los problemas sociales y medio ambientales. Para poner en práctica la responsabilidad social es esencial tener el compromiso del directorio, pensamiento innovador y participación del equipo de trabajo tal como se manejaría un sistema de gestión. (Navarro García, 2011)

1.2.10 Evaluación de proyectos

1.2.10.1 Estudio económico.

El costo es un desembolso de dinero o especie realizado en el pasado, presente o futuro.

- **Costos de producción:** El costeo en producción es un proceso que está más relacionado a la ingeniería que la contabilidad. El método de costeo usado en evaluación de proyectos es el

costeo absorbente. Los costos de producción comprenden, según sea el rubro de la empresa:

- Costo de materia prima.
 - Costos de mano de obra.
 - Envases.
 - Costos de energía eléctrica.
 - Costos de agua.
 - Combustibles.
 - Control de calidad.
 - Mantenimiento.
 - Cargos de depreciación y amortización.
 - Otros costos.
 - Costos para combatir la contaminación.
- Costos de administración: Son los costos que provienen de realizar la función de administración en la empresa. Sin embargo, tomado en un sentido amplio, no sólo significan los sueldos del gerente o director general y de los contadores, auxiliares, secretarias, así como los gastos generales de oficina.
 - Costos de venta: Son los costos involucrados en la investigación y desarrollo de nuevos mercados o productos que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes, estudio de mercado, publicidad, etc. Según lo descrito, el área de venta no está solo relacionada directamente a vender.

- **Costos financieros:** Se refiere a los intereses que se deben pagar con relación a los capitales obtenidos en préstamo. En algunos casos estos costos son incluidos en los generales y de administración, pero deben ser registrados de forma separada, ya que un capital prestado puede tener diversos usos y no debe ser cargado a un área en específico.
- **Capital de trabajo:** Se define como la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante. Se podría decir que es el capital adicional con el que se debe contar para que puedan iniciar las operaciones de una empresa. (Baca Urbina, 2013)

1.2.10.2 Evaluación financiera.

- **Valor actual neto (VAN):**

Es la diferencia de todos los ingresos y egresos y se puede obtener de la siguiente manera: Una vez obtenido el resultado, se puede entender que cuando es cero quiere decir que brinda exactamente lo que el inversionista exige de la inversión y si el resultado diera un valor positivo, este valor vendría a ser el excedente de beneficios del proyecto que ofrece sobre lo que el inversionista exige. En caso de que el valor resulte negativo, este valor se puede entender como el total que faltaría para que el proyecto cumpla con lo solicitado por el inversor. (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P., 2014)

- **Tasa interna de retorno (TIR)**

Representa la tasa de interés más alta que el inversionista podría brindar sin tener pérdidas, en caso de que la TIR sea igual o superior a la tasa de descuento de la empresa, debe ser aprobado, y si es menor, debe ser rechazado.

(Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P., 2014)

1.3 Casos de éxito

1.3.1 Caso 1

La tesis titulada “Mejoramiento de la productividad a base de un modelo de mejora continua en una empresa de calzados”, se desarrolló en Calzatura Miranda SAC, la cual tiene como clientes a distintas empresas como Calimod y Pierre Cardin, esta organización no presentaba con una correcta planificación y constantemente desperdiciaban recursos, generando altos costos por mala calidad y reprocesos. Las principales causas fueron: procesos no controlados ni estandarizados, falta de un plan para el mantenimiento de los equipos y un ambiente laboral inadecuado.

La propuesta definida fue implementar un modelo de mejora continua en el centro de producción de la empresa Calzatura Miranda S.A.C., con el propósito de mejorar la productividad

Se realizó un diagnóstico inicial, determinando el producto patrón, utilizando el Principio de Pareto, la línea de producción de sandalias. Luego, se procedió a realizar un diagnóstico de línea base y planificar acciones a realizar. Los planes se basaron en desarrollar de un plan agregado de producción, implementación de un plan para el mantenimiento preventivo, Plan de seguridad ocupacional, Implementación de las 5s e iniciativas de confraternidad para mejorar el clima laboral.

La implementación de los planes dio resultados económicos positivos, dando un Valor Actual Neto (VAN) de S/ 163,929.30 y una Tasa interna de retorno (TIR) de 58,86%, esto se logró gracias a la mejora de la productividad en un 17%, generando una reducción de costos unitarios de 10.05 soles/par de sandalias. (Álvarez Sánchez & Vicuña Solórzano, 2016)

1.3.2 Caso 2

Con el propósito de mejorar los índices de productividad, realizaron la tesis “Propuesta para Mejorar la Productividad en una Empresa Dedicada a la Fabricación de Productos de Cepillera, mediante la Metodología PHVA”.

Se identificó el producto patrón, para que sus procesos sean utilizados como objeto de estudio. Después de ello, se calcularon los indicadores de gestión iniciales e indicadores operativos.

Proponen mejoras con el uso de herramientas de mejora continua, a su vez estos se monitorean durante su ejecución, con el fin de monitorear la apropiada ejecución.

Se obtuvo como efecto de la ejecución, una mejora de la productividad total de 7% en las escobillas Vikinga y 10% en las escobillas Jumbo. (Castro Alvarado & Patiño Bohórquez, 2017)

1.3.3 Caso 3

Se planteó un proyecto de mejora continua en la organización Unión de productos Agroindustriales S.A.C en la cadena de producción de helados tipo sándwich para poder incrementar la rentabilidad y a su vez mejorar la cadena de

producción, alcanzar mayores estándares de calidad e incrementar del desempeño del capital humano.

Por ello, hicieron uso de la metodología PHVA, que sirve para establecer y constituir proyectos de mejora en una empresa. Además, para identificar que deficiencias tenía la empresa se hicieron uso de distintas herramientas tales como: Análisis de Pareto, Análisis de Causa-Raíz, entre otros.

Después de la ejecución del diseño, se logró mejorar la productividad de 0.059 a 0.073 unid/S/. esto representó un aumento de 23.73% con respecto a la productividad medida inicialmente, mejoró la eficiencia total en 1.6% y la eficacia total en 12.68%, por ello se mostró una mejora de la efectividad en un 12.54%. (Alejos & Javier, 2018)

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

El sustento teórico sobre la cual se basa la presente tesis está dividido en dos aspectos: Material y métodos en la cual se identificó el método de investigación, metodología de levantamiento de información, softwares y el desarrollo del proyecto en el cual se diagnosticó la problemática y se detalló el desarrollo de las etapas planear y hacer correspondientes al ciclo PHVA.

2.1 Material y métodos

Se identificó el método de investigación, proceso de levantamiento de información, softwares y recursos humanos.

2.1.1 Tipo de investigación

Según el grado de abstracción del trabajo, se determinó de tipo aplicada ya que resolvemos problemáticas presentadas en la organización de forma práctica, sin haber generado aportes al conocimiento científico. (Carrasco, 2005)

2.1.1.1 Nivel de la investigación.

En el inicio de la realización de la tesis, se recolectaron datos propios de la observación en la empresa, analizando el estado inicial de una forma descriptiva. (Carrasco, 2005)

2.1.1.2 Unidad de análisis.

Se determinó a la organización Representaciones Beromada E.I.R.L como unidad de análisis.

2.1.1.3 Métodos de estudio.

Se utilizaron tanto los métodos deductivo e inductivo debido a que se analizaron las condiciones de forma general y específica, fue necesario observar y experimentar para tener una visión clara de los hechos reales. (Bernal Torres, 2006)

2.1.2 Proceso de recolección de datos

2.1.2.1 Técnicas de recolección de datos.

El levantamiento de información se realizó al comienzo del proyecto, mediante el reconocimiento de la situación de la empresa, los datos recolectados fueron el sustento para el diseño de los indicadores de iniciales de gestión, mediante los cuales se analizaron los resultados luego de haber sido implementadas las mejoras en la empresa.

Para dar inicio a la recolección de datos de la empresa se realizaron entrevistas y se tomaron las opiniones tanto como de los operarios como los jefes de las distintas áreas.

2.1.2.2 Instrumento de recolección de datos.

Se emplearon los siguientes instrumentos:

- Cronómetro.
- Encuestas.

- Entrevistas.
- Check list.
- Cuestionarios.
- Registros de datos históricos.

2.1.3 Softwares

Luego de haber levantado la información, se realizó el análisis estadístico respectivo. Los softwares utilizados fueron:

- Microsoft Excel.
- Microsoft Word.
- Microsoft Visio.
- Expert choice.
- Minitab 17.
- QFD capture.
- Softwares de la empresa V&B Consultores.

2.1.4 Recursos humanos

Se definió al equipo de trabajo, área administrativa y área de producción:

- Equipo de trabajo: Edward Centurión Cruz y Rodolfo Fernando Ganoza Salinas.
- Área administrativa: Rodolfo Huarac Cadillo (Gerente General), Benita Fernández Tito (Gerente de Ventas) y Sofía Huarac Fernández (Jefe de Logística).

- Área de Producción: Conformado por Raúl Nacayansi Benites (Jefe de Producción) y los operarios.

2.2 Desarrollo del proyecto

El desarrollo fue dividido en tres partes: Diagnóstico de la problemática en el cual se estableció la problemática principal de la organización y bajo qué metodología se abordó, Etapa Planear, en la cual se analizaron mediante indicadores los distintos problemas de la empresa y se definieron los planes para lograr los objetivos establecidos y por último la Etapa Hacer, en la cual se ejecutaron los planes propuestos que fueron aprobados por la gerencia de la compañía.

2.2.1 Diagnóstico de la problemática

Con el fin de diagnosticar la problemática, se inició con su identificación y análisis con lo cual se determinaron los objetivos del proyecto, posteriormente se seleccionó un producto patrón y se calcularon los indicadores de gestión asociados al mismo, por último, se seleccionó una metodología con la cual se abordó el problema principal del proyecto.

2.2.1.1 Identificación y análisis del problema

Se inició el desarrollo del presente proyecto con una visita a la empresa Representaciones Beromada EIRL para identificar y analizar los problemas a los que se enfrentaba.

Se determinó como objeto de estudio, la empresa Representaciones Beromada EIRL la cual se dedica a la manufactura y venta de cintas textiles (ver Apéndice B).

Se realizó una lluvia de ideas con los distintos colaboradores, con el propósito de conocer las principales problemáticas de la compañía, posteriormente, los distintos problemas fueron agrupados con el uso de la herramienta Diagrama de afinidad para determinar los problemas que enfrentaba la empresa, los cuales son: inadecuada gestión de calidad, inadecuada gestión de operaciones, inadecuada administración estratégica, inadecuada gestión del desempeño laboral e inexistente gestión de procesos (ver Apéndice C).

Se aplicó el análisis causa-efecto para los distintos problemas identificados haciendo uso de la herramienta Ishikawa y aplicando el marco de referencia de las 6M, las sub causas fueron identificadas haciendo uso de la herramienta 5 por qué (ver Apéndice D).

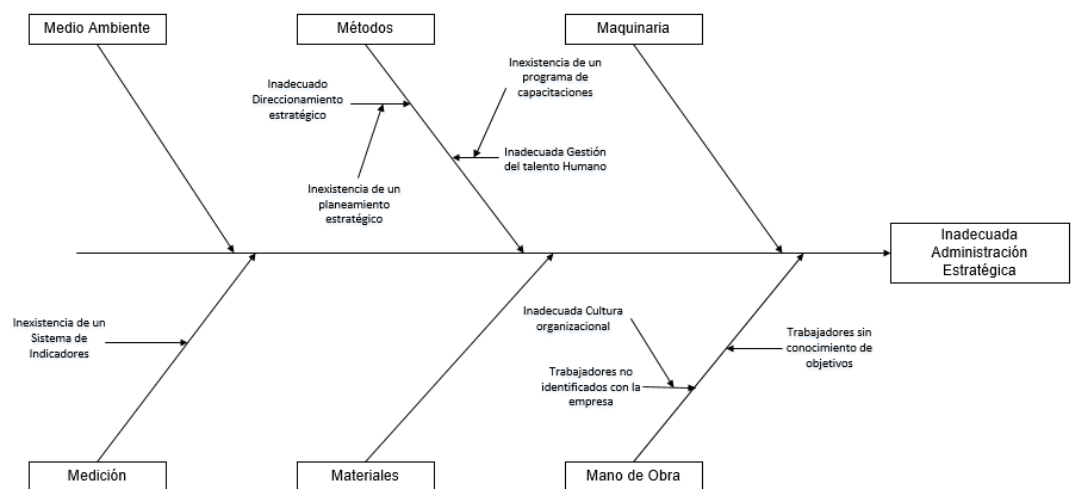


Figura 13. Diagrama de Ishikawa – Inadecuada Administración Estratégica.

Elaboración: los autores

Una vez estudiados los distintos problemas, se procedió a identificar el problema principal haciendo uso de la herramienta Diagrama de Ishikawa, tomando como ámbitos los distintos problemas identificados con la lluvia

de ideas, se determinó que el problema principal es la baja productividad en la compañía Representaciones Beromada E.I.R.L. (ver Apéndice E)

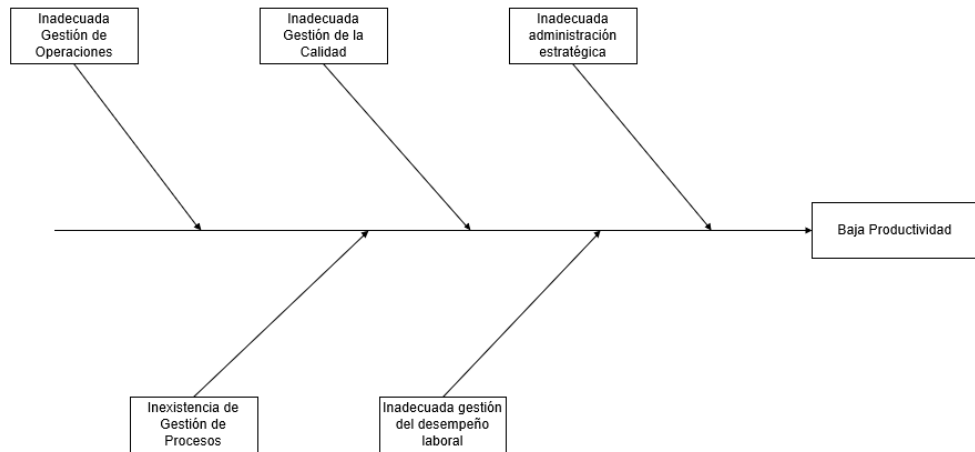


Figura 14. Diagrama de Ishikawa – Baja Productividad

Elaboración: los autores

Luego de haber identificado la problemática principal, se analizaron las consecuencias que ocasiona haciendo uso del análisis de causalidad inversa (ver Apéndice F).

Todos los problemas y consecuencias descritas se plasmaron en el árbol de problemas a fin de tener un panorama global de las causas y efectos relacionadas a la baja productividad de la empresa (ver Apéndice G).

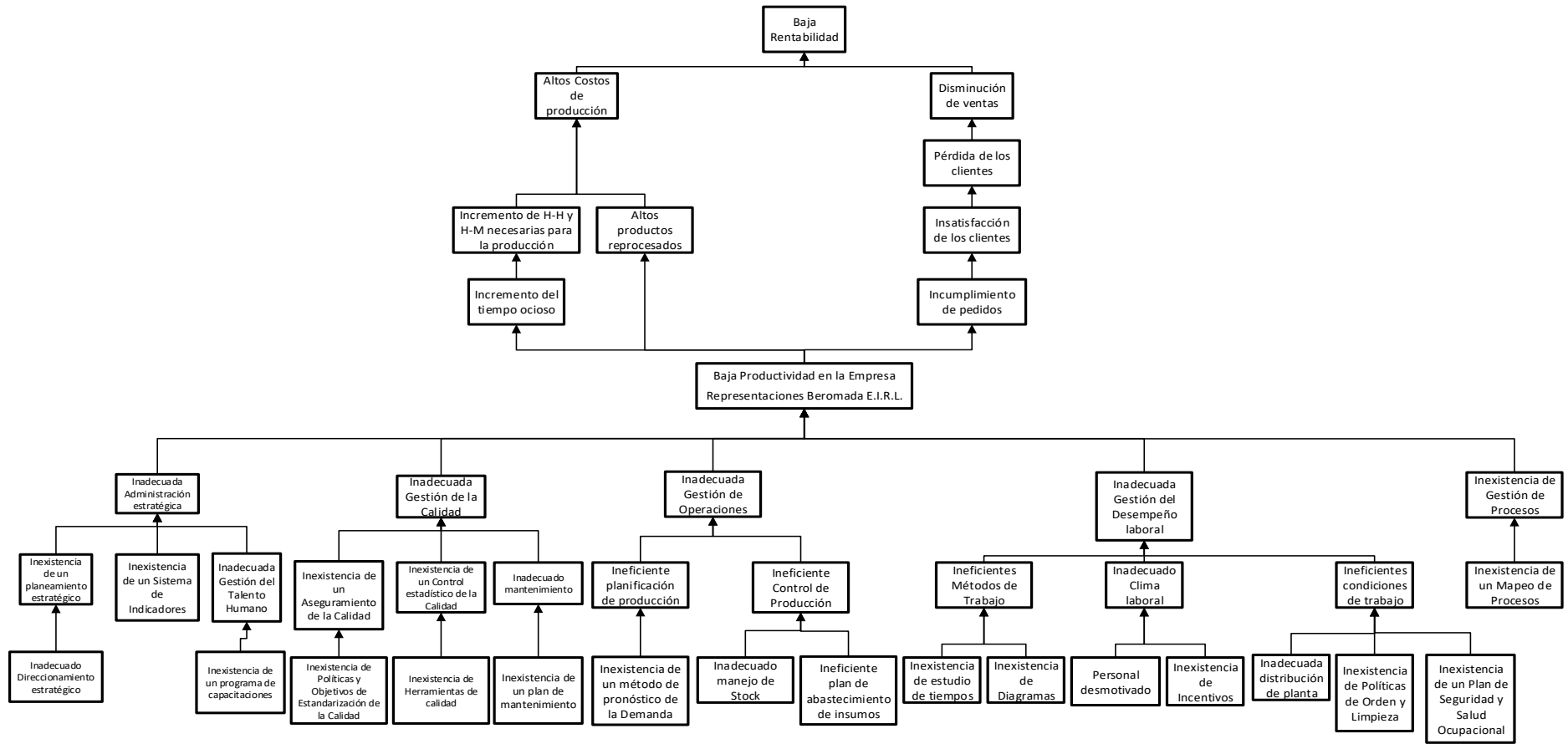


Figura 15. Árbol de problemas.

Elaboración: los autores

Las causas y efectos del Árbol de problemas fueron transformados a objetivos para determinar el objetivo principal, los objetivos específicos para abordar el problema principal y los logros obtenidos al cumplir con el objetivo principal (ver Apéndice H).

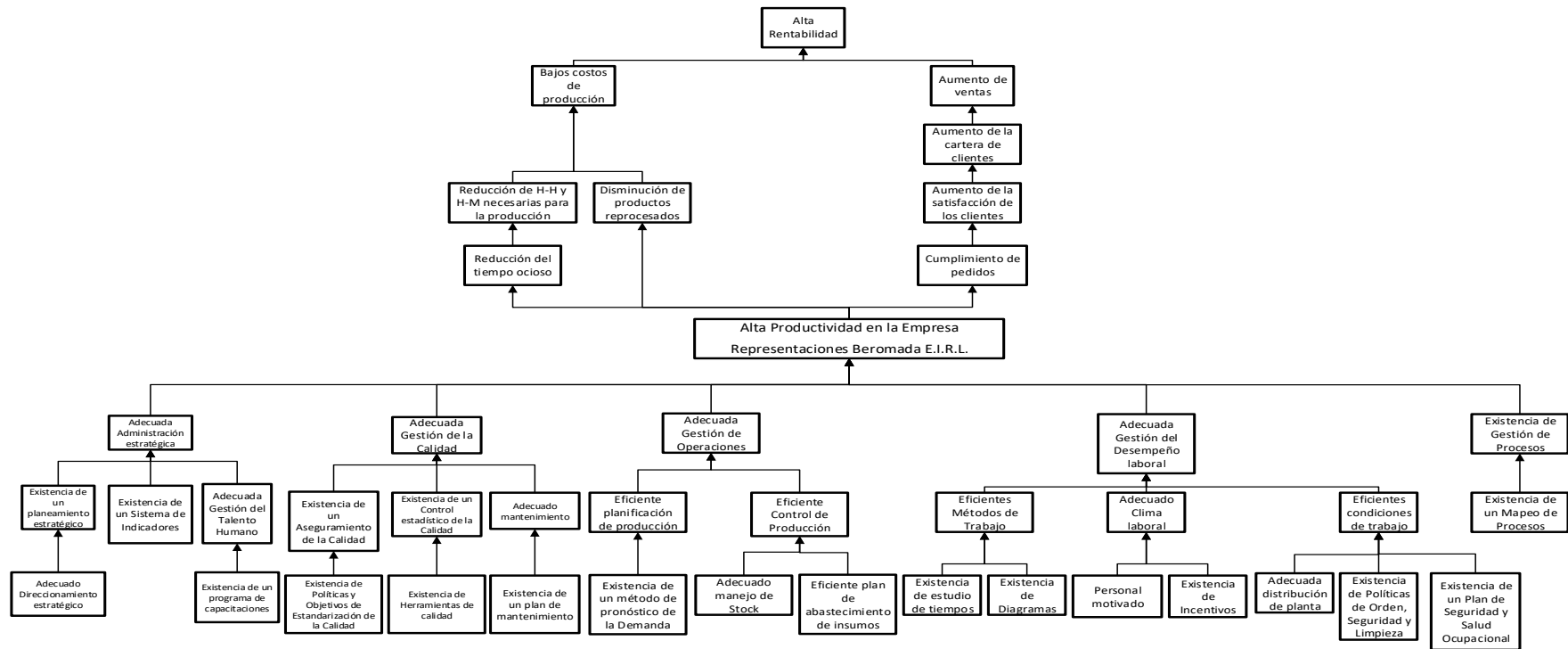


Figura 16. Árbol de objetivos.

Elaboración: los autores

2.2.1.2 Objetivos del proyecto

Se determinó como objetivo principal mejorar la productividad en la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. y se determinaron como objetivos específicos:

- Lograr una adecuada Administración Estratégica.
- Lograr una adecuada Gestión de Calidad.
- Lograr una adecuada Gestión de Operaciones.
- Lograr una adecuada Gestión del Desempeño laboral.
- Implementar una Gestión de Procesos.

2.2.1.3 Elección y descripción del producto patrón

Se determinó el producto patrón de la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L., en base al razonamiento de Pareto aquellos que representan el 80% de valor sobre las utilidades netas y total de producido. Se utilizaron la gráfica P-Q y la gráfica ABC de utilidades (ver Apéndice I).

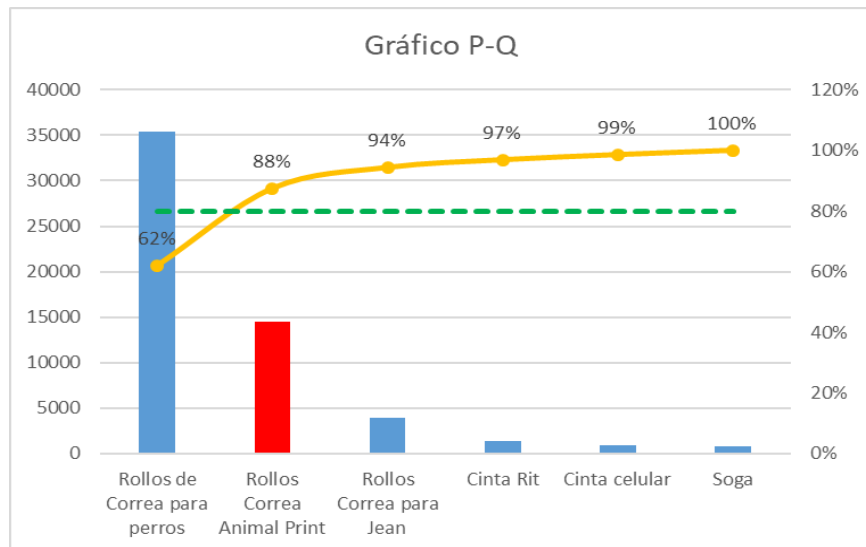


Figura 17. Gráfico P-Q.

Elaboración: los autores

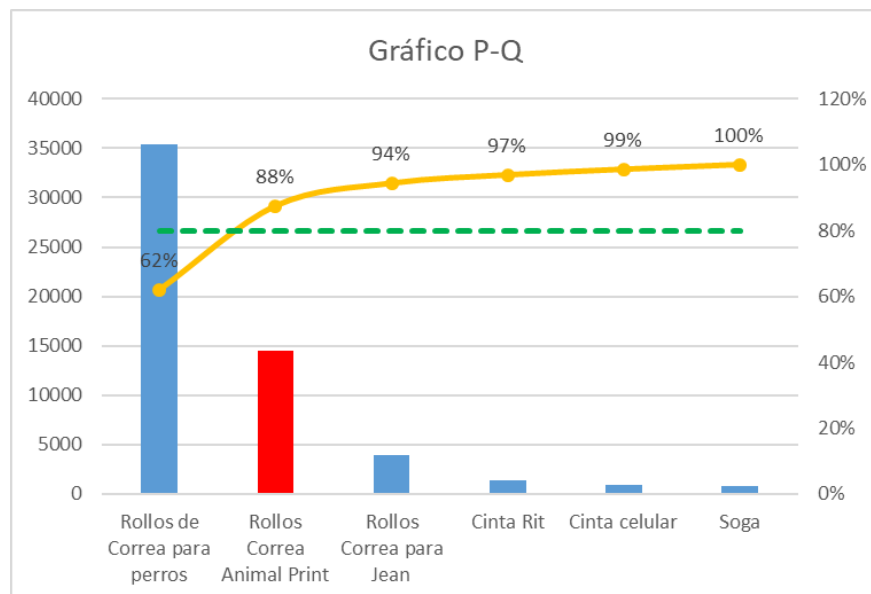


Figura 18. Gráfico ABC-Utilidades.

Elaboración: los autores

Dándole continuidad al desarrollo del proyecto, se seleccionó al segundo producto más relevante en cuanto a cantidad de producción y utilidad,

siendo este producto el Rollo de cinta de correa para perros Animal Print (ver Apéndice J).

Luego de determinar dicho producto se procedió a describir sus características y para obtener una mayor visualización de los procesos que involucran el producto elegido se elaboraron los diagramas de operaciones y actividades (DOP y DAP) sobre el producto patrón con información obtenida del estudio de tiempos realizado (ver Apéndice K).

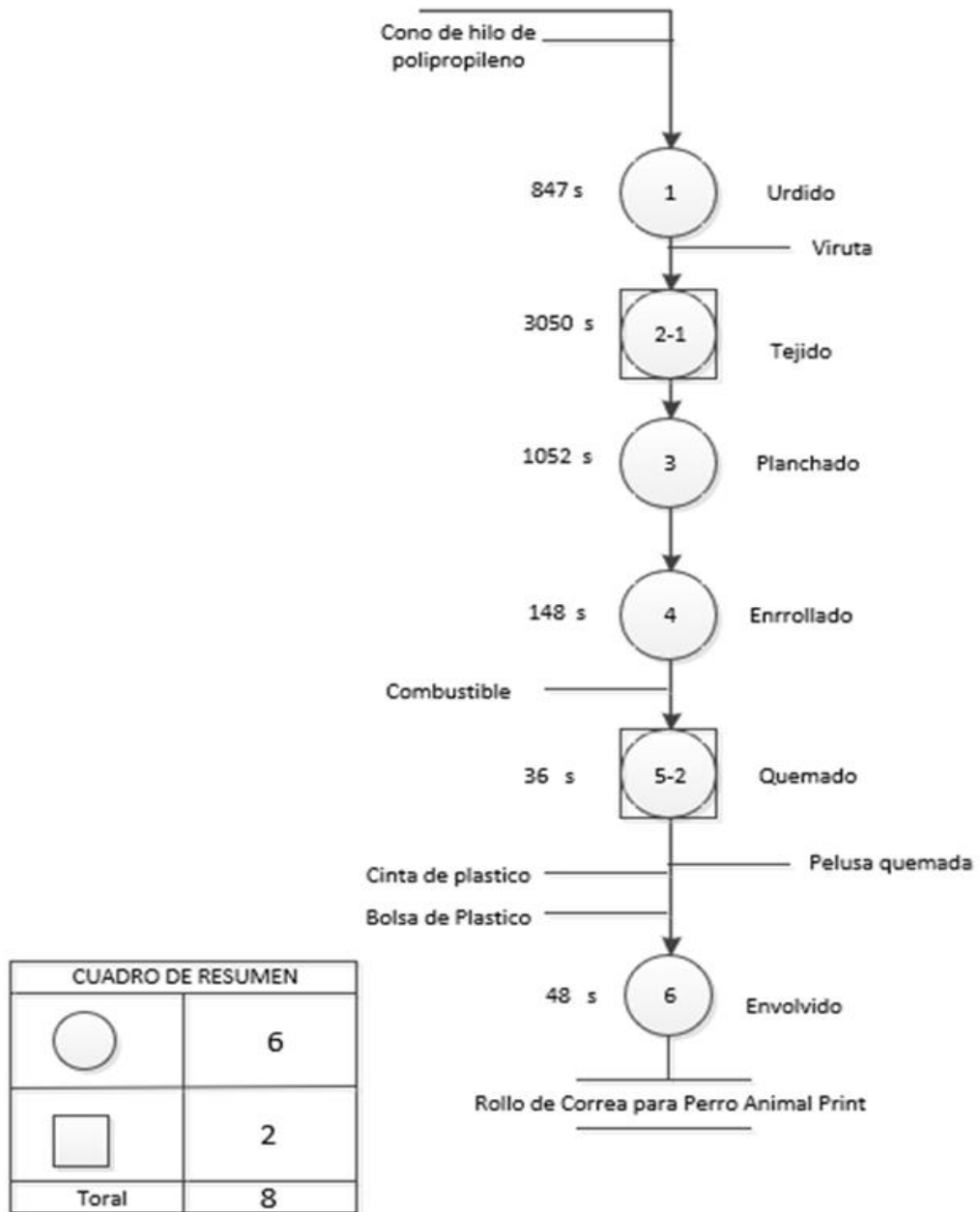


Figura 19. Diagrama de operaciones del proceso.

Elaboración: los autores


	DIAGRAMA DE OPERACIONES				BR-GOP-F01-00			
Diagrama N°1		RESUMEN						
Objeto : Correa para Perros		Actividad	Actual	Propue	Economía			
Proceso : Producción de Correas de Perro		Operación	18					
Metodo: actual		Transporte	3					
Lugar : Área de Producción de Ollas		Espera	0	-	-			
Jefe de Producción : Raul		Inspección	1					
		Almacenamiento	1					
		Distancia (m)	105,1	-	-			
		Tiempo(s)	5872	-	-			
Compuesto por : Rodolfo Ganoza / Edward Centurión		Costo						
		Mano de obra	-	-	-			
		Material	-	-	-			
		Total	-	-	-			
Operación	Descripción	Tiempo (s)	Símbolo				Observaciones	
Urdido	Trasladar Carrete a Urdidora	42	●	→	○	■	▼	
	Ajustar Carrente en Urdidora	32	●	→	○	■	▼	
	Trasladar Conosde Hilo a Urdidora	99	●	→	○	■	▼	
	Abastecer urdidora de conos de hilo	181	●	→	○	■	▼	
	Amarar cada punta de hilo a urdidora	42	●	→	○	■	▼	
	Urdir	492	●	→	○	■	▼	
	Aseguramiento de Hilo al carrete	10	●	→	○	■	▼	
Tejido	Trasladar a área de tejido	67	●	→	○	■	▼	
	Colocar carretes en tejedora	10	●	→	○	■	▼	
	Amarrar cada punta de hilo a tejedora	16	●	→	○	■	▼	
Planchado	Tejido	3451	●	→	○	■	▼	
	Colocar Cinta en Planchadora	17	●	→	○	■	▼	
	Aplanar	1173	●	→	○	■	▼	
Enrollado	Retirar Cinta de Planchadora	10	●	→	○	■	▼	
	Colocar Cinta en Enrolladora	23	●	→	○	■	▼	
	Enrollar	129	●	→	○	■	▼	
Quemado	Agrupar con los demas rollos de cinta	17	●	→	○	■	▼	
	Encender Soplete	14	●	→	○	■	▼	
	Quemar Rollos de cinta	27	●	→	○	■	▼	
Envuelto	Colocar Rollos en Empaquetadora	14	●	→	○	■	▼	
	Envolver Rollos de Cinta con bolsa	35	●	→	○	■	▼	
	Amarrar Envoltura	14	●	→	○	■	▼	
	Trasladar a área de Productos terminados	20	●	→	○	■	▼	
TOTAL		5872	18	3	0	1	1	

Figura 20. Diagrama de actividades del proceso.

Elaboración: los autores

2.2.1.4 Indicadores de gestión

Se estableció cualitativamente que la problemática principal que enfrentaba la compañía era la baja productividad, para lo cual se determinó cuantitativamente el índice de productividad utilizando data histórica en la que se encontraba información sobre la producción, costos incurridos, tiempo utilizado, etc.

Para determinar el nivel de productividad total se determinaron tres factores: productividad horas-hombre, de materiales primarios y energética utilizada para la producción, información correspondiente entre julio del 2018 y junio del 2019.

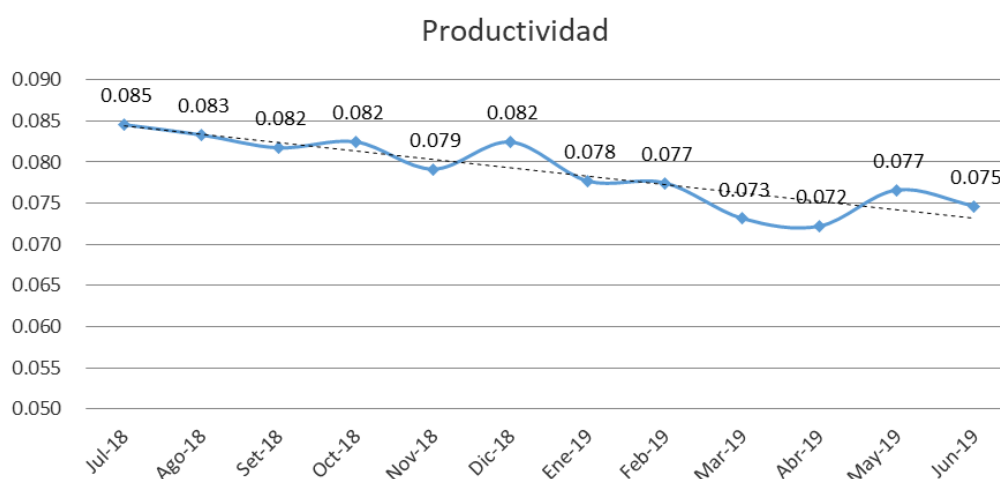


Figura 21. Productividad – Rollo de correa animal print.

Elaboración: los autores

Se observó un promedio de 0.079 Rollos de Correa por Sol invertido y una tendencia al decrecimiento (ver

Apéndice L).

Dado que la productividad mide la relación entre los resultados conseguidos y los recursos explotados, se utilizaron los indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad para medir cuantitativamente el cumplimiento de los logros de producción y el uso adecuado de los recursos.

Se realizó el cálculo de eficiencia total de la empresa, la cual se compone de eficiencia horas-hombre, horas-máquina y de materiales, los resultados obtenidos corresponden a los periodos de julio 2018 a junio 2019.

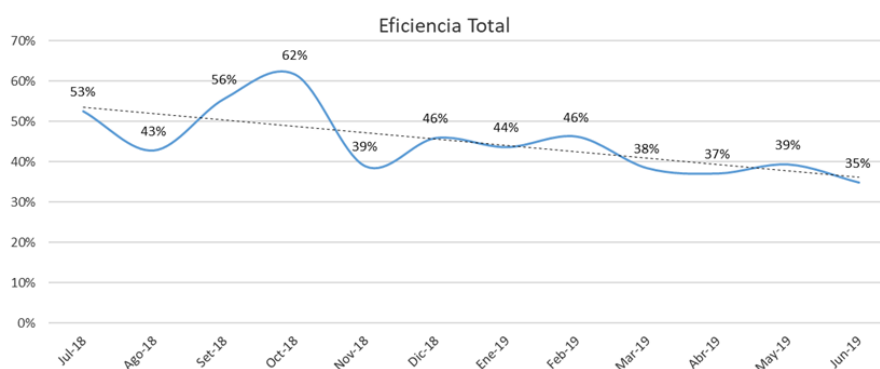


Figura 22. Eficiencia – Rollo de Correa Animal Print.

Elaboración: los autores

Se observó un resultado promedio de 44% en la Eficiencia Total, se confirmó que este indicador se podría mejorar ya que previamente se determinó de forma cualitativa diversos problemas en la gestión de las personas, máquinas y materia prima que demuestran que la organización trabaja de forma ineficiente (ver

Apéndice L).

Se realizó el cálculo de eficacia total de la empresa la cual se compone de eficacia operativa, de tiempos y de calidad, los resultados obtenidos corresponden a los periodos de julio 2018 a junio 2019.

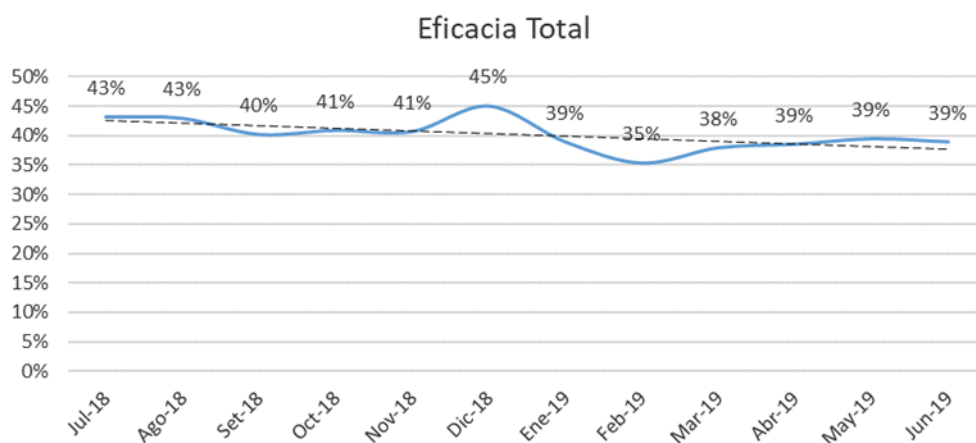


Figura 23. Eficacia – Rollo de Correa Animal Print.

Elaboración: los autores

Se notó una media de 38.2% de eficacia total, se confirmó que este indicador se podría mejorar ya que previamente se determinó de forma cualitativa diversos problemas respecto al cumplimiento de los tiempos planeados y la calidad requerida por el cliente. (ver

Apéndice L).

Se procedió a calcular la efectividad del producto patrón a partir de la eficiencia y eficacia obtenida. Asimismo, se observó una efectividad de 18%, al ser producto de la eficiencia y la eficacia, al mejorar ambos este resultado incrementaría (ver

Apéndice L).

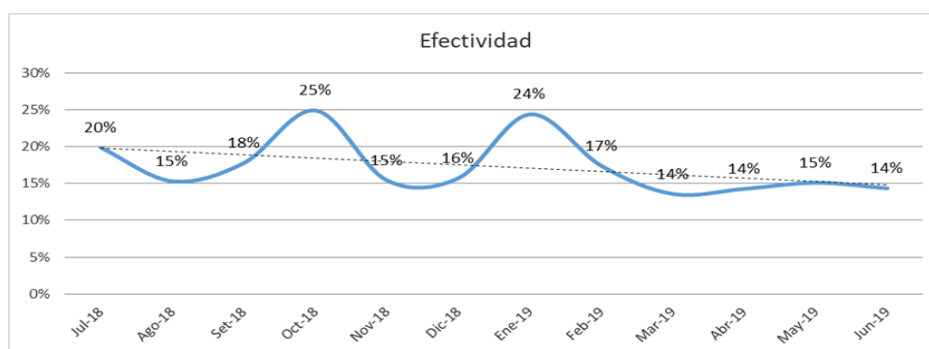


Figura 24. Efectividad – Rollo de correa animal print.

Elaboración: los autores

Luego de haber determinado los indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad y al confirmar que dichos indicadores podrían ser mejorables, se confirmó que el indicador de productividad obtenido es bajo, ya que tiene un horizonte de mejora, confirmando así que la problemática principal de la compañía radica en la baja productividad.

2.2.1.5 Elección y justificación de la metodología de mejora continua

La metodología para usar para el presente proyecto fue definida como resultado de la evaluación de 6 factores: Costo del proyecto, Duración de implementación, Tiempo para obtener resultados, adaptabilidad de la compañía, nivel de riesgo y experiencia del grupo; conjuntamente se determinaron las metodologías de Mejora: Ciclo PHVA, Kaizen, Lean Manufacturing, Six Sigma y Poka Yoke (ver **Apéndice M**)

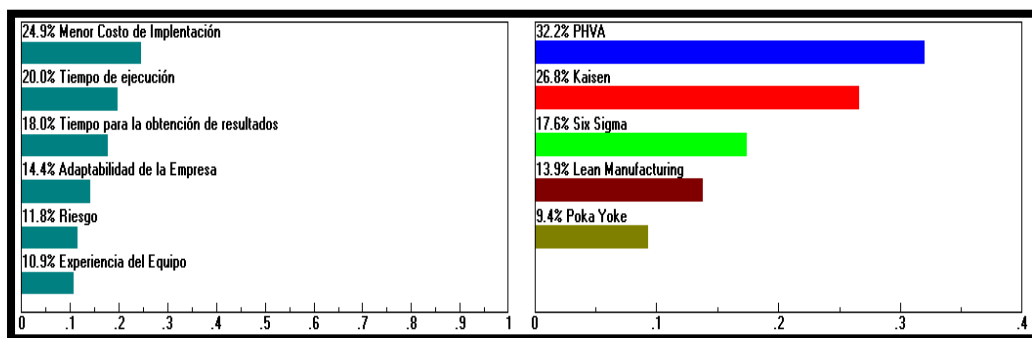


Figura 25. Resultados para selección de metodologías.

Elaboración: los autores

Se obtuvo como resultado que la metodología de Mejora Continua PHVA es la más adecuada para implementar en la organización.

2.2.2 Planear

Se procedió con fase inicial del ciclo PHVA con el análisis de los problemas identificados durante el diagnóstico de la problemática y posteriormente se formularon planes para lograr los objetivos específicos determinados previamente.

2.2.2.1 Diagnóstico de gestión estratégica

2.2.2.1.1 Radar estratégico

Para medir la situación de los procesos de la compañía Representaciones Beromada E.I.R.L. hacia la estrategia, apoyando de tal manera a lograr una adecuada gestión estratégica y por ende una alta productividad, se utilizó la herramienta de radar estratégico, la cual brinda el indicador de eficiencia organizacional (ver Apéndice N).

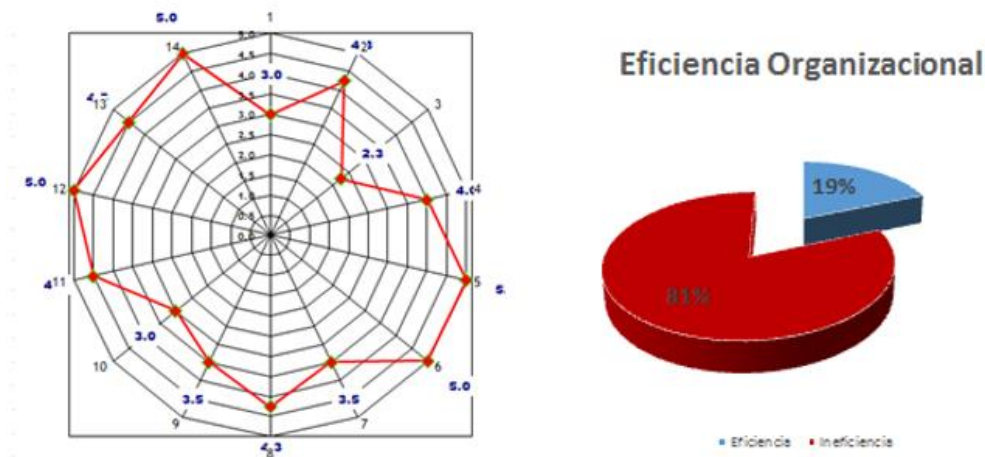


Figura 26. Radar estratégico y eficiencia organizacional.

Elaboración: los autores

Dado a que se obtuvo una Eficiencia Organizacional inferior al 50% que no cumple los criterios de aceptación definidos por la empresa.

Dentro de los componentes con resultados críticos ocasionando se halló que:

- No realizaba un control de la gestión estratégica, ya que no se tenía una matriz de tablero de control en la cual evalúen periódicamente los indicadores.
- No se contaba con objetivos estratégicos e indicadores asociados a estos, tampoco se contaba con una cadena de valor e indicadores de los procesos.
- No tenía definido un líder de la gestión estratégica.

- Los indicadores no estaban agrupados según las cuatro perspectivas del balance scorecard.
- No se contaba con sistemas de seguimiento a las operaciones, no se contaba con una gestión de procesos que apoyará al seguimiento de los indicadores de los distintos procesos de la organización.
- No se contaba con un presupuesto establecido, las iniciativas se aprobaban sin un monitoreo periódico del cumplimiento, tampoco se tenía una forma de premiar las oportunidades de mejora de los distintos colaboradores.
- No se contaba con un apoyo al talento de los colaboradores con una remuneración variable por cumplimiento de objetivos.

2.2.2.1.2 Diagnóstico situacional

Debido a que la organización no presentaba una correcta gestión estratégica, se procedió a realizar un diagnóstico situacional para lo cual se realizó una encuesta al Gerente General Rodolfo Huarac sobre los puntos relevantes del Diseño e Implementación de Planes estratégicos, con lo cual se obtuvieron los siguientes resultados (ver Apéndice O).

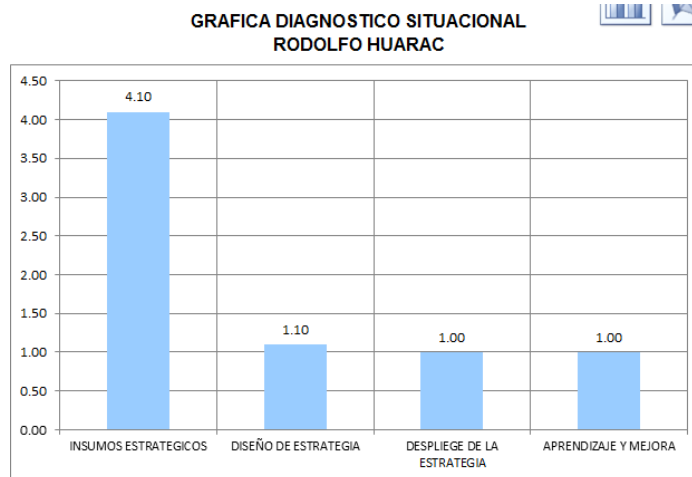


Figura 27. Diagnóstico situacional.

Elaboración: los autores

Un índice de 4.10 en los Insumos estratégicos indicó el ineficiente uso de información relevante para la elaboración de un Plan Estratégico, reforzar estas observaciones fue primer paso para poder diseñar un Plan Estratégico adecuado.

Dentro de los puntos evaluados como críticos se halló que:

- No se posee información sobre el desempeño de los proveedores.
- No se cuenta con un análisis competitivo que muestre en qué situación frente a la competencia se encuentra la organización.
- La misión y visión había sido definida por la organización, sin embargo, no se encontraban documentados y comunicados, la promesa de valor de la compañía y los valores no se encontraban definidos.

- No se contaba con objetivos estratégicos e indicadores, inductores, iniciativas y proyectos en ejecución.
- No se contaba con procesos documentados en cuanto a procedimientos y caracterizaciones con indicadores asignados, metas e iniciativas y las funciones de los colaboradores no se encontraban alineadas a los objetivos de la organización.
- No se contaba con una periodicidad para los indicadores a la organización y estos no eran documentados.
- No se contaba con un proceso de no conformidades y acciones correctivas que permita cumplir con los objetivos del proceso.
- No había presencia de un liderazgo adecuado por parte de los jefes, tampoco se tenía definido un proceso de gestión del desempeño en el cual se da un control del cumplimiento de objetivos y nivel competencias de los colaboradores.

2.2.2.1.3 Matrices *EFI* y *EFE*.

- **Diagnóstico interno**

Se evaluaron las fortalezas y limitantes de la empresa, se alcanzó un puntaje de MEFI igual 2.46, lo que indica que Representaciones

Beromada E.I.R.L. es una organización que cuenta con limitaciones menores (ver Apéndice P).

Dentro de las limitaciones que tuvieron mayor presencia en el resultado obtenido se encuentran:

- Inadecuadas condiciones de trabajo dado que se evidencio falta espacios.
- Ausencia de políticas tales como política dan calidad, política de seguridad ocupacional.
- Inexistencia de capacitaciones.
- Ineficientes métodos de trabajo.
- Poca importancia a la seguridad ocupacional.
- Inexistencia de gestión por procesos.
- Inexistencia de planificación.

- **Diagnóstico externo**

Se evaluaron los riesgos y oportunidades de mejora de la empresa, se alcanzó un puntaje de MEFE igual 2.75, lo que indica que Representaciones Beromada E.I.R.L. es una organización que cuenta con oportunidades menores (ver Apéndice P).

Dentro de las amenazas con mayor presencia en el resultado obtenido se encuentran:

- Altos costos de maquinaria para modernización.
- Tendencia de reducción sobre uso de productos plásticos.

- Reducción del precio de la competencia.
- Ingreso de nuevos proveedores.
- Importación de productos terminados a menor precio que la materia prima.
- Fiscalizaciones de Seguridad y salud ocupacional.

2.2.2.1.4 Matriz de perfil competitivo.

Se puede observar que existe un líder claro que es Cintatex S.A., con un Perfil Competitivo de 3.02, seguido de Representaciones Beromada E.I.R.L con 2.89 y finalmente se encuentra Enlazo S.A.C. con un puntaje de 2.83. En cuanto a los valores con baja calificación para Representaciones Beromada E.I.R.L y en los cuales Cintatex S.A. lleva ventaja se halló que no se cuenta con la capacidad adecuada para cubrir la demanda y el servicio de venta no era de calidad. (ver Apéndice Q).

2.2.2.1.5 Gestión del talento humano

Antes de determinar los planes de capacitación se evaluó a la organización en base a las competencias necesarias y alineadas al direccionamiento y objetivos estratégicos (ver Apéndice R).



Figura 28. Resultado de la Evaluación de Competencias de la Organización.

Elaboración: los autores

Se obtuvo un índice de 48.5%, por lo que la Organización Necesita Mejorar sus competencias. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que para todos los cargos evaluados en la organización se presenta un grado de mayor incumplimiento respecto a las ciertas competencias:

- Aprendizaje continuo.
- Capacidad de planificación y organización.
- Habilidad analítica.
- Liderazgo para el cambio.
- Orientación a los resultados.
- Profundidad en el conocimiento de los productos.

2.2.2.2 Diagnóstico de la gestión por procesos

2.2.2.2.1 Mapa de procesos inicial

Para lograr determinar los distintos procesos de la organización y lograr una correcta gestión de procesos se elaboró un Mapa global de Procesos inicial en el cual se visualizan los procesos operacionales, estratégicos y de soporte que actualmente tiene la organización (ver Apéndice S).

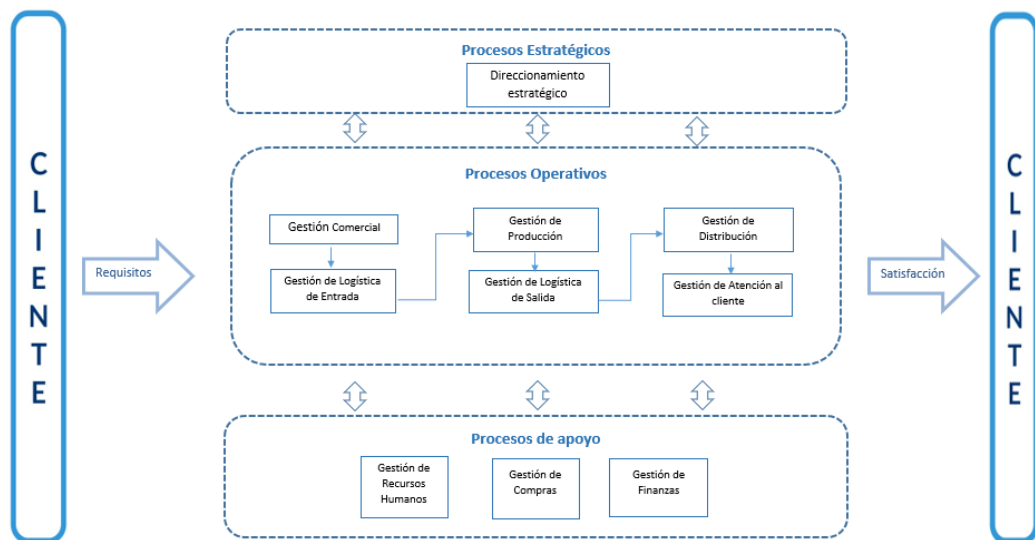


Figura 29. Mapa de procesos inicial.

Elaboración: los autores

Se identificó la carencia de distintos procesos que son relevantes para enfrentar la baja productividad de la empresa en base a los diagnósticos realizados de la problemática (ver Apéndice T).

2.2.2.2.2 Análisis de la cadena de valor

Con el fin de determinar y realizar un control a las actividades en las cuales se debe ser sobresaliente para lograr una ventaja competitiva sostenible, se analizaron dos indicadores de la Cadena de valor, los cuales son el índice de confiabilidad y el índice de creación de valor. Para el cálculo de ambos indicadores se utilizó el Mapa de procesos inicial, se realizó la ponderación de los procesos y grupos de procesos con el Jefe de Producción, Gerente de ventas y Gerente General. Posteriormente, se identificaron los indicadores que la empresa evaluaba en cada proceso y se ponderaron. Para el cálculo del índice de confiabilidad de indicadores se evaluaron los mismos respecto a cinco perspectivas las cuales son precisión, pertinencia, oportunidad, economía y confiabilidad (ver Apéndice U).

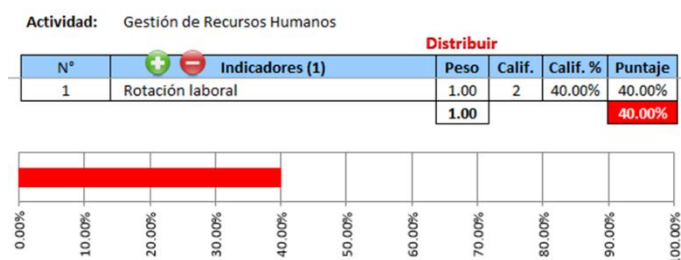


Figura 30. Evaluación de confiabilidad – Rotación laboral.

Elaboración: los autores

Luego de haber evaluado todos los indicadores, se procedió a calcular el nivel de confianza de los indicadores.

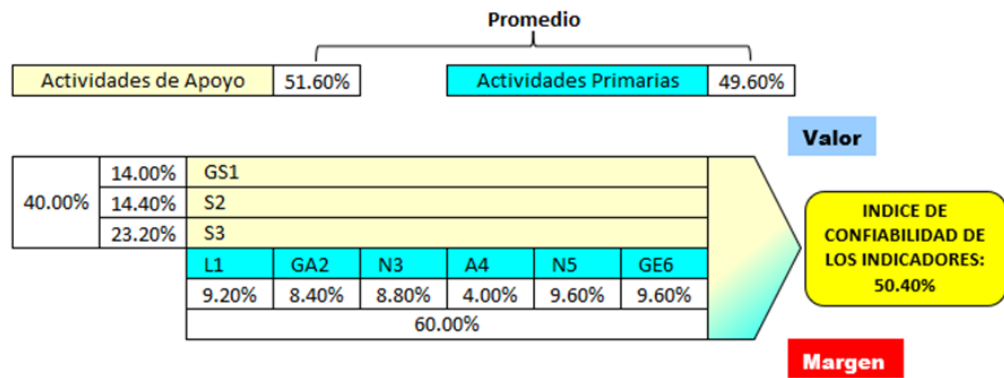


Figura 31. Índice de confiabilidad de indicadores.

Elaboración: los autores

Se alcanzó un índice de confiabilidad de 50.4%, lo que según los criterios de aceptación definidos por a la empresa es bajo ya que se encuentra por debajo de 75%. Se confirmó que los indicadores no eran confiables para las mediciones posteriores del presente proyecto. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que entre los indicadores que obtuvieron menos nivel de confiabilidad:

- Rotación laboral.
- Cumplimiento de atención de compras.
- Cumplimiento de meta de ventas.
- Conos defectuosos.
- Productos defectuosos.
- Exactitud de inventarios.

Para el cálculo del índice de creación de valor se identificaron los resultados de línea base, objetivo, meta y logro.

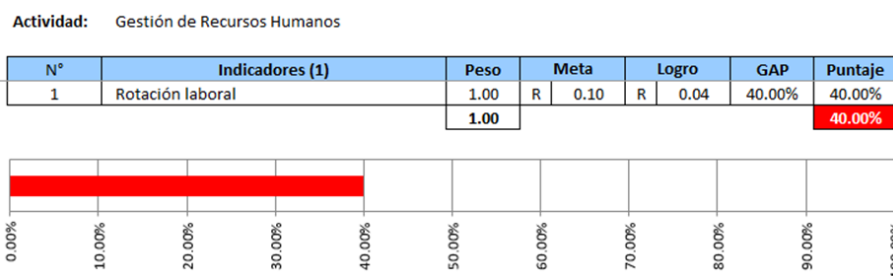


Figura 32. Evaluación de desempeño – Rotación laboral.

Elaboración: los autores

Luego de haber obtenido un puntaje para todos los indicadores, se procedió a determinar el índice de creación de valor.

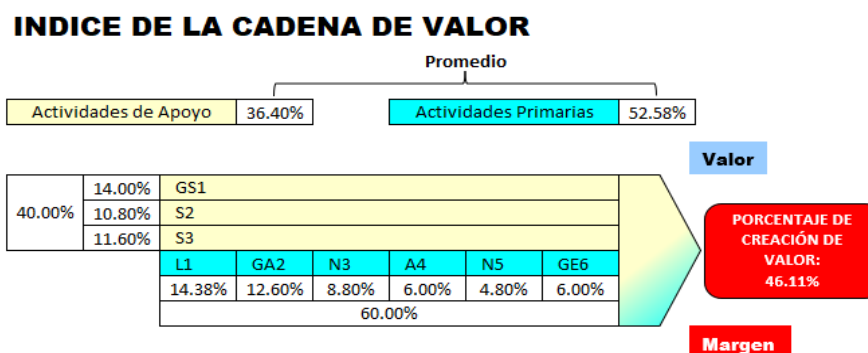


Figura 33. Índice de creación de valor.

Elaboración: los autores

Se obtuvo un nivel de creación de valor de 46.11%, el cual según los criterios de aceptación definidos por la empresa es bajo, ya que se encuentra por debajo de 75%. lo que indica que los procesos que brindan valor al producto no se realizaban de manera correcta, al mejorar la generación de valor se lograría un impacto positivo en la satisfacción de los clientes, por ende, se debe poner mayor foco en incrementar este resultado para lograr el incremento de la productividad en la compañía. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo

cual se determinó que entre los indicadores que obtuvieron menor cumplimiento de los objetivos se encuentran:

- Rotación laboral.
- Cumplimiento de atención de compras.
- Utilidad operativa.
- Productos defectuosos.
- Entregas a tiempo.

Sin embargo, al haberse obtenido un nivel de confiabilidad de la cadena de valor bajo, este indicador no representaba una imagen certera de la creación de valor en la empresa por lo que concluyo que se deberían de proponer nuevos indicadores para los procesos analizados, tomando como referencia eliminar los indicadores con menor nivel de confiabilidad.

2.2.2.3 Diagnóstico de la gestión de las operaciones

2.2.2.3.1 Indicadores de eficiencia de la línea de producción

Se realizó un levantamiento de información sobre el rendimiento de los equipos. Obteniendo el siguiente resultado (ver Apéndice V).

RENDIMIENTO	
Eficiencia de Producción: $EP = TE / TP =$	90.56%
Eficiencia Operacional: $EO = TE / TO =$	77.88%
Utilización de Equipos: $UE = TU / TT =$	35.71%

Figura 34. Rendimiento de la línea de producción

Elaboración: los autores

En base a los datos obtenidos, se determinó que el área productiva hizo uso correcto del 90.56% del tiempo que tenía a su disposición para las actividades productivas, dado que se presentaban paradas imprevistas. Así mismo se observó que el equipo productivo ejecuto un 77.88% eficientemente las maquinas en el lapso del tiempo planificado debido a paradas imprevistas y rutinarias. Se concluye que la compañía usaba sus equipos a un 35.71% de su potencial, como causa del horario adoptado por la empresa.

2.2.2.3.2 Balance de línea

Se realizaron una serie de pasos que se aprecian en resumen primero se obtiene las ratios de producción del estudio de tiempo y la eficiencia de los indicadores de gestión, Una vez identificados los datos se procede a calcular las ratios reales de producción y Posteriormente se realiza el balance de línea al más lento. (ver Apéndice W)

Tabla 1

Balance de línea

Descripción del Centro de Costo	Rollo de Correa para Perro Animal Print (50m)
	Ratio de Produc.
	Balance al más Lento (Horas Req.)
Urdido	0.15
Tejido	1.00
Planchado	0.85
Enrrollado	0.96
Quemado	0.23
Empaquetado	0.32

Elaboración: los autores

Según los datos observados, la cadencia del proceso es el Tejido permitiéndonos producir 17 rollos de correas para perro por hora, los procesos que necesitan menos horas son el Urdido, Quemado y Empaquetado. Por lo que se podrían realizar mejoras en ambos procesos sin afectar la cadencia.

2.2.2.4 Diagnóstico de la gestión de la calidad

2.2.2.4.1 Costo de la calidad

Dado que se identificó empresa Representaciones Beromada E.I.R.L realizaba una inadecuada gestión de la calidad, ocasionando una

baja productividad, incurriendo así en sobrecostos, se decidió determinar cuál es su porcentaje de costo de la calidad. Para ello se realizaron formularios a los operarios, jefe de producción y gerente general respecto al producto, políticas, procedimientos y costos (ver Apéndice X).

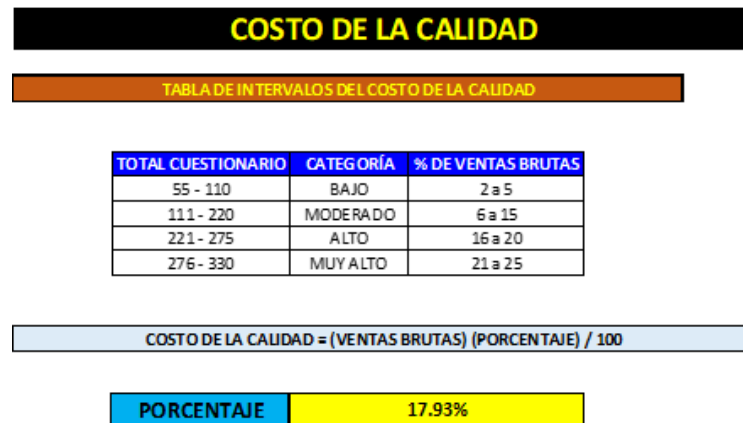


Figura 35. Costos de la calidad.

Elaboración: los autores

Se obtuvo % de costo de calidad de 17.93%, el cual según las categorías definidas en la encuesta representa un costo alto y según los criterios de aceptación definidos por a la empresa tiene un cumplimiento bajo, ya que se encuentra por encima de 16%, lo que la empresa operaba orientada al fallo, trabajando constantemente con reprocesos para arreglar fallas en el producto, lo cual ocasionaba una baja productividad. Se analizaron las causas de los resultados obtenidos para lo cual se determinó que:

- Con relación al producto no se usaba la información de los reclamos para obtener oportunidades de mejora, se ofrecían

descuentos en los productos sacrificando la calidad de los mismos, no se contaba con un proceso establecido de I+D.

- en el cual se realicen revisiones de los productos antes de lanzarlos al mercado, tampoco se realizaban prototipos o estudios de fiabilidad de los productos.

- Con relación a las políticas, la empresa no tenía establecida y comunicada una política de calidad, no se contaba con un enfoque en la calidad, cuando ocurrían problemas en la empresa, solo se buscaba un culpable, tampoco se contaba con un sistema que permita premiar las sugerencias de los colaboradores y el clima laboral era inadecuado.

- Con relación a los procedimientos, no se contaban con procedimientos establecidos, el personal no recibía capacitaciones relacionadas con la calidad, no se contaba con un proceso de selección y evaluación de proveedores y un control de la recepción de materia prima, no se contaba con un proceso de se contaba con un proceso establecido para el tratamiento de las no conformidades mediante planes de acción, no se contaba con un proceso definido de seguridad y salud ocupacional, no se realizaba una gestión del desempeño y no se realizaba la medición de la capacidad de planta ni se usaba un control estadístico de los procesos.

- Respecto a los costos, no se contabilizaba el dinero que representaban las mermas, no se tenían definidos los costos de reprocesos y transporte, no se contaba con un reporte de los costos de calidad, los sobrecostos incurridos habían ocasionado que en algunos

casos la empresa haya subido sus precios, no se contaba con adecuados beneficios en su sector.

2.2.2.4.2 Tiempo medio entre fallas y Tiempo medio de restauración

Con la información levantada se calcularon los siguientes resultados:

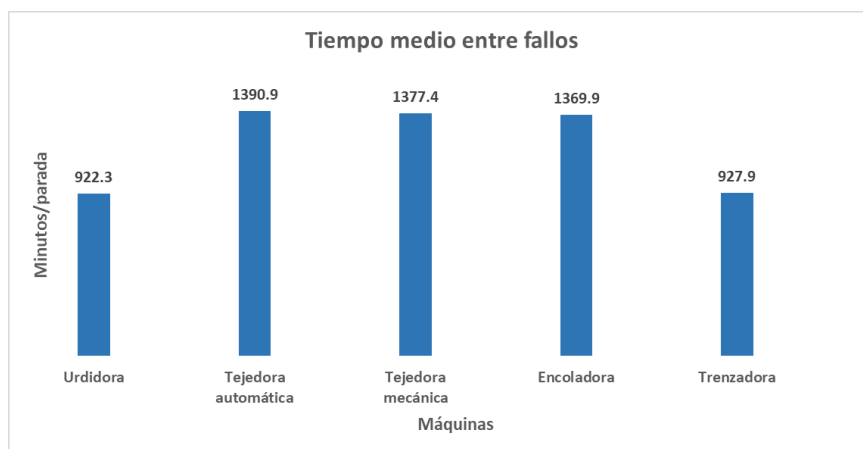


Figura 36. Tiempo medio entre fallas (MTBF).

Elaboración: los autores

El MTBF con menor valor es el de la Máquina Urdidora con un MTBF de 1104.3 Minutos/parada, esta máquina es crítica ya que determina la cadencia de la producción (ver Apéndice Y).

Con la información levantada se calcularon los siguientes resultados:

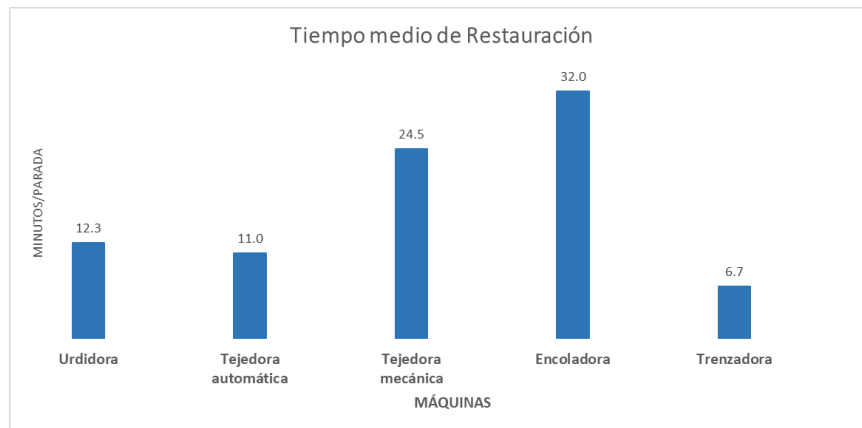


Figura 37. Tiempo medio de restauración (MTTR).

Elaboración: los autores

El MTTR con mayor valor es el de la Máquina

Encoladora con un MTTR de 32.0 Minutos/parada (ver Apéndice Y). Los resultados del MTBF y MTTR se debieron a las paradas imprevistas de las maquinarias, lo cual es ocasionado por una evidente ausencia de un adecuado de mantenimiento de prevención de las partes.

2.2.2.4.3 Diagnóstico norma ISO 9001:2015

Con el objetivo de conocer el estado del SGC de Beromada E.I.R.L, se realizó un análisis de cumplimiento de sobre la norma ISO 9001:2015 (ver Apéndice Z).

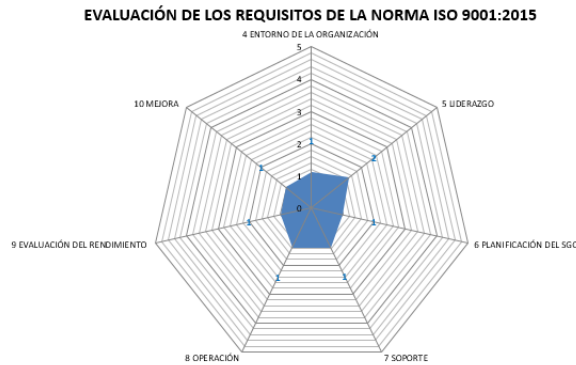


Figura 38. Diagnóstico ISO 9001:2015

Elaboración: los autores

Se observó un cumplimiento de 22% el cual según los criterios de aceptación definidos por a la empresa es bajo, ya que se encuentra por debajo de 75%.

Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que:

- No se realizaba un análisis periódico del entorno, así como un reconocimiento de las necesidades y expectativas del cliente y las partes interesadas.
- No se tenía establecido un alcance para el SGC, así como procesos y políticas documentados que aseguren la calidad de los productos.
- No se tenía definida, actualizada y comunicada una política de la calidad, así como no se tenían identificadas las normativas legales aplicables y se aseguraba el cumplimiento de estas.

- No se contaba con una revisión periódica del SGC con roles, responsables y autoridades.

- No se contaba con un proceso establecido para abordar los riesgos y oportunidades de la organización, así como no se tenían objetivos de la calidad definidos y un plan de mejora para el cumplimiento de dichos objetivos.

- La empresa no contaba con un plan de formación, una matriz de comunicación e información documentada del SGC controlada mediante un proceso de control de documentos.

- Los procesos del SGC no eran planificados, ejecutados y controlados de forma adecuada, así mismo no se contaba con un proceso definido I+D, selección y evaluación de proveedores, Almacenamiento de productos, control de producción, mantenimiento, NC y AC, entre otros.

- No se realizaba una medición de la satisfacción del cliente y no se realizaban auditorías internas y revisiones por parte de la gerencia para poder tomar acciones correctivas sobre el SGC.

2.2.2.4.4 Ira casa de la calidad

Se elaboró la primera Casa, en la se obtuvo la voz del cliente mediante un focus group con los clientes de alto valor, luego con la ayuda del diagrama de afinidad se agruparon sus expectativas, para finalmente ser traducidas y obtener los requerimientos del cliente, a los cuales se les asignó un grado de importancia con la ayuda de una encuesta a los clientes, posteriormente con la ayuda de la jefatura de producción se definieron los atributos del producto que apoyan a

cubrir lo que requieren los clientes y finalmente fueron evaluaron (ver Apéndice AA).

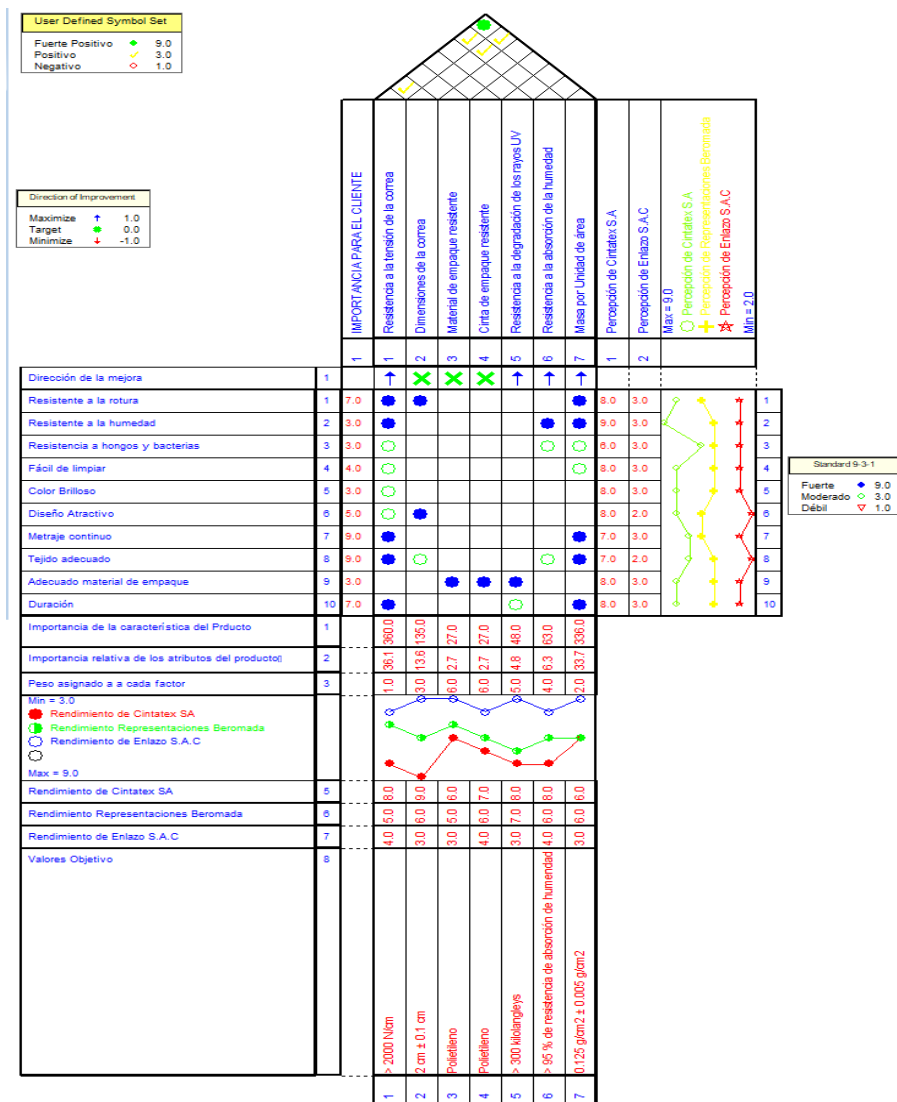


Figura 39. Resultados de 1era Casa de la Calidad.

Elaboración: los autores

Con respecto a los requisitos de los clientes, los requerimientos más importantes para el cliente que son el metraje continuo, tejido adecuado y resistencia a la rotura tienen relación fuerte con los mismos atributos del producto que son resistencia a la tensión de la correa y masa por unidad de área. Con relación a los atributos del producto logró observar que la Resistencia a la tensión

tiene correlación entre moderada y fuerte en 8 requisitos del cliente (3 de ellos tienen gran importancia para el cliente) y la Masa por unidad de área tiene correlación con 6 requisitos (3 de ellos tienen gran importancia para el cliente) por lo que al mejorar ambas variables se satisface una gran cantidad de requisitos del cliente incluidos los más relevantes. Con respecto a la relación entre atributos del producto, la resistencia a la tensión y la masa por unidad de área tienen una relación fuerte, por lo que al mejorar ambas variables se formaría una sinergia.

2.2.2.4.5 2da casa de la calidad

Se elaboró la segunda casa con el apoyo de la jefatura de producción, con quien se establecieron los atributos de las partes que cubrían a los atributos del producto, finalmente estos fueron evaluados (ver

Apéndice BB).

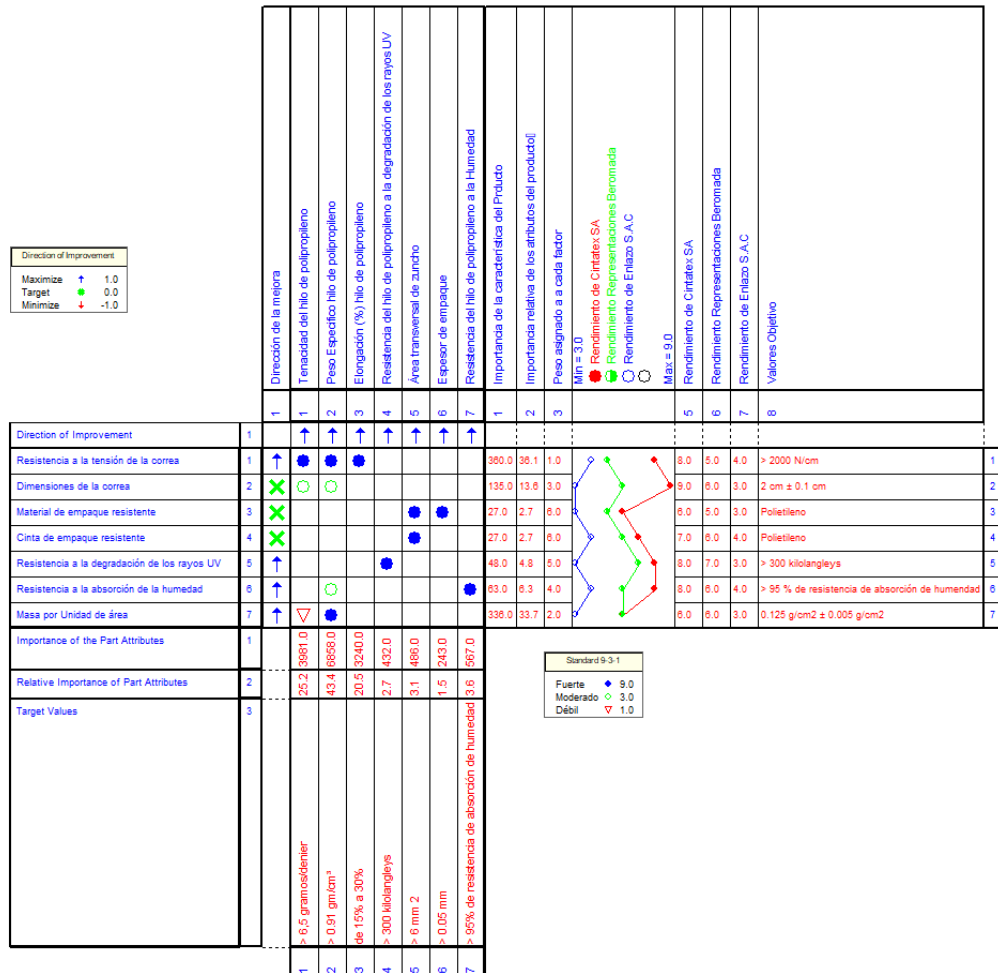


Figura 40. Resultados de 2da Casa de la Calidad.

Elaboración: los autores

Con respecto a los atributos del producto, se determinó la resistencia a la tensión de la correa y la masa por unidad de área eran los atributos que guardaban mayor relación con los atributos de las partes. Sobre relación a los atributos de las partes, se identificó que el peso específico del hilo polipropileno

tiene correlación con cuatro de los atributos de las partes, entre ellos la resistencia a la tensión de la correa y la masa por unidad de área los cuales se identificó que tenían mejor correlación con los requisitos del cliente, la tenacidad del hilo de polipropileno también guarda relación con dichos atributos y la elongación del hilo de polipropileno guarda una relación fuerte con la resistencia a la tensión de la correa.

2.2.2.4.6 AMFE del producto

Con el fin de identificar los modos de fallo con mayor riesgo y posteriormente proponer acciones de mejora que apoyen a reducir el riesgo se elaboró la matriz de AMFE del producto. Para elaborar la matriz se identificaron los componentes del producto patrón, posteriormente se identificaron distintas formas de fallo, efectos de fallo, causas de fallo y controles realizados, así como la valorización de la gravedad de los efectos, la ocurrencia de las causas y la detectabilidad que se obtenía con los controles realizados, por último se determinó el nivel de priorización de riesgos multiplicando los valores antes mencionados, se realizó la propuesta de acciones de mejora y se definieron responsables. (ver Apéndice CC).

Nombre Producto o Proceso	Componente	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	G	Causa del Fallo	O	Controles Actuales	D	NPR	Acción de mejora	Responsable
Rollo de Correa para Perros Animal print (50m)	Hilo de polipropileno	Rotura	Producto Inservible	10	Inadecuada Resistencia a la rotura	7	Ninguno	10	700	Definir proceso de selección y evaluación de proveedores	Ganoza Salinas Rodolfo / Fernando Edward Centurión Cruz
		Deshilachamiento	Riesgo de Rotura	9	Tejido inadecuado	8	Inspección Visual	7	504	Definir proceso de producción y capacitar a los operarios	Ganoza Salinas Rodolfo / Fernando Edward Centurión Cruz
		Discontinuidad de metraje	Se perderá material al cortar el Rollo	9	Deshilachado de Correa en Tejedora	4	Inspección Visual	7	252	Definir proceso de producción y capacitar a los operarios	Ganoza Salinas Rodolfo / Fernando Edward Centurión Cruz
		Perdida de Color	Apariencia inadecuada	5	Inadecuada resistencia del hilo de polipropileno a los rayos UV	6	Ninguno	5	150	Definir proceso de selección y evaluación de proveedores	Jefe de Logística
	Bolsa	Rotura de bolsa	Exposición del producto a la suciedad	3	Inadecuado espesor de bolsa	3	Inspección Visual	2	18	-	-
	Zuncho	Rotura de zuncho	desapilamiento de rollos	3	Ajuste excesivo	3	Inspección Visual	4	36	-	-

Figura 41. Resultados de AMFE del Producto.

Elaboración: los autores

Se identificaron como aquellos modos de fallo que tienen un alto riesgo de falla la rotura y el deshilachado, así mismo la discontinuidad del metraje y pérdida de color se encontraron en un nivel de riesgo medio. Con el fin de mitigar el riesgo se realizó la propuesta de diversas acciones de mejora.

2.2.2.4.7 3era casa de la calidad

Para la tercera casa, junto a la jefatura de producción se propusieron los atributos de los procesos que soportaban los atributos de las partes, para finalmente evaluarlas (ver Apéndice DD).

Direction of Improvement													
Maximize	↑	1.0											
Target	●	0.0											
Minimize	↓	-1.0											
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	
Direction of Improvement	1	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑				
Tenacidad del hilo de polipropileno	1	↑	●	●	●					3981.0	25.2	> 6.5 gramos/denier	
Peso Especifico hilo de polipropileno	2	↑	●	●	●	○	○			6858.0	43.4	> 0.91 gm/cm*	
Elongación (%) hilo de polipropileno	3	↑	●	○	○			○		3240.0	20.5	de 16% a 30%	
Resistencia del hilo de polipropileno a la degradación de los rayos UV	4	↑	○	○	○					432.0	2.7	> 300 kilolangleys	
Área transversal de zuncho	5	↑						●	○	486.0	3.1	> 6 mm 2	
Espesor de empaque	6	↑						●	○	243.0	1.5	> 0.05 mm	
Resistencia del hilo de polipropileno a la Humedad	7	↑		●						567.0	3.6	> 95% de resistencia de absorción de humedad	
Importance of Process Attributes	1		31.2	809.8									
Relative Importance of Process Attributes	2				27.7	719.1							
Target Values	3												
	1		510 m/min ± 10m/min										
	2		1.5 Metros de hilo ± Metro de cinta ± 0.2 Metros										
	3		0.95 m/min ± 10 m/min										
	4		0.02 L por Correa ± 0.002 L										
	5		50 M ± 0.5 M										
	6		1 M ± 0.2 M										
	7		3 cm ± 1 cm										
	8		± 1.2 rollos										

Standard 9-3-1	
Fuerte	● 9.0
Moderado	○ 3.0
Débil	△ 1.0

Figura 42. Resultados de 3era Casa de la Calidad.

Elaboración: los autores

Con respecto a los atributos de las partes, se determinó la tenacidad del hilo de polipropileno, peso específico del hilo de polipropileno y el % de elongación mantenían relación con más de tres atributos del proceso. Con relación a los atributos del proceso, se identificó que la velocidad de urdido, velocidad de tejido y longitud de hilo tejido por metro de cinta mantienen relaciones fuertes y moderadas con cuatro atributos de las partes entre las cuales se encuentran la tenacidad del hilo de polipropileno, peso específico del hilo de polipropileno y el % de elongación del hilo de polipropileno los cuales guardan correlación con una gran parte de los atributos del producto.

2.2.2.4.8 AMFE del proceso

Con el fin de identificar los modos de fallo con mayor riesgo y posteriormente proponer acciones de mejora que apoyen a reducir su riesgo se elaboró la matriz de AMFE del proceso. Para elaborar la matriz se identificaron las distintas operaciones con base al DOP definido previamente, posteriormente se identificaron las formas de fallo, efectos de fallo, causas de fallo y controles realizados así como la valorización de la gravedad de los efectos, la ocurrencia de las causas y la detectabilidad que se obtenía con los controles realizados, por último se determinó el nivel de priorización de riesgos multiplicando los valores antes mencionados, se realizó la propuesta de acciones de mejora y se definieron responsables. (ver Apéndice EE).

Nombre Producto o Proceso	Operación, Función o Proceso	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	G	Causa del Fallo	O	Controles Actuales	D	NPR	Acción de mejora	Responsable
Urdido	Urdir	Nudos de Hilo	Fallas en Tejedora	3	Rotura de Hilo	3	Ninguno	8	648	Controlar Proceso de Urdido	Centurión Cruz Edward / Ganoza Salinas Rodolfo Fernando
				6	Rotura de stock de conos de hilo	6	Ninguno	5	180	Planificar requerimientos de Conos de Hilo	Centurión Cruz Edward / Ganoza Salinas Rodolfo Fernando
				3	Falta de mantenimiento de la maquinaria	8	Ninguno	3	648	Realizar Mantenimiento Preventivo de equipos	Jefe de Producción
Tejido	Tejer	Correa para Perro Deshilachada	Se corta las partes que no estan bien	3	Correa para Perro Deshilacha	8	Inspección Visual	3	648	Controlar Proceso de Tejido	Jefe de Logística
				3	Falta de mantenimiento de la maquinaria	8	Ninguno	3	648	Realizar Mantenimiento Preventivo de equipos	Jefe de Producción
			10	Inadecuado Tejido	6	Ninguno	6	360	Controlar el Proceso de Tejido	Jefe de Producción	
			3	Inadecuado peso específico de cinta de Rotura	3	Ninguno	3	729	Realizar Diseño de Experimento de Taguchi	Ganoza Salinas Rodolfo Fernando / Edward Centurión Cruz	
			7	Inadecuado peso específico de hilo de polipropileno	5	Ninguno	7	245	Evaluar Proveedores otros	Jefe de Logística	
Planchado	Planchar	Inadecuado Planchado	Inadecuada Resistencia a la Rotura	4	Mal uso de la Planchadora	5	Ninguno	7	140	Capacitar al Operario	Jefe de Producción
Enrollado	Enrollar	Metrage no exacto	No se mide de forma exacta	4	Mala Calibración de Maquinaria	5	Ninguno	5	100	-	-
Quemado	Quemar	Quemadura de Correa	Se corta las partes que no estan bien	4	Mala uso de la quemadora	5	Ninguno	6	120	-	-
Empaquetado	Empaquetar	Enzunchado con holgura o excesivo	Amarrado Inadecuado	3	Mal uso de la enzunchadora	4	Ninguno	5	60	-	-

Figura 43. Resultados de AMFE del Proceso.

Elaboración: los autores

Los modos de fallo identificados con mayor NPR son los nudos de hilos y el deshilachado de las cintas textiles, siendo riesgo alto y en riesgo moderado. Con el fin de mitigar el riesgo se realizó la propuesta de diversas acciones de mejora.

2.2.2.4.9 4ta casa de la calidad

En el desarrollo de la cuarta casa, se propuso los controles de producción que aseguraran los atributos del proceso, luego se evaluaron (ver Apéndice FF).

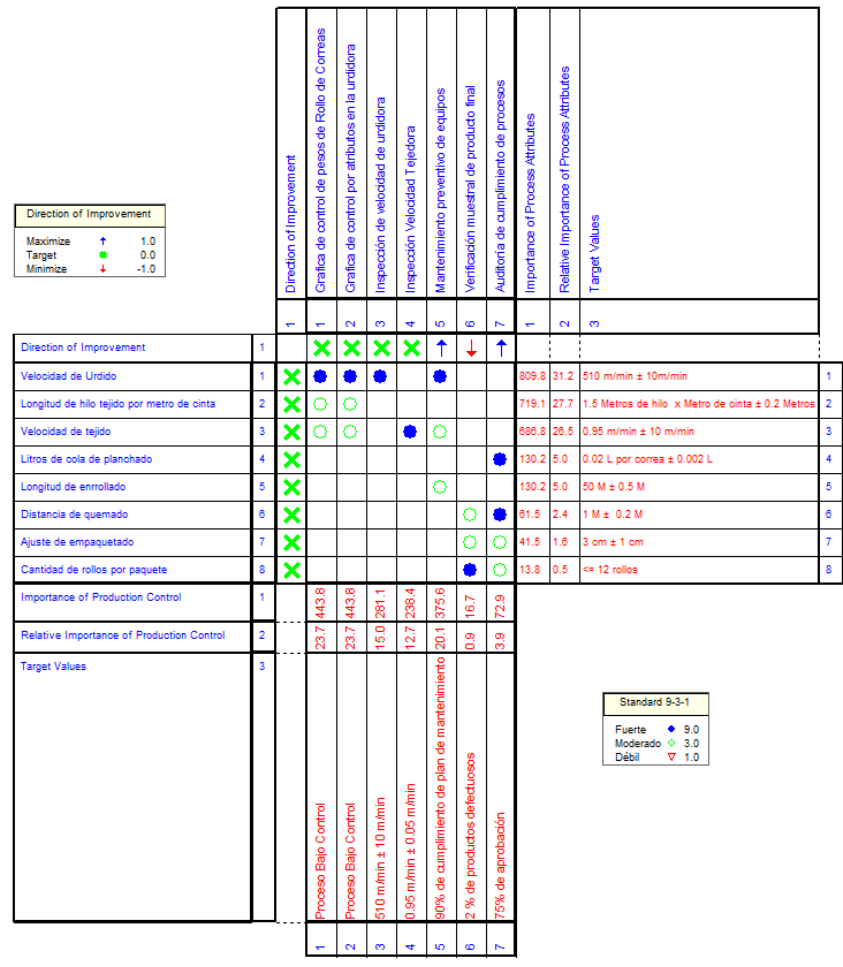


Figura 44. Resultados de 4ta Casa de la Calidad.

Elaboración: los autores

Con respecto a los atributos del proceso, se determinó la velocidad de urdido y velocidad de tejido mantenían relación con más de tres controles de producción. Con relación a los controles de producción, se concluyó que el Control estadístico de pesos de rollo de correa y por atributos en la urdidora tiene correlación moderada/fuerte con los tres atributos del proceso los cuales son la velocidad de urdido, velocidad de tejido y longitud de hilo tejido por metro de cinta. Estos tres atributos de procesos resultaron relevantes ya que tenían una fuerte correlación con los atributos de las partes de tenacidad del hilo de polipropileno, peso específico del hilo de polipropileno y el % de elongación del hilo de

polipropileno, estos tienen una gran correlación con los atributos del producto de resistencia a la tensión de la correa y la masa por unidad de área las y estos a su tienen fuerte correlación con la mayoría de los requisitos del cliente. De esta forma se logró traducir los requisitos del cliente en el aseguramiento de los procesos mediante controles.

2.2.2.4.10 Cartas de control

Debido a que en la cuarta casa se definió la carta de control para el proceso de tejido como un control de producción, fue necesario obtener muestras sobre los pesos de los rollos de cintas de correas para perros (25 subgrupos y tamaño de muestra = 4). Todos los pasos detallados para obtener las cartas de control (ver Apéndice GG).

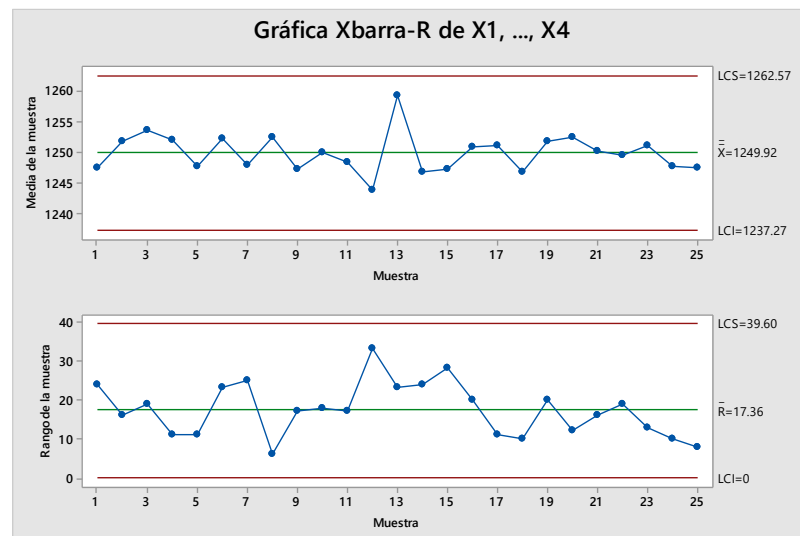


Figura 45. Carta de Control X-R – Tejido.

Elaboración: los autores

De la gráfica de control se observó que:

- No hubo detección de puntos más allá de límites establecidos de control.
- No hubo tendencias crecientes o decrecientes que alberguen más de 7 puntos.
- No hubo rachas por encima o debajo de la media que alberguen más de 7 puntos.

Por lo tanto, se concluyó que el proceso se encuentra bajo control estadístico, ya que no se encuentran causas especiales.

Debido a que en la cuarta casa se definió la carta de control para el proceso de urdido como un control de producción, fue necesario obtener los defectos por unidad.

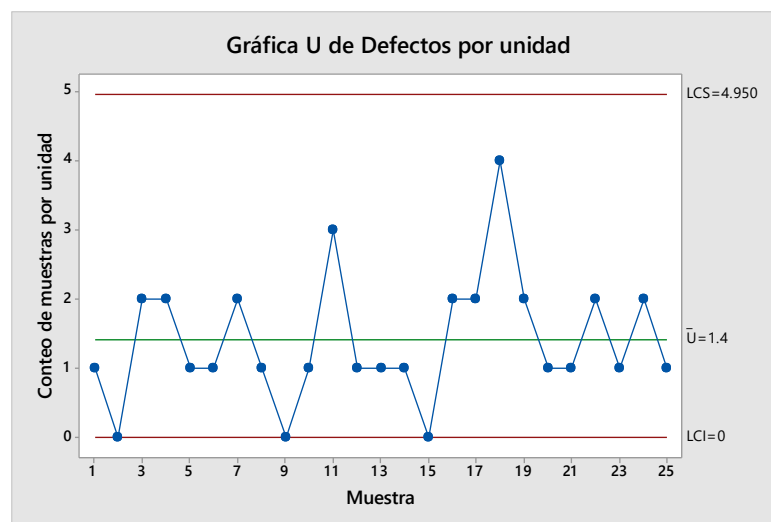


Figura 46. Carta de Control U – Urdido.

Elaboración: los autores

Se observó que las proporciones de subgrupo no están más allá los límites definidos de control. Así mismo, los puntos ubicados al interior de los límites mantienen un orden aleatorio. Esta gráfica de control U no proporciona

ningún indicio de descontrol, por ende se concluyó que el proceso se encuentra bajo control.

2.2.2.4.11 Capacidad del proceso

Posterior a la comprobación de la estabilidad del proceso de Tejido, se realizó un análisis de Capacidad. Todos los detalles de cómo se calculó la capacidad del proceso (ver Apéndice GG).

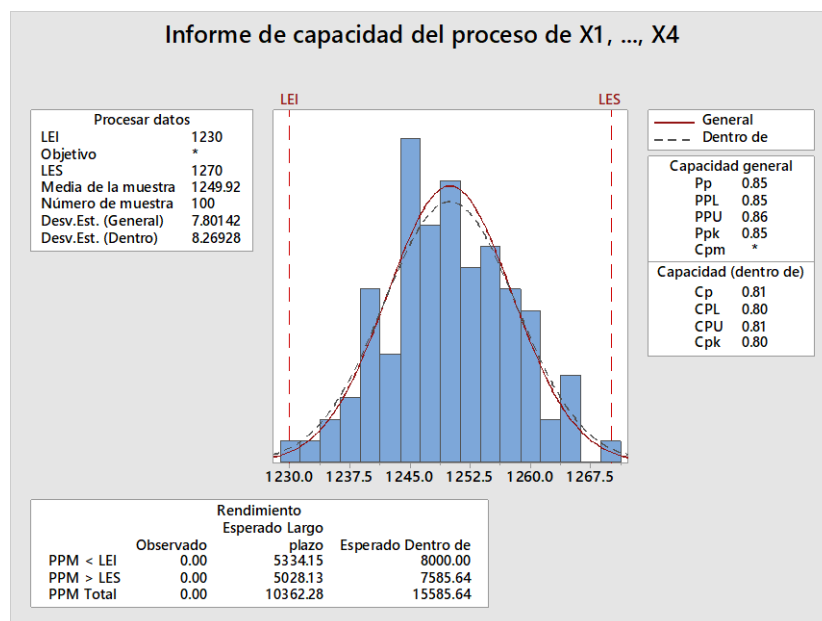


Figura 47. Análisis de Capacidad – Tejido.

Elaboración: los autores

Los resultados obtenidos nos muestran que:

- El proceso es estable, por lo tanto, se puede predecir en el futuro inmediato (Gráfica X-R).
- Se obtuvo un índice $C_p = 0.81 < 1$, el proceso es inherentemente incapaz.

- Se obtuvo un índice $Cpk = 0.80 < 1$, el proceso no puede cumplir con las especificaciones que propone la empresa.
- Sobre el rendimiento, se espera que 8000.00 partes por millón presenten mediciones menores que el LEI y que 7585.64 partes por millón presenten mediciones mayores que el LES.

Posterior al diagnóstico de la estabilidad del proceso de Urdido, se realizó un análisis de Capacidad Poisson. Todos los detalles de cómo se calculó la capacidad del proceso (ver Apéndice GG).

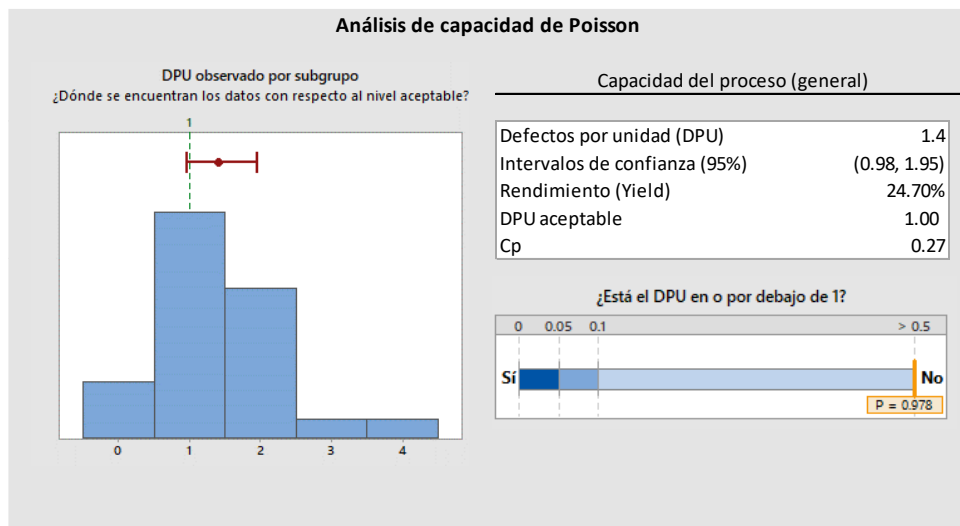


Figura 48. Análisis de Capacidad – Urdido.

Elaboración: los autores

Se determinó un $Cp = 0.27$, lo que nos indicó que el proceso es inherentemente incapaz, también se observa que el rendimiento o probabilidad de no tener defectos por unidad es de 24.7%. Gráficamente también se observa que el DPU aceptable se encuentra dentro de los intervalos de confianza

(0.98, 1.95) e incluso cerca al intervalo de confianza inferior. En el gráfico también se observa que se rechaza la hipótesis en el cual se supone que el DPU es menor o igual que 1, teniendo como resultado un $p > 0.05$.

2.2.2.5 Diagnóstico de la gestión del desempeño laboral

2.2.2.5.1 Clima laboral

Se realizaron formularios de preguntas al equipo de trabajo de la compañía. Con el formulario se cubrieron distintos apartados entre los cuales se encuentran los temas de Imparcialidad en el trabajo, colaboradores, jefes, Compañerismo, Colaboradores y orgullo y lealtad. Luego de recopilar los resultados, estos fueron procesados en el Software de V&B Consultores (ver Apéndice HH).

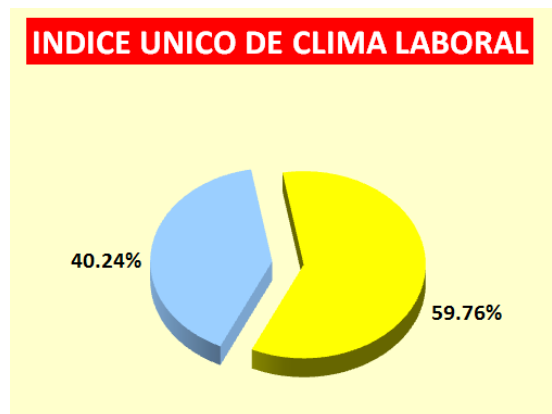


Figura 49. Índice Único de Clima Laboral.

Elaboración: los autores

Se obtuvo un índice de clima laboral de 59%, el cual según los criterios de aceptación definidos por la empresa es bajo, ya que se encuentra por debajo de 75%.

Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que:

- La relación que existía entre los jefes y los trabajadores en lo que se refiere a jefes resultó de 68.61% ya que no se tenía una relación adecuada entre jefe y trabajador con actividades como capacitación para el liderazgo y dinámicas de trabajo en equipo.
- En lo que se refiere a colaboradores resultó de 50.07% ya que la empresa no estaba contribuyendo adecuadamente con el trabajador para que este pueda realizar su trabajo de manera óptima.
- El índice de 52.88% en imparcialidad ya que no existe un nivel adecuado de un mismo trato de los jefes hacia los colaboradores. Se presentan preferencias por algún colaborador por parte de los jefes.
- El porcentaje de 74.38% en orgullo y lealtad nos indicó que el trabajador regularmente se encontraba comprometido con los propósitos de la empresa.
- Respecto al Compañerismo se obtuvo un índice de 52% ya que pocas veces se han celebrado eventos de integración como cumpleaños o actividades recreacionales y solo algunas veces los empleados cooperaban para solucionar problemas, se comunicaban y tenían confianza entre sí.

2.2.2.5.2 Índice de motivación

Para determinar el índice de Motivación laboral en la compañía Representaciones Beromada E.I.R.L. Se realizó un formulario que presentó 18 interrogantes, las cuáles se basaron en la teoría Necesidades de Maslow (ver Apéndice II).

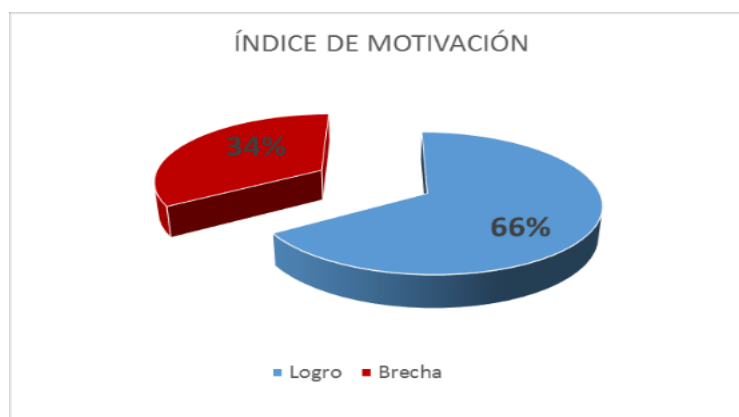


Figura 50. Índice de Motivación.

Elaboración: los autores

Se obtuvo un índice de motivación del 66%, el cual según los criterios de aceptación definidos por la empresa es regular. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que:

- Más de la mitad de los colaboradores indicaron no tenían oportunidades de crecimiento económico y profesional.
- No había un reconocimiento adecuado del esfuerzo y dedicación que tenían los colaboradores.
- No se contaba con beneficios de salud para los colaboradores.

- Existía una percepción de que el sueldo recibido no representaba realmente el valor que debían recibir.
- Los colaboradores no se sentían seguros y estables en su trabajo.

2.2.2.5.3 Cultura organizacional

Se realizaron formularios para tres grupos de la empresa: gerencia, jefaturas y personal operativo, en base a las distintas variables sobre la Cultura Organizacional en las cuales se les solicitó indicar su nivel de conformidad calificando del uno al diez sobre distintas preguntas asociadas a las variables (ver Apéndice JJ).

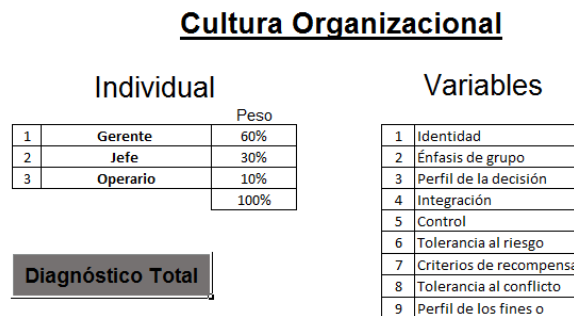


Figura 51. Variables de la Cultura Organizacional.

Elaboración: los autores

Diagnóstico Total

Malo: 4 - 5

	Variable	1	2	3	Control Ponderado	Tipo de Cultura
1	Identidad	8	8	6	8	EN DESARROLLO
2	Énfasis de grupo	7	6	6	7	MEDIOCRE
3	Perfil de la decisión	7	7	6	7	MEDIOCRE
4	Integración	6	6	5	6	MEDIOCRE
5	Control	7	8	6	7	MEDIOCRE
6	Tolerancia al riesgo	6	6	4	6	MEDIOCRE
7	Criterios de	7	7	5	7	MEDIOCRE
8	Tolerancia al conflicto	5	5	4	5	MEDIOCRE
9	Perfil de los fines o	7	6	6	7	MEDIOCRE

Leyenda Diagnóstico	
1	Gerencia
2	Jefe
3	Operario

Figura 52. Diagnóstico Total – Cultura Organizacional.

Elaboración: los autores

Se obtuvo un tipo de cultura organizacional mediocre con un índice promedio ponderado de 66.67%, el cual según los criterios de aceptación definidos por a la empresa es bajo, ya que se encuentra por debajo de 75%. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que:

- Se determinó que los operarios no se encuentran alineados al direccionamiento de la empresa.
- No había un balance adecuado para los colaboradores en cuanto al cumplimiento de sus objetivos personales y los de la empresa.
- No había una adecuada integración entre las áreas.
- No existía una adecuada integración entre las áreas y procesos, dado que no había actividades de integración.

- No había un correcto control del desempeño de los colaboradores.
- Existía una deficiente inclinación a la innovación.
- Eran poco aceptados aquellos conflictos que se enfocaban en ideas sobre cambios la empresa.

2.2.2.5.4 Índice de Ausentismo laboral

Con el objetivo de calcular el nivel de ausentismo se recabó la información del cuaderno de asistencias, de esta fuente se extrajo el registro de tardanzas, faltas y descansos médicos correspondientes a los periodos entre enero 2019 y agosto 2019 (ver Apéndice KK).

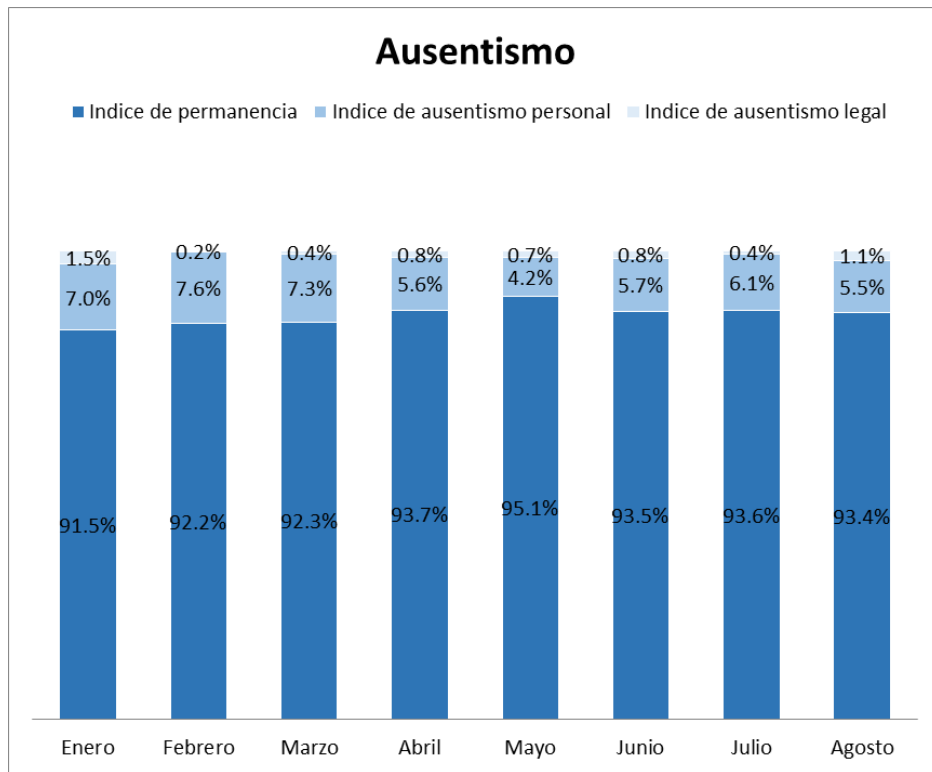


Figura 53. Ausentismo ocupacional.

Elaboración: los autores

Se obtuvo un ausentismo promedio de 6.8% el cual según los criterios de aceptación definidos por la empresa es alto, ya que se encuentra por encima de 6%, esto indica que se tiene 140 horas perdidas al mes lo que equivale a 1 persona ausente a lo necesario durante todo el mes lo cual se refleja en la baja productividad de la empresa. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que:

- No se contaba con una política establecida respecto al horario de ingreso y salida.
- No había una política definida respecto a los permisos de salida.
- No se premiaba la puntualidad de los colaboradores.

2.2.2.5.5 Diagnóstico de línea base SGSST

Dado que se determinó cualitativamente que la empresa tiene ineficientes condiciones de trabajo dado que no se cuenta con un plan de seguridad en el trabajo, impactando por ende a la productividad de la empresa, se procedió con realizar un diagnóstico del grado de cumplimiento de Seguridad y Salud en el trabajo en la compañía. Se utilizó un Checklist, el cual consistía la validación de 8 aspectos relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional (ver **Apéndice LL**).

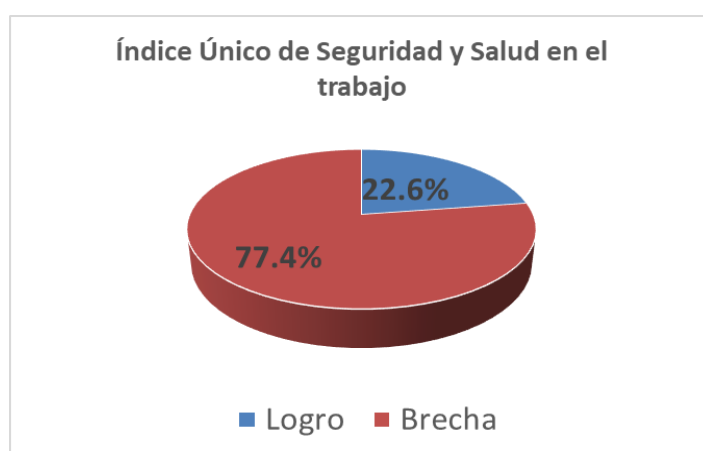


Figura 54. Índice Único de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Elaboración: los autores

Se obtuvo un índice único de seguridad y salud en el trabajo de 22.6% el cual según los criterios de aceptación definidos por la empresa es bajo, ya que se encuentra por debajo de 75%. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que:

- La Gerencia no estaba comprometida y brindaba los recursos necesarios para la mantención de un SST.
- No se tenía definida una política de SST.

- No se tomaban acciones con referencia al análisis de inspecciones, auditorías, etc.
- No se contaba con un presupuesto para el SST.
- No se contaba con una matriz IPER.
- No se tenían definidos objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo.
- No se contaba con un Comité de SST.
- No se brindaban capacitaciones sobre Seguridad y Salud en el trabajo.
- No había un esfuerzo para eliminar los peligros y reducir los riesgos, elaboración de planes de acción ante emergencias e involucramiento a los colaboradores por medio de consultas elaboradas por ellos.
- No se contaba con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud laboral, los colaboradores deben cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas que se elaborarán.
- La empresa no implementaba métodos de control del desempeño de los objetivos SST, exámenes ocupacionales al equipo de trabajo, acciones correctivas y preventivas.
- La empresa no contaba con formatos y registros de la información necesarios para la gestión de SST.

- Dirección no realizaba seguimiento al cumplimiento del SGSST.

2.2.2.5.6 Índice de ocurrencia de accidentes

Con el fin de conocer en qué nivel la inexistencia de un plan de SSO impacta en la gestión del desempeño laboral y por consiguiente en la productividad de la compañía, se procedió con la determinación de la ocurrencia de accidentes, para lo cual se levantó información sobre la cantidad de accidentes ocurridos en los meses de enero 2019 a agosto 2019, obteniendo los siguientes resultados (ver

Apéndice MM).

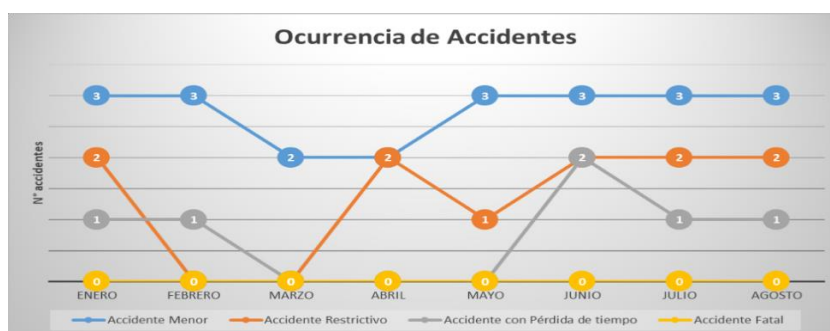


Figura 55. Ocurrencia de accidentes.

Elaboración: los autores

Luego con la ayuda del índice de ausentismo promedio de los últimos ocho meses se procedió a determinar el nivel de Frecuencia de Accidentes y el Índice de Gravedad. Se obtuvo que por cada millón de horas-hombre trabajadas ocurrirán 1,667 accidentes y por cada mil horas hombre de exposición al riesgo se perdieron 0.7 días en los últimos ocho meses. Se analizaron las causas de los resultados obtenidos para lo cual se determinó que:

- No se contaba con EPP's para proteger al colaborador.
- No se dio una capacitación adecuada sobre la ejecución de sus funciones y los riesgos asociados.
- No se contaba con una señalización adecuada dentro de la empresa.
- Colaboradores realizaron actividades para las cuales no estaban autorizados.
- No se contaba con un SGSST

2.2.2.5.7 Evaluación de distribución de planta

Debido a que previamente se determinó que la compañía tenía una ineficiente distribución de planta, ocasionando ineficientes condiciones de trabajo y afectando así a la productividad de la empresa, se determinó evaluar la distribución de la planta, para lo cual Muther presenta un método de evaluación de los elementos de disposición de plantas con el fin de poder detectar sintomatologías de la problemática. Dicho método indica que si los resultados afirmativos van por encima de 26.56% y por debajo de 66.67% la empresa redistribuir la planta. (ver Apéndice NN).

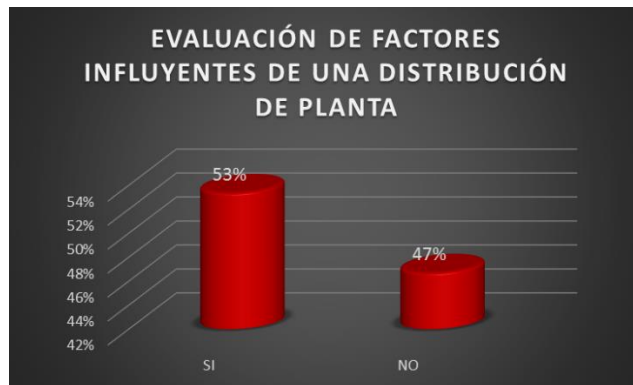


Figura 56. Índice de distribución de planta.

Elaboración: los autores

Puesto que se obtuvo un 53% de cumplimiento, el cual según los criterios de aceptación definidos por a la empresa es bajo, ya que se encuentra por debajo de 75% por lo que determinó que se podrían obtener más beneficios en la productividad mejorando la distribución de planta. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que:

- Constantemente se perdían materiales durante la operativa
- Se tenía un sobretiempo de permanencia de material en el proceso.
- Constantemente se presentaban averías en las maquinarias, algunas estaban inoperativas y eran antiguas.
- Movilización constante por parte de los colaboradores para movilizar materiales y realizar sus funciones, así como quejas sobre las condiciones de trabajo.

- Grandes cantidades de materiales almacenados esperando, así como operarios esperando la llegada de estos.
- Constantemente se presentaban quejas sobre las instalaciones, ocasionando que en muchos casos los propios trabajadores hayan tenido que realizar el mantenimiento de las mismas.
- Quejas constantes de los trabajadores sobre los pasillos estrechos, el calor excesivo, paredes, productos y materiales que impedían el correcto traslado de los productos.

2.2.2.5.8 Check list de 5s

Debido a que se identificó una carencia de políticas de limpieza y orden en la compañía, ocasionando así ineficientes ambientes laborales y afectando a la productividad de la empresa, se realizó un estudio para determinar la situación inicial de la organización sobre el cumplimiento de las 5'S (ver Apéndice OO).

Id	5S	Título	Puntos
S1	SELECCIONAR (Seiri)	“TENGA SOLO LO NECESARIO EN LA CANTIDAD ADECUADA”	5
S2	ORDEN (Seiton)	“UN LUGAR PARA CADA COSA, CADA COSA EN SU LUGAR”	3
S3	LIMPIEZA (Seiso)	“LA GENTE MERECE EL MEJOR AMBIENTE”	5
S4	ESTANDARIZACION-SEGURIDAD-HIGIENE (Seiketsu)	“CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO”	4
S5	DISCIPLINA (Shitsuke)	“ORDEN RUTINA Y CONSTANTE PERFECCIONAMIENTO”	0
5S Score			17

Figura 57. Evaluación de 5S.

Elaboración: los autores

El grado de cumplimiento es de 34% del cuestionario, el cual según los criterios de aceptación definidos por la empresa es bajo, ya que se encuentra por debajo de 75%. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que:

- Se tenían productos defectuosos regados por el área de trabajo y los productos terminados se encontraban muy cerca del área de trabajo lo que restringía el libre tránsito.
- Se encontraron 2 máquinas que estaban inutilizadas en el área de trabajo, específicamente en el 2do piso de la empresa.
- Los caminos están definidos, sin embargo, están muy limitados ya que en el camino se encuentran productos en proceso.
- No se encontraron extintores en el área de trabajo y no se cuentan con EPP's.

- Las máquinas y equipos se encontraban sucios, las áreas de trabajo y maquinas tenían desperdicios, la iluminación y ventilación no era adecuada y no existía un encargado de supervisar la limpieza en las áreas ya que los colaboradores no ejecutaban habitualmente la limpieza de la zona de trabajo, esta era realizada por un personal externo dos veces por mes.
- Los trabajadores no contaban con uniformes y algunos se presentaban con ropa sucia.
- No existían procedimientos y políticas documentadas en relación al orden y limpieza de la empresa.

2.2.2.6 Diagnóstico de la gestión comercial

2.2.2.6.1 Análisis y proyección de la demanda

Con el fin de estimar la demanda se usó el macro Pronósticos de V&B Consultores, por lo que el primer paso será comparar todos los tipos de pronósticos con la demanda, para determinar cuál es el que nos brinda un menor error considerando principalmente el MSE, MAD y MAPE (ver Apéndice PP) teniendo el método móvil simple como el más adecuado para pronosticar la demanda con los siguientes pronósticos:

Tabla 2

Pronóstico de la demanda

	Pronóstico	14,687
2019	Julio	1,233
	Agosto	1,243
	Septiembre	1,241
	Octubre	1,234
	Noviembre	1,244
	Diciembre	1,273
	Enero	1,182
2020	Febrero	1,192
	Marzo	1,200
	Abril	1,199
	Mayo	1,221
	Junio	1,225

Elaboración: los autores

2.2.2.6.2 Índice de Percepción del Cliente

Se procedió a medir el índice de percepción del cliente para conocer cómo los clientes perciben el cumplimiento sobre ciertos factores que ellos mismos consideran relevantes (ver Apéndice QQ).

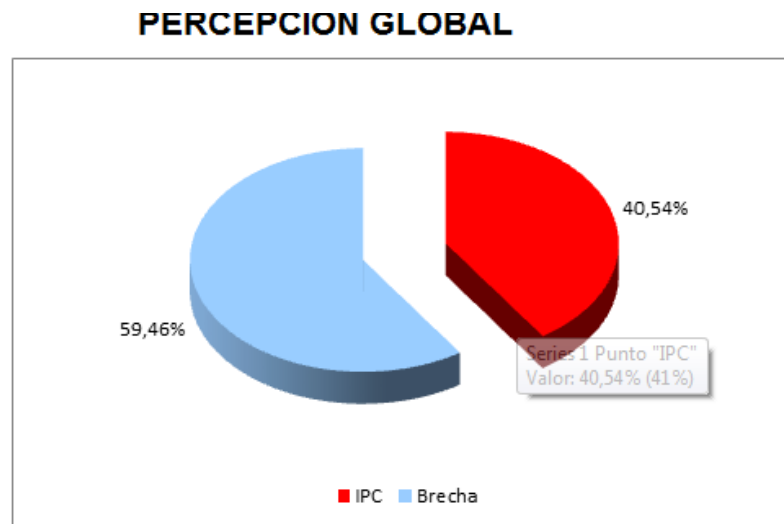


Figura 58. Índice de Percepción del cliente.

Elaboración: los autores

Se obtuvo un nivel de Percepción del cliente de 40.54%. El resultado obtenido fue bajo, según los criterios de aceptación definidos por la empresa, ya que se encontraba por debajo de 59%. Por consiguiente, se concluyó que el cliente no tiene una adecuada percepción general respecto a sus factores relevantes. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que aquellos factores en los cuales los clientes no tenían una buena percepción sobre el producto eran:

- Tejido adecuado.
- Resistencia a la rotura.
- Metraje continuo.

- Duración.
- Diseño atractivo.

2.2.2.6.3 Índice de satisfacción del cliente

Se identificó que la baja productividad ocasionaba insatisfacción en los clientes, por ende, se procedió a diagnosticar el nivel de Satisfacción del cliente mediante encuestas a nuestros clientes de alto valor (ver Apéndice RR).

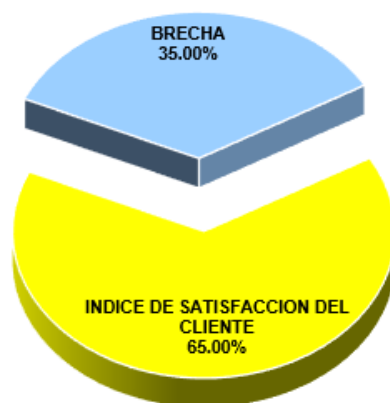


Figura 59. Índice de Satisfacción del Cliente.

Elaboración: los autores

Como resultado se alcanzó un nivel de satisfacción de 65%, El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por la empresa, ya que se encontraba por encima de 59% y por debajo de 76% que indicaría un nivel alto. Por consiguiente, se concluyó que el cliente se encuentra moderadamente satisfecho con el cumplimiento de sus necesidades y expectativas. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que:

- Más de la mitad de los clientes no considera que los precios son adecuados, no hay una gran variedad en los productos que se diferencien del resto y no recomendarían la empresa a sus amigos.
- No hay una adecuada atención por parte del representante de la empresa o un adecuado servicio post venta.
- No se tiene una fiabilidad sobre la empresa.

2.2.2.7 Diagnóstico de la gestión del conocimiento y de la innovación.

2.2.2.7.1 Test de capital intelectual.

Dado que se identificó un bajo nivel de aprendizaje y mejora en el diagnóstico situacional, un inadecuado cumplimiento de las competencias necesarias en la GTH e inexistencia de capacitaciones como problema respecto al costo de calidad, matriz EFE, Clima laboral, diagnóstico de SST y análisis de ocurrencia de accidentes. de, se realizó a la evaluación del capital intelectual de la compañía, para lo cual se procedió determinar el capital estructural, relacional y humano. Para lograr la determinación de este indicador se levantó información de los tres niveles jerárquicos de la organización: Gerente, jefes y otros colaboradores (ver Apéndice SS).

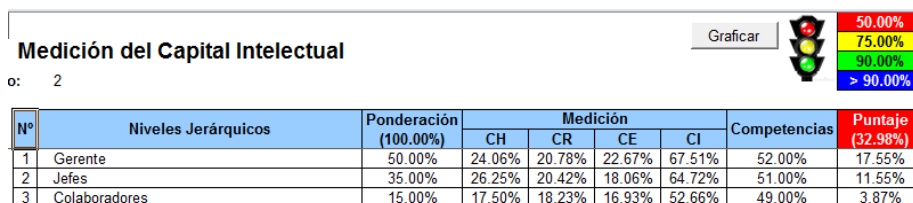


Figura 60. Medición del Capital intelectual.

Elaboración: los autores

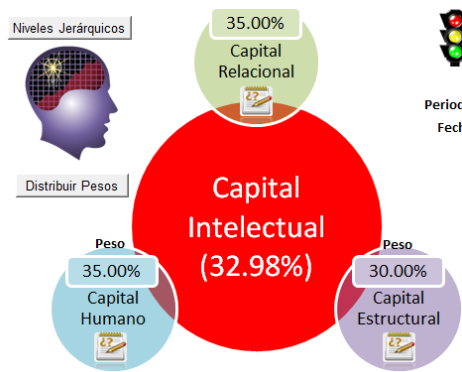


Figura 61. Resultados de capital intelectual.

Elaboración: los autores

Se obtuvo como resultado 32.98% lo que coloca a la empresa en un estado crítico respecto a este indicador. En un primer análisis se puede observar que se deben mejorar las competencias de los colaboradores mediante capacitaciones, se debe desarrollar la cultura organizacional y de prevención de accidentes, analizar de forma efectiva el conocimiento del sector y herramientas informáticas, la empresa no presenta procesos certificados. Se analizaron las causas del resultado obtenido para lo cual se determinó que:

- Respecto al capital humano, la empresa validaba que el personal cumpla con un perfil de puesto y lo acredite con el propósito de alcanzar los objetivos de la compañía, no fomentaba la capacitación de sus colaboradores ni les brindaba posibilidad de línea de carrera y no realizaba acciones para prevenir el riesgo de accidentes teniendo así una carencia de reportes sobre prevención de accidentes.

- Respecto al capital relacional, los procesos de la organización no se encontraban certificados bajo ningún estándar de calidad, tampoco habían participado en un concurso, no se promovía la participación en eventos que permitan darse a conocer nacional o internacionalmente y no se contaba con una adecuada atención al cliente.
- Respecto al capital estructural, no se participaban en eventos que permitan mejorar los conocimientos de los colaboradores para mejorar la operativa de la empresa, no se contaba con una medición de las competencias de los colaboradores dado que no se realizaba una gestión de las competencias, la toma de decisiones respecto a la producción era difícil ya que el jefe de producción dependía directamente del Gerente general, no se analiza el entorno de la organización para tomar decisiones.

2.2.2.7.2 Análisis de océano azul

Debido a que se identificó una deficiente inclinación a la innovación en el diagnóstico de cultura organizacional y que no se contaba con un proceso de I+D a base a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, se analizó el océano azul para lo cual se procedió a calcular la curva de valor. Se identificaron los distintos factores competitivos, con los cuales se evaluó a la empresa y la competencia.

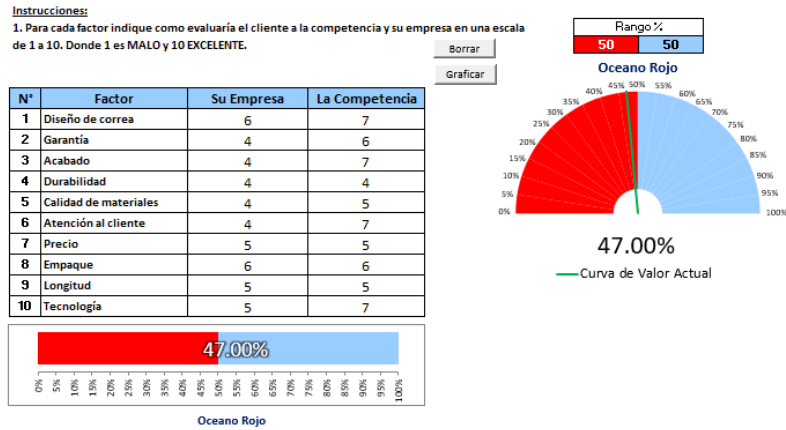


Figura 62. Índice de curva de valor.

Elaboración: los autores

El resultado de la curva de valor posicionó a la empresa en un océano rojo con un valor de 47%, lo que significa que no se tiene una estrategia que permita agregar valor al cliente bajo ciertos factores aún no explorados.

2.2.2.8 Planificación de las mejoras

Luego de haber realizado el diagnosticado se obtuvieron distintos indicadores los cuales fueron agrupados en un cuadro métricas del proyecto, a los cuales se les definieron criterios de aceptación, frecuencia de medición, y metas en colaboración con el Gerente general (ver Apéndice UU).

RESPECTO AL OBJETIVO DE CALIDAD		RESPECTO AL INDICADOR					
RESPECTO AL ARBOL DE OBJETIVOS	Herramienta de análisis	INDICADOR	Línea BASE	META	CRITERIO DE ACEPTACIÓN		
					BUENO	REGULAR	MALO
Gestión Estratégica	Radar estratégico	% de Eficiencia Organizacional	13.00%	70%	>75%	>50%	<50%
	Diagnóstico Situacional	% de Diagnóstico Organizacional	18.00%	70%	>75%	>50%	<50%
	Gestión del Talento Humano	% de Evaluación de Competencias	47.49%	70%	>75%	>50%	<50%
Gestión por Procesos	Cadena de Valor	% de confiabilidad de Indicadores	50.40%	70%	>75%	>50%	<50%
		% de Creación de Valor	46.11%	70%	>75%	>50%	<50%
Gestión de las Operaciones	Indicadores de Eficiencia de Línea de producción	Eficiencia de Producción	92.07%	70%	>75%	>50%	<50%
		Eficiencia Operacional	77.50%	70%	>75%	>50%	<50%
		Utilización de Equipos	42.86%	70%	>75%	>50%	<50%
Gestión de Calidad	Costo de la calidad	% de Costo de la Calidad	17.93%	70%	>75%	>50%	<50%
	MTBF	MTBF	1104.30	70%	>75%	>50%	<50%
	MTTR	MTTR	32.00	70%	>75%	>50%	<50%
	Diagnóstico Norma ISO 9001:2015	% de cumplimiento de Norma ISO 9001:2015	22.00%	70%	>75%	>50%	<50%
	Capacidad del proceso	Cp Tejido	0.81	1.10	>1.1	>1	<1
		Cpk Tejido	0.80	1.10	>1.1	>1	<1
Cp Urdido		0.78	1.10	>1.1	>1	<1	
Gestión del desempeño laboral	Clima Laboral	Índice único de clima laboral	40.24%	70%	>75%	>50%	<50%
	Índice de Motivación	Índice de Motivación	34.00%	70%	>75%	>50%	<50%
	Cultura Organizacional	Tipo de cultura organizacional	66.00%	70%	>75%	>50%	<50%
	Ausentismo laboral	Índice de ausentismo laboral	10.00%	70%	>75%	>50%	<50%
	Diagnóstico de Línea Base SGSST	Índice único de Seguridad y Salud en el trabajo	22.60%	70%	>75%	>50%	<50%
	Índice de Ocurrencia de accidentes	Índice de Ocurrencia de Accidentes	1.78	70%	>75%	>50%	<50%
Diagnóstico de Gestión Comercial	Check List 5s	5s Score	34.00%	70%	>75%	>50%	<50%
	Evaluación de percepción del cliente	Índice de percepción global	40.54%	70%	>75%	>50%	<50%
Gestión del Conocimiento, de la innovación y de la responsabilidad social	Evaluación de percepción del cliente	Índice de Satisfacción del cliente	38.33%	70%	>75%	>50%	<50%
	Capital Intelectual	Índice de Capital Intelectual	32.98%	70%	>75%	>50%	<50%
	Índice de Responsabilidad Social	Índice de Responsabilidad social	22.24%	70%	>75%	>50%	<50%

Figura 63. Cuadro de indicadores del proyecto de mejora.

Elaboración: los autores

Para lograr las metas establecidas con respecto a los objetivos específicos del proyecto y en búsqueda de alcanzar una alta productividad en la empresa, se ejecutó una planificación junto a la gerencia de ventas, jefatura de producción y gerencia general.

2.2.2.8.1 Planificación para la mejora de la gestión estratégica

- Planeamiento estratégico

Se realizó junto con la gerencia general de la compañía, a partir del análisis interno y externo, perfil competitivo y la situación inicial se determinaron los principales objetivos de la Organización, los cuales se alinearon a la Misión y Visión (ver Apéndice VV).

El Direccionamiento estratégico se ejecutó en base a la propuesta de valor de la empresa: Cintas de correa para perro de buena calidad al menor precio. Se definieron y evaluaron la Misión, Visión y Valores de la empresa.

Misión: “Somos una empresa de producción textil dedicada a la producción de cintas textiles, enfocados en brindar productos de alta calidad, garantizando un valor agregado a nuestros clientes gracias a que contamos con personal capacitado y motivado quienes se desempeñan en una cultura de mejora continua.”

La Misión alcanzó una puntuación de 3.47, lo que se traduce en que la misión cuenta fortalezas mayores.

Visión: “Ser la compañía líder del mercado nacional en la producción de cintas, satisfaciendo la necesidad de nuestros clientes y ser reconocida por su alta calidad.”

La Visión alcanzó una puntuación de 3.49, lo que se traduce en que la misión cuenta fortalezas mayores.

Los valores definidos fueron:

- Responsabilidad con un puntaje de 3.5.
- Trabajo en equipo con un puntaje de 3.5.
- Optimismo con un puntaje de 3.5.
- Respeto con un puntaje de 3.75.
- Calidad con un puntaje de 3.75.

Se realizó el diagnóstico interno, evaluando las fortalezas y limitantes de la empresa, se alcanzó un valor de MEFI igual 2.48, lo que

indica que Representaciones Beromada E.I.R.L. es una organización que cuenta con limitaciones menores.

También se realizó un diagnóstico externo apoyándose en el estudio del micro y macro entorno, se evaluaron las oportunidades de mejora y riesgos asociados a la organización, se obtuvo un valor de MEFE igual 2.8, lo que indica que Representaciones Beromada E.I.R.L. es una organización que cuenta con oportunidades menores.

Se evaluó el nivel de competitividad de Representaciones Beromada E.I.R.L mediante la matriz MPC, se observó que existe un líder claro que es Cintatex S.A., con un Índice de perfil competitivo de 3.02, seguido de Representaciones Beromada E.I.R.L con 2.89 y finalmente se encuentra Enlazo S.A.C. con un puntaje de 2.83.

Se analizó mediante la Matriz Interna-Externalas puntuaciones alcanzadas en el MEFI y MEFE. Como resultado se obtuvo que la empresa se encuentra en el Cuadrante V, el cual corresponde a la zona de Conservar y Mantener.

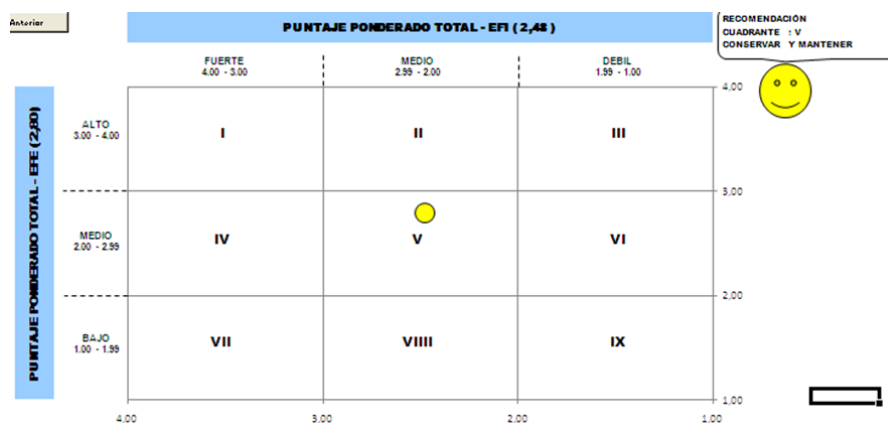


Figura 64. Matriz Interna-Externa.

Elaboración: los autores

La matriz PEYEA se elaboró a partir de la posición estratégica interna (Fuerzas financiera y Ventajas competitivas) y de la posición estratégica externa (Estabilidad del ambiente y Fuerza de la industria).

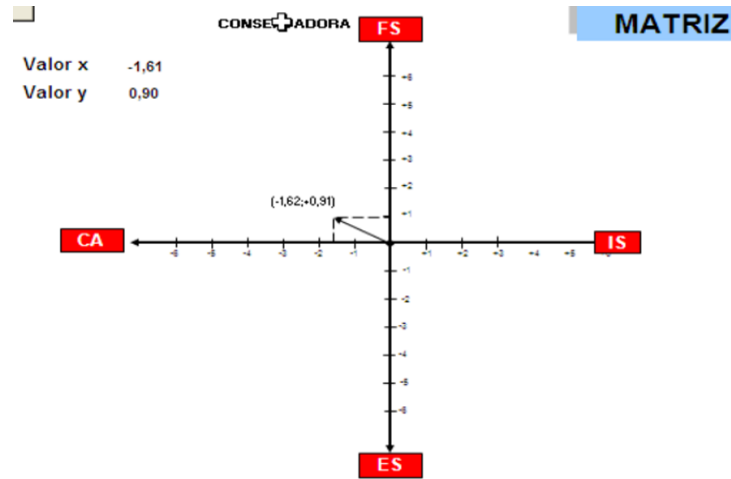


Figura 65. Matriz PEYEA.

Elaboración: los autores

Los datos de la matriz PEYEA revelaron que Representaciones Beromada E.I.R.L debe adoptar una posición estratégica Conservadora. Según la calificación que se obtuvo en la matriz PEYEA con una posición competitiva de -4.75 y el crecimiento en el mercado de 10% se realiza la grafica del vector de posición estratégica, el cual se direcciona hacia el Cuadrante II en donde se recomienda adoptar una posición Conservadora.

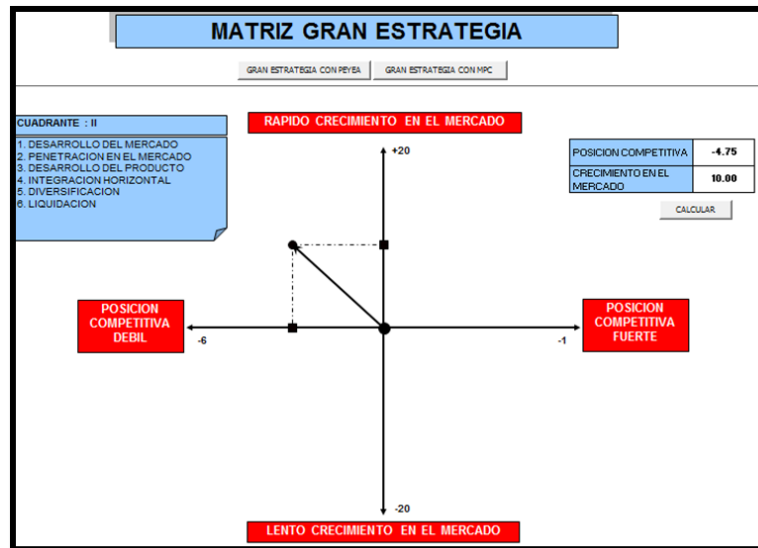


Figura 66. Matriz de la gran estrategia según PEYEA.

Elaboración: los autores

Para la matriz de la gran estrategia según la Matriz de Perfil Competitivo, se utilizó la calificación de Perfil Competitivo que se obtuvo en dicha matriz, siendo 2.89 y con un crecimiento en el mercado del 10%. El vector apunta hacia el Cuadrante II, revelando así que la posición que debe adoptar Representaciones Beromada E.I.R.L es una posición Conservadora.



Figura 67. Matriz de la gran estrategia según MPC.

Elaboración: los autores

Las Matrices Interna-Externa, PEYEA, MGE según PEYEA y MGE según MPC se encuentran alineadas y nos indican que la empresa debe optar una posición estratégica Conservadora.

Con el crecimiento de la tendencia ambientalista (reducción de consumo de plástico), crecimiento en el actual mercado de las mascotas y la aparición de nuevos materiales plásticos eco amigables se determinó modificar el tipo de materia prima usado y optar por materiales plásticos eco amigables lo que mejoraría así el sentido de responsabilidad social, el cual también funcionaría como una fortaleza publicitaria para la empresa, mejorando así las ventas y enfocándose en el mismo mercado el cual tiene un crecimiento orgánico, por ello la estrategia a adoptar es Desarrollo del Producto.

Los Objetivos Estratégicos alineados a la Misión y Visión de Representaciones Beromada E.I.R.L son los siguientes:

- Aumentar la rentabilidad.

- Aumentar los ingresos.
- Reducir los costos.
- Mejorar la percepción del cliente.
- Mejorar la satisfacción del cliente.
- Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional.
- Asegurar la calidad de los procesos.
- Aumentar el rendimiento de los equipos.
- Aumentar la productividad.
- Garantizar la calidad de nuestros productos.
- Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación.
- Mejorar la efectividad de la producción.
- Optimizar la seguridad y salud ocupacional.
- Alinear la organización con la estrategia.
- Asegurar una eficiente distribución de planta.
- Desarrollar la gestión del conocimiento.
- Globalizar la información de la empresa.
- Mantener motivados a los colaboradores.
- Mejorar el clima laboral.
- Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores.
- Mejorar las condiciones laborales.

Con los objetivos estratégicos definidos se elaboró el mapa estratégico, el cual se basa en cuatro perspectivas.

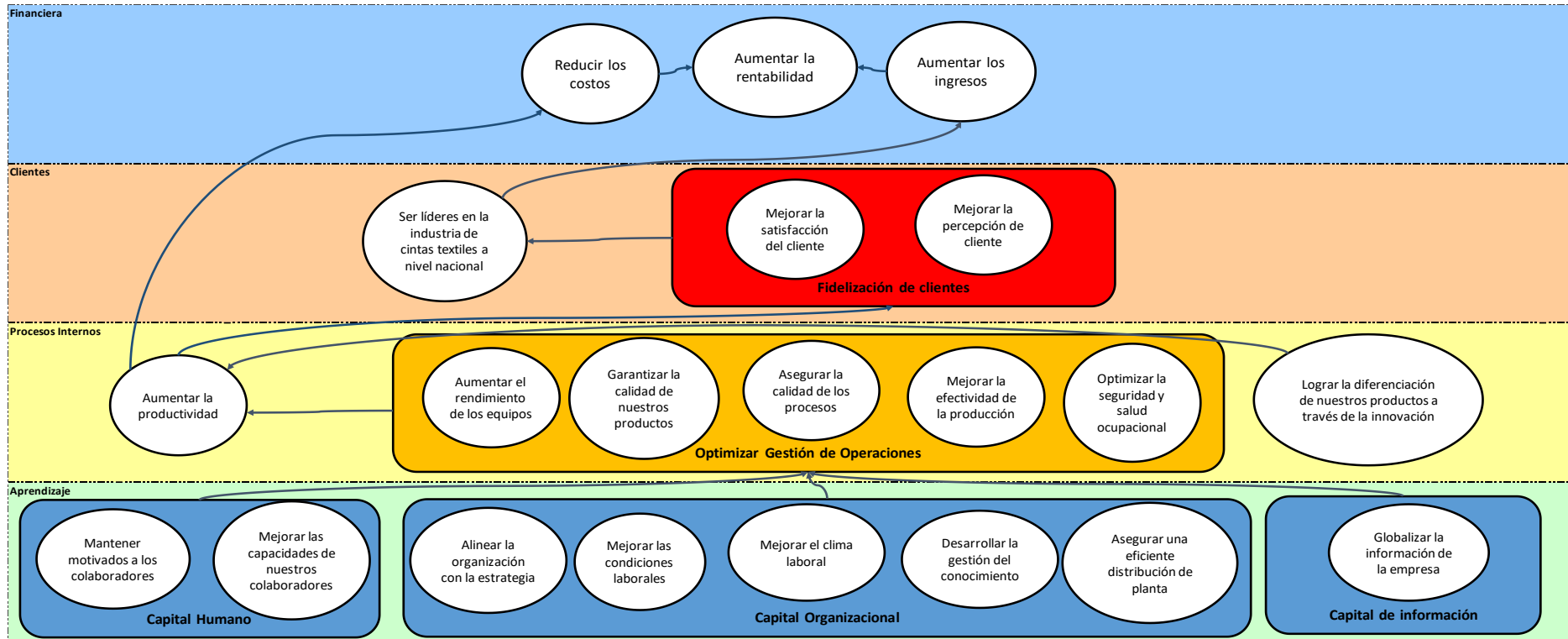


Figura 68. Mapa Estratégico – Representaciones Beromada E.I.R.L.

Elaboración: los autores

Para los objetivos estratégicos definidos se establecieron inductores, indicadores e iniciativas, teniendo así la Matriz tablero de comando. Se midieron los indicadores a los que también se definieron intervalos de semaforización, desarrollando así la Matriz tablero de control.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATEGICO	INDICADOR	Tipo	Semaforos				Resultado Actual
				Peligro	Precaución	Meta	Ideal	
Financiera	Aumentar la rentabilidad	RDE	Creciente	< 11.00	11.00	16.00	25.00	12.00
Financiera	Aumentar los ingresos	%Variación de ingresos	Creciente	< 0.00	0.00	5.00	10.00	1.00
Financiera	Reducir los costos	%Variación de costos	Decreciente	> 18.00	18.00	13.00	10.00	17.93
Clientes	Mejorar la percepción del cliente	Índice de Percepción del cliente	Creciente	< 35.00	35.00	55.00	75.00	40.52
Clientes	Mejorar la satisfacción del cliente	Índice de Satisfacción del cliente	Creciente	< 35.00	35.00	55.00	75.00	38.33
Clientes	Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional	Índice de Perfil competitivo	Creciente	< 2.00	2.00	3.20	3.50	2.89
Procesos Interno:	Asegurar la calidad de los procesos	Índice de Diagnóstico ISO 9001	Creciente	< 2.00	2.00	3.00	5.00	1.00
Procesos Interno:	Aumentar el rendimiento de los equipos	Eficiencia operacional	Creciente	< 75.00	75.00	80.00	90.00	77.50
Procesos Interno:	Aumentar la	Productividad total	Creciente	< 0.08	0.08	0.09	0.10	0.07
Procesos Interno:	Garantizar la calidad de nuestros productos	%Creación de Valor	Creciente	< 55.00	55.00	65.00	75.00	46.11
Procesos Interno:	Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación	%Curva de valor	Creciente	< 45.00	45.00	50.00	65.00	47.00
Procesos Interno:	Mejorar la efectividad de la producción	Efectividad Total	Creciente	< 20.00	20.00	25.00	35.00	16.90
Procesos Interno:	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	%Cumplimiento SST	Creciente	< 25.00	25.00	40.00	55.00	22.60
Aprendizaje	Alinear la organización con la estrategia	Eficiencia Organizacional	Creciente	< 25.00	25.00	45.00	55.00	19.00
Aprendizaje	Asegurar una eficiente distribución de planta	Índice de Distribución de planta	Decreciente	> 60.00	60.00	30.00	25.00	53.00
Aprendizaje	Desarrollar la gestión del conocimiento	Índice de Capital intelectual	Creciente	< 35.00	35.00	50.00	75.00	32.98
Aprendizaje	Globalizar la información de la empresa	%Procesos documentados	Creciente	< 5.00	5.00	25.00	35.00	5.00
Aprendizaje	Mantener motivados a los colaboradores	Índice de Motivación	Creciente	< 50.00	50.00	75.00	90.00	66.00
Aprendizaje	Mejorar el clima laboral	Índice de Clima laboral	Creciente	< 50.00	50.00	75.00	90.00	59.76
Aprendizaje	Mejorar las capacidades de nuestros	Índice de GTH	Creciente	< 50.00	50.00	60.00	75.00	48.49
Aprendizaje	Mejorar las condiciones laborales	%Cumplimiento SS	Creciente	< 35.00	35.00	50.00	60.00	34.00


Figura 69. Matriz Tablero de control.

Elaboración: los autores


- Planificación de la gestión del talento humano

Luego se definieron los puestos más importantes de la organización, otorgándoles los grados de sus respectivas competencias obteniendo lo siguiente:

Definición de Puestos



Agregar Puesto Eliminar Puesto

 Ver Competencias Ver Escalas

Puesto	Descripción	Perfil del Puesto	
		Competencia	Grado Meta
1	Gerente General Encargado de gestionar a la organización, diseñar estrategias	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Capacidad de planificación y de organización Grado A 100.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado A 100.00% • Orientación al cliente Grado A 100.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Habilidad analítica Grado B 75.00% • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Desarrollo de las personas Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Liderazgo para el cambio Grado B 75.00% 	
2	Gerente de Ventas Encargado de gestionar el proceso de ventas, conseguir clientes, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado A 100.00% • Desarrollo de las personas Grado B 75.00% • Capacidad de planificación y de organización Grado A 100.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Habilidad analítica Grado B 75.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% • Profundidad en el conocimiento de los productos Grado B 75.00% • Liderazgo para el cambio Grado B 75.00% • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% 	

Figura 70. Definición de puestos – parte 1.

Elaboración: los autores



Definición de Puestos



Ver Competencias

Agregar Puesto

Eliminar Puesto

Ver Escalas

Puesto	Descripción	Perfil del Puesto	
		Competencia	Grado Meta
3 Jefe de Logística	Encargado de las operaciones de compra y distribución de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para aprender Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Capacidad de planificación y de organización Grado A 100.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Habilidad analítica Grado B 75.00% • Liderazgo para el cambio Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado A 100.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% 	
4 Jefe de Producción	Encargado de gestionar la producción de la organización	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Capacidad de planificación y de organización Grado A 100.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% • Desarrollo de las personas Grado B 75.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% • Profundidad en el conocimiento de los productos Grado B 75.00% • Liderazgo para el cambio Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Habilidad analítica Grado B 75.00% 	

Figura 71. Definición de puestos – parte 2.

Elaboración: los autores



Definición de Puestos



Ver Competencias

Agregar Puesto

Eliminar Puesto

Ver Escalas

Puesto	Descripción	Perfil del Puesto	
		Competencia	Grado Meta
5 Operario	Operador de maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado A 100.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% 	
6 Operario	Operador de maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado A 100.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% 	
7 Operario	Operador de maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado A 100.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% 	
8 Operario	Operador de maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado A 100.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% 	

Figura 72. Definición de puestos – parte 3.

Elaboración: los autores

Después de otorgar los grados se pasa a evaluar a los trabajadores mediante una evaluación feedback 360°, obteniendo los siguientes resultados:

Definición de Trabajadores

Agregar Trabajador Eliminar Trabajador Ver Competencias Grafica por Puestos Ver Escalas

Trabajador	Puesto	Competencia Grado Meta (del Puesto)	Competencia Grado Logro GAP (del Trabajador)
Rodolfo Huarac Cadillo	Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje continuo Grado B 75.00% Comunicación Grado B 75.00% Capacidad de planificación y de organización Grado A 100.00% Capacidad para aprender Grado A 100.00% Calidad del trabajo Grado B 75.00% Orientación a los resultados Grado A 100.00% Orientación al cliente Grado A 100.00% Iniciativa Grado B 75.00% Habilidad analítica Grado B 75.00% Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% Desarrollo de las personas Grado B 75.00% Trabajo en equipo Grado A 100.00% Liderazgo para el cambio Grado B 75.00% 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje continuo Grado B 66.67% -8.33% Comunicación Grado B 72.92% -2.08% Capacidad de planificación y de organización Grado B 54.17% -45.83% Capacidad para aprender Grado C 43.75% -56.25% Calidad del trabajo Grado C 41.67% -33.33% Orientación a los resultados Grado B 58.33% -41.67% Orientación al cliente Grado C 29.17% -70.83% Iniciativa Grado C 29.17% -45.83% Habilidad analítica Grado C 29.17% -45.83% Adaptabilidad al cambio Grado C 42.19% -32.81% Desarrollo de las personas Grado C 32.81% -42.19% Trabajo en equipo Grado C 40.63% -59.38% Liderazgo para el cambio Grado C 47.92% -27.08%
Benita Fernández Tito	Gerente de Ventas	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje continuo Grado B 75.00% Orientación al cliente Grado A 100.00% Desarrollo de las personas Grado B 75.00% Capacidad de planificación y de organización Grado A 100.00% Comunicación Grado B 75.00% Habilidad analítica Grado B 75.00% Tolerancia a la presión Grado B 75.00% Trabajo en equipo Grado A 100.00% Capacidad para aprender Grado A 100.00% Profundidad en el conocimiento de los productos Grado B 75.00% Liderazgo para el cambio Grado B 75.00% Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje continuo Grado C 47.92% -27.08% Orientación al cliente Grado C 35.42% -64.58% Desarrollo de las personas Grado C 41.67% -33.33% Capacidad de planificación y de organización Grado C 39.58% -60.42% Comunicación Grado C 41.67% -33.33% Habilidad analítica Grado C 45.83% -29.17% Tolerancia a la presión Grado C 37.50% -37.50% Trabajo en equipo Grado C 43.75% -56.25% Capacidad para aprender Grado C 47.92% -52.08% Profundidad en el conocimiento de los productos Grado B 54.17% -20.83% Liderazgo para el cambio Grado C 43.75% -31.25% Adaptabilidad al cambio Grado C 45.83% -29.17%

Figura 73. Definición de trabajadores – parte 1.

Elaboración: los autores

Definición de Trabajadores

Agregar Trabajador Eliminar Trabajador Ver Competencias Grafica por Puestos Ver Escalas

Trabajador	Puesto	Competencia Grado Meta (del Puesto)	Competencia Grado Logro GAP (del Trabajador)
Sofía Huarac Fernandez	Jefe de Logística	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad para aprender Grado A 100.00% Calidad del trabajo Grado B 75.00% Aprendizaje continuo Grado B 75.00% Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% Capacidad de planificación y de organización Grado A 100.00% Comunicación Grado B 75.00% Habilidad analítica Grado B 75.00% Liderazgo para el cambio Grado B 75.00% Orientación al cliente Grado A 100.00% Tolerancia a la presión Grado B 75.00% 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad para aprender Grado C 47.92% -52.08% Calidad del trabajo Grado C 47.92% -27.08% Aprendizaje continuo Grado C 45.83% -29.17% Adaptabilidad al cambio Grado C 35.42% -39.58% Capacidad de planificación y de organización Grado C 43.75% -56.25% Comunicación Grado B 60.42% -14.58% Habilidad analítica Grado C 50.00% -25.00% Liderazgo para el cambio Grado B 56.25% -18.75% Orientación al cliente Grado B 52.08% -47.92% Tolerancia a la presión Grado B 52.08% -22.92%
Raul Nacayansi	Jefe de Producción	<ul style="list-style-type: none"> Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% Aprendizaje continuo Grado B 75.00% Calidad del trabajo Grado B 75.00% Capacidad de planificación y de organización Grado A 100.00% Capacidad para aprender Grado A 100.00% Desarrollo de las personas Grado B 75.00% Comunicación Grado B 75.00% Trabajo en equipo Grado A 100.00% Tolerancia a la presión Grado B 75.00% Profundidad en el conocimiento de los productos Grado B 75.00% Liderazgo para el cambio Grado B 75.00% Iniciativa Grado B 75.00% Habilidad analítica Grado B 75.00% 	<ul style="list-style-type: none"> Adaptabilidad al cambio Grado B 68.75% -6.25% Aprendizaje continuo Grado C 45.83% -29.17% Calidad del trabajo Grado C 45.83% -29.17% Capacidad de planificación y de organización Grado C 45.83% -54.17% Capacidad para aprender Grado C 50.00% -50.00% Desarrollo de las personas Grado C 40.63% -34.38% Comunicación Grado C 43.75% -31.25% Trabajo en equipo Grado C 37.50% -62.50% Tolerancia a la presión Grado B 56.25% -18.75% Profundidad en el conocimiento de los productos Grado C 43.75% -31.25% Liderazgo para el cambio Grado C 45.83% -29.17% Iniciativa Grado C 39.58% -35.42% Habilidad analítica Grado C 41.67% -33.33%

Figura 74. Definición de trabajadores – parte 2.

Elaboración: los autores

Definición de Trabajadores



Trabajador	Puesto	Competencia Grado Meta (del Puesto)	Competencia Grado Logro GAP (del Trabajador)
Enrique Silva	Operario	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado A 100.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 56.25% -18.75% • Aprendizaje continuo Grado D 25.00% -50.00% • Comunicación Grado C 28.13% -46.88% • Iniciativa Grado C 31.25% -43.75% • Orientación a los resultados Grado C 37.50% -62.50% • Tolerancia a la presión Grado C 24.30% -40.63% • Trabajo en equipo Grado C 43.75% -56.25% • Capacidad para aprender Grado C 37.50% -62.50%
Victor Briseño	Operario	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado A 100.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado C 46.88% -28.13% • Aprendizaje continuo Grado C 34.38% -40.63% • Comunicación Grado B 56.25% -18.75% • Iniciativa Grado B 56.25% -18.75% • Orientación a los resultados Grado C 37.50% -62.50% • Tolerancia a la presión Grado C 43.75% -31.25% • Trabajo en equipo Grado C 47.92% -52.08% • Capacidad para aprender Grado C 40.63% -59.38%
Oscar Nieto	Operario	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado A 100.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 56.25% -18.75% • Aprendizaje continuo Grado C 43.75% -31.25% • Comunicación Grado C 37.50% -37.50% • Iniciativa Grado C 46.88% -28.13% • Orientación a los resultados Grado C 43.75% -56.25% • Tolerancia a la presión Grado C 50.00% -25.00% • Trabajo en equipo Grado C 50.00% -50.00% • Capacidad para aprender Grado B 56.25% -43.75%
Geferson Ramirez	Operario	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado A 100.00% • Tolerancia a la presión Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Capacidad para aprender Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado C 50.00% -25.00% • Aprendizaje continuo Grado C 43.75% -31.25% • Comunicación Grado C 43.75% -31.25% • Iniciativa Grado C 41.67% -33.33% • Orientación a los resultados Grado D 25.00% -75.00% • Tolerancia a la presión Grado B 60.42% -14.58% • Trabajo en equipo Grado B 59.38% -40.63% • Capacidad para aprender Grado C 43.75% -56.25%

Figura 75. Definición de trabajadores – parte 3.

Elaboración: los autores

Con ayuda de la herramienta Feedback 360° se evaluaron a los distintos puestos y con el análisis de brechas se determinaron las competencias que deberían tener un mayor desarrollo, determinando así el Plan de Capacitaciones.

Planes de Capacitación	
Trabajador	Capacitación en:
1 Rodolfo Huarac Cadillo	Liderazgo - Administración de empresas - 5S - Seguridad y Salud laboral - Plan Estratégico - Ciclo de Deming
2 Benita Fernández Ttito	Administración - Promoción y Ventas - 5S - Seguridad y Salud laboral - Ciclo de Deming
3 Sofia Huarac Fernandez	Inventario - 5S - Seguridad y salud laboral - Ciclo de Deming
4 Raul Nacayansi	Control de Calidad - 5S - Seguridad y salud laboral - Mejora Continua - Plan de Producción
5 Enrique Silva	5S - Seguridad y salud laboral - Mejora Continua
6 Victor Briseño	5S - Seguridad y salud laboral - Mejora Continua
7 Oscar Nieto	5S - Seguridad y salud laboral - Mejora Continua
8 Geferson Ramirez	5S - Seguridad y salud laboral - Mejora Continua

Figura 76. Planes de capacitación.

Elaboración: los autores

2.2.2.8.2 Planificación para la mejora de la gestión de procesos

Según el diagnóstico realizado, se han identificado distintos procesos que deberían ser ejecutados por la organización, los cuales se han representado en un Mapa de Procesos Propuesto (ver

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATEGICO	INDICADOR	Tipo
Financiera	Aumentar la rentabilidad	ROE	Creciente
Financiera	Aumentar los ingresos	%Variación de ingresos	Creciente
Financiera	Reducir los costos	%Variación de costos	Decreciente
Clientes	Mejorar la percepción del cliente	Índice de Percepción del cliente	Creciente
Clientes	Mejorar la satisfacción del cliente	Índice de Satisfacción del cliente	Creciente
Clientes	Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional	Índice de Perfil competitivo	Creciente
Procesos Internos	Asegurar la calidad de los procesos	Índice de Diagnóstico ISO 9001	Creciente
Procesos Internos	Aumentar el rendimiento de los equipos	Eficiencia operacional	Creciente
Procesos Internos	Aumentar la productividad	Productividad total	Creciente
Procesos Internos	Garantizar la calidad de nuestros productos	%Productos defectuosos	Creciente
Procesos Internos	Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación	%Curva de valor	Creciente
Procesos Internos	Mejorar la efectividad de la producción	Efectividad Total	Creciente
Procesos Internos	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	%Cumplimiento SST	Creciente
Aprendizaje	Alinear la organización con la estrategia	Eficiencia Organizacional	Creciente
Aprendizaje	Asegurar una eficiente distribución de planta	Índice de Distribución de planta	Decreciente
Aprendizaje	Desarrollar la gestión del conocimiento	Índice de Capital intelectual	Creciente
Aprendizaje	Globalizar la información de la empresa	%Procesos documentados	Creciente
Aprendizaje	Mantener motivados a los colaboradores	Índice de Motivación	Creciente
Aprendizaje	Mejorar el clima laboral	Índice de Clima laboral	Creciente
Aprendizaje	Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores	Índice de GTH	Creciente
Aprendizaje	Mejorar las condiciones laborales	%Cumplimiento 5S	Creciente

Figura WW 5. Matriz Tablero de Control

Apéndice XX).

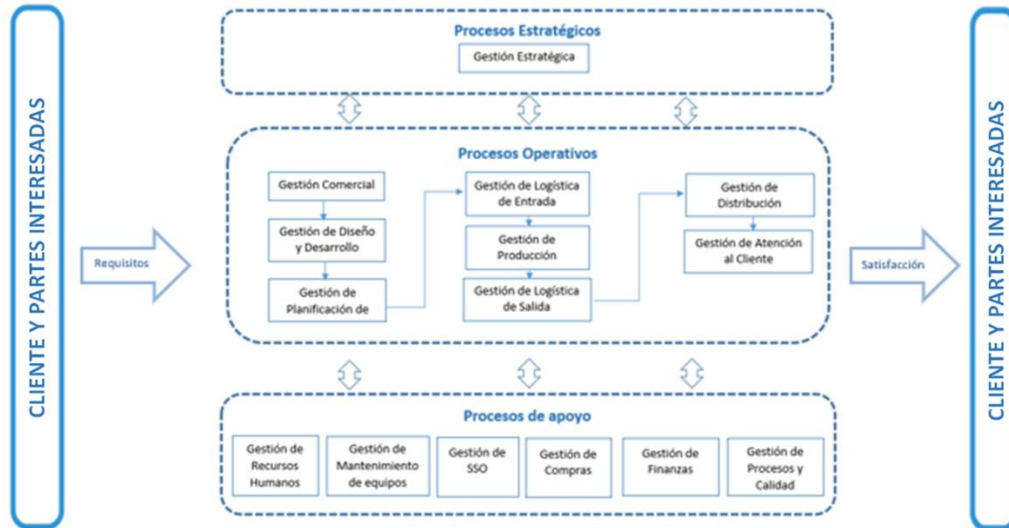


Figura 77. Mapa de procesos – propuesto.

Elaboración: los autores

Dentro de los procesos propuestos se encuentran:

- **Gestión estratégica:** Lograr una adecuada gestión de la administración estratégica es uno de los objetivos para lograr una alta productividad en la empresa, previamente se contaba con un direccionamiento estratégico, sin embargo, el proceso de gestión estratégica va más allá de esto, con la ejecución de planes estratégicos y el seguimiento de los mismos.
- **Gestión de diseño y desarrollo:** La posición estratégica definida para la organización fue conservadora de la cual se optó por el desarrollo de producto como estrategia, la inclusión de este proceso busca la innovación de los

productos, así mismo la norma ISO 9001 en el punto 8.3 exige que la organización debe tener un proceso de I+D adecuado

- Gestión de planificación de la producción: Para tener una correcta gestión de operaciones se necesita una eficiente planificación de la producción y eficiente control de la producción para lo cual es necesario contar con un procedimiento que permita obtener un plan agregado de la producción, con la implementación de este proceso se apoyó a la mejora de la productividad de la empresa.
- Gestión de mantenimiento de equipos: Un adecuado mantenimiento apoya a una adecuada gestión de la calidad y por ende a mejorar la productividad de la organización, la implementación de este proceso permitió tener lineamientos claros y responsables sobre el mantenimiento de los distintos equipos de la empresa.
- Gestión de seguridad y salud ocupacional: La mejora de las condiciones laborales se logra con la implementación de un SGSSO el cual debe ser soportado por un proceso que cumpla su gestión.

- Gestión de procesos: Implementar la gestión de procesos en la organización se determinó como objetivo específico para optimar la productividad de la Representaciones Beromada E.I.R.L, así como la implementación de un SGC que apoya a una adecuada gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2015 ya que esta, solicita que se emplee un enfoque en base a procesos.

La implementación de estos procesos no había sido contemplada por la organización debido al desconocimiento por parte de la gerencia sobre estos procesos.

Con el fin de describir cómo se ejecutarán los procesos organizacionales, se realizaron las fichas de caracterización de procesos (ver Apéndice YY).


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GE-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión Estratégica	TIPO DE PROCESO	Estratégico	RESPONSABLE	Gerente General		
OBJETIVO GENERAL	Definir objetivos y estrategias del estudio a corto y medio plazo, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de todos los grupos de interés, y desplegarlo en todas las áreas, implicando a todas las personas en su consecución.	INDICADORES DE GESTION	Radar estratégico	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual		
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefes o Gerentes	Información de Indicadores	1. Enviar Ficha de Indicadores estratégicos			"Ficha de Indicador"	Gerente General	
Jefes o Gerentes	"Ficha de Indicador"	2. Consolidar Información en la Matriz Tablero de Comando			"Matriz Tablero de Comando"	Gerente General	
Gerente General	Lista de Interesados	3. Convocar Reunión			Correo	Jefes o Gerentes	
Jefes o Gerentes	"Matriz Tablero de Comando"	4. Presentar los resultados a las partes Interesadas			"Acta de Reunión"	Jefes o Gerentes	
Jefes o Gerentes	"Acta de Reunión"	5. Registrar Oportunidades de Mejora			Oportunidad de Mejora	Jefes o Gerentes	

Figura 78. Caracterización del proceso – Gestión estratégica.

Elaboración: los autores

Se realizó una cadena de valor propuesta en base al Mapa de procesos propuesto (ver Apéndice ZZ).



Figura 79. Cadena de valor – propuesta.

Elaboración: los autores

Se determinaron nuevos indicadores que reemplazarían a aquellos indicadores que resultaron con bajo nivel de confiabilidad en el diagnóstico y se definieron indicadores para los nuevos procesos con los cuales se calculó un nuevo nivel de confianza de indicadores de la misma forma que se realizó durante el diagnóstico (ver Apéndice ZZ).

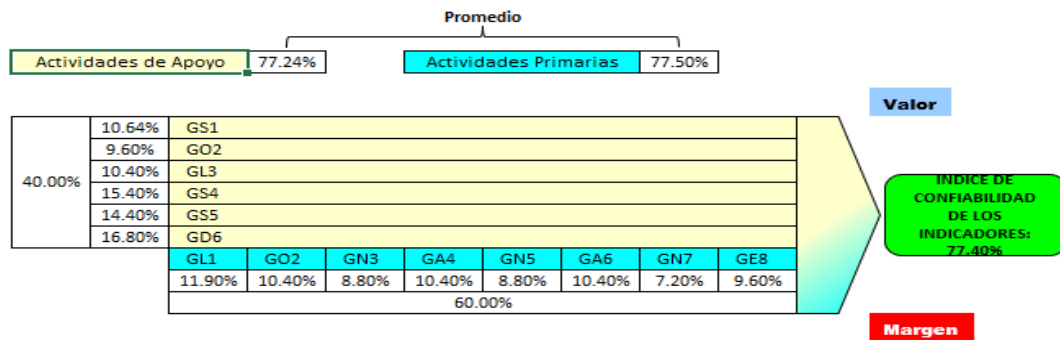


Figura 80. Índice de confiabilidad de los indicadores con la Cadena de valor propuesta.

Elaboración: los autores

Se alcanzó un índice de confiabilidad de los indicadores de 77.4 % el cual según los criterios de aceptación definidos por a la empresa es adecuado, ya que se encuentra por encima de 75% y nos indica que indicadores que se habían propuesto eran confiables. Posteriormente, se determinó como plan de mejora para apoyar una adecuada gestión de procesos y lograr una alta Productividad en la empresa un Plan de Ejecución de un SGC bajo la norma internacional ISO 9001 2015 (ver Apéndice AAA).

2.2.2.8.3 Planificación para la mejora de la gestión de operaciones

Según el diagnóstico realizado, la empresa contaba con una ineficiente planificación de la producción ocasionando una inadecuada gestión de las operaciones, afectando a la productividad de la empresa. Para lograr una adecuada gestión de Operaciones se definió un Plan de Producción. (ver Apéndice CCC).

2.2.2.8.4 Planificación para la mejora de la gestión de calidad

Para poder hacer más robusto al proceso de producción frente a factores no controlables (ruido) se realizó un diseño de experimento de Taguchi, en el cual se analizan tres factores controlables y se define nuestro factor de ruido. Antes de realizar el experimento de Taguchi se validó la significancia de los factores por medio de un diseño de factorial (ver Apéndice DDD).

A continuación, se presentan los resultados del experimento de Taguchi:

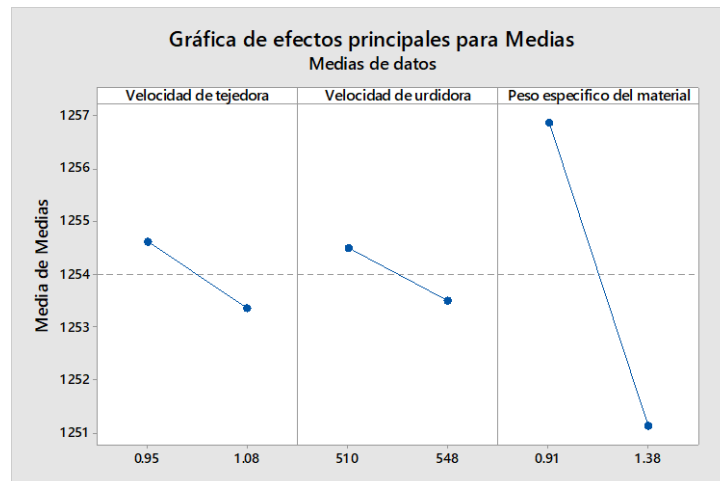


Figura 81. Gráficas de efectos principales para Medias.

Elaboración: los autores

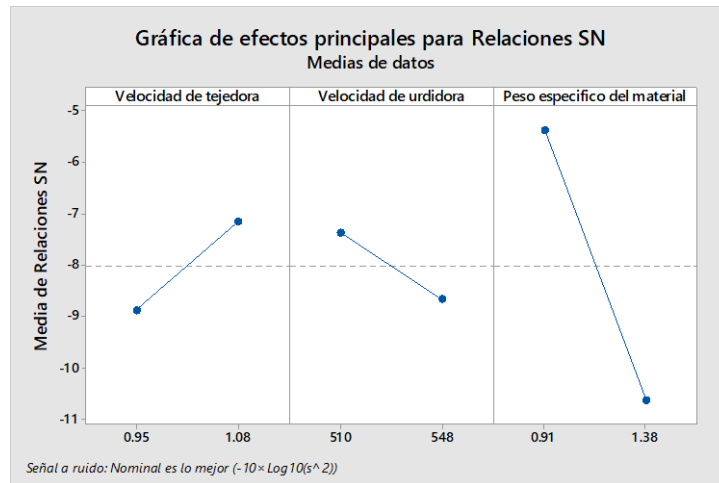


Figura 82. Gráfica de efectos principales para Relaciones SN

Elaboración: los autores

De la gráfica de efectos principales para Relaciones SN Nominal se concluyó que la combinación de factores óptima es:

- Velocidad de tejedora: 1.08 m/min (Nivel 2).
- Velocidad de urdidora: 510 m/min (Nivel 1).
- Peso específico del material: 0.91 g/cm³ (Nivel 1).

Este arreglo de factores provocará que el proceso de tejido presente más robustez frente al factor ruido.

También se ha determinado como planes de mejora para apoyar una adecuada gestión de calidad y conseguir mejorar la productividad en la Representaciones Beromada E.I.R.L, un Plan de Mantenimiento, en el que se realizó un análisis de criticidad de las partes de la maquinaria existente en la empresa

con el fin de determinar un cronograma de mantenimiento preventivo de los equipos (ver **Apéndice BBB**).

2.2.2.8.5 Planificación para la mejora del desempeño laboral

Los planes de mejora que se efectuaran en Representaciones Beromada E.I.R.L para lograr la mejora del Desempeño laboral son:

- Plan de Implementación de 5S (ver Apéndice EEE).
- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (ver Apéndice FFF).
- Plan de Mejora de ambiente de trabajo (ver Apéndice GGG).
- Plan de Motivación (ver Apéndice HHH).
- Plan de Distribución de planta (ver Apéndice III)

2.2.2.8.6 Planificación de otros planes de mejora.

Se utilizó la herramienta matriz CREA para poder evaluar y diseñar una curva de valor, determinando como criterios de reducir, crear, aumentar o eliminar los distintos factores competitivos.

C rear	R educir	E liminar	A umentar
Material ecoamigable	Empaque		Acabado
	Precio		Atención al cliente
			Calidad de materiales
			Diseño de correa
			Durabilidad
			Garantía
			Longitud
			Tecnología

Figura 83. Matriz CREA.

Elaboración: los autores

Se propusieron distintas ideas para para implementar los criterios de la matriz CREA sobre los factores competitivos dentro de los cuales se ha definido que se debe crear un factor competitivo que es el material eco amigable ya que es un factor en el que la competencia no participa y representó una oportunidad en el análisis PESTE, así mismo la implementación de este nuevo factor competitivo también podría ser un factor que apoye la responsabilidad social de Representaciones Beromada E.I.R.L, apoyando al medio ambiente.

La implementación del plan de innovación no ha sido aprobada debido a la oposición por parte del gerente general.

2.2.2.8.7 Alineamiento de los objetivos del proyecto

Se verificó que el árbol de objetivos se encuentre alineado con los objetivos estratégicos, mapeo de procesos y objetivos de calidad con la finalidad de asegurarnos de que estos se encuentren sincronizados para crear sinergia entre sí y de esta manera se pueda alcanzar el principal objetivo de incrementar la productividad en la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. Se realizaron los siguientes alineamientos:

- Árbol de objetivos vs Objetivos Estratégicos.
- Árbol de objetivos vs Mapeo de Procesos
- Árbol de objetivos vs Objetivos de calidad
- Árbol de objetivos vs Objetivos Estratégicos, Mapeo de Procesos y Objetivos de calidad

Según los resultados obtenidos, se concluyó que el Árbol de objetivos del proyecto, objetivos estratégicos, mapeo de procesos y objetivos de calidad se encuentran alineados (ver Apéndice JJJ).

2.2.2.9 Cronograma y presupuesto para la implementación.

Para brindar seguimiento a la ejecución de los planes se diseñó un cronograma de implementación de los planes de mejora (ver Apéndice KKK).

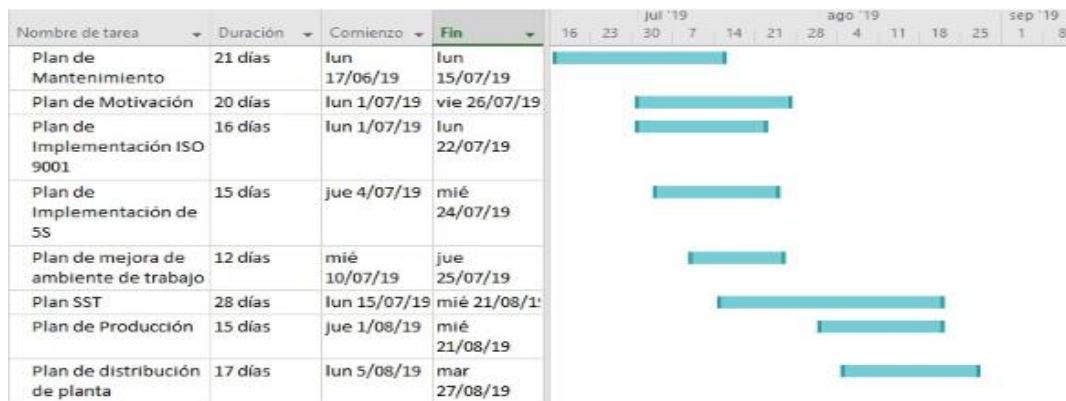


Figura 84. Cronograma de implementación de planes propuestos.

Elaboración: los autores

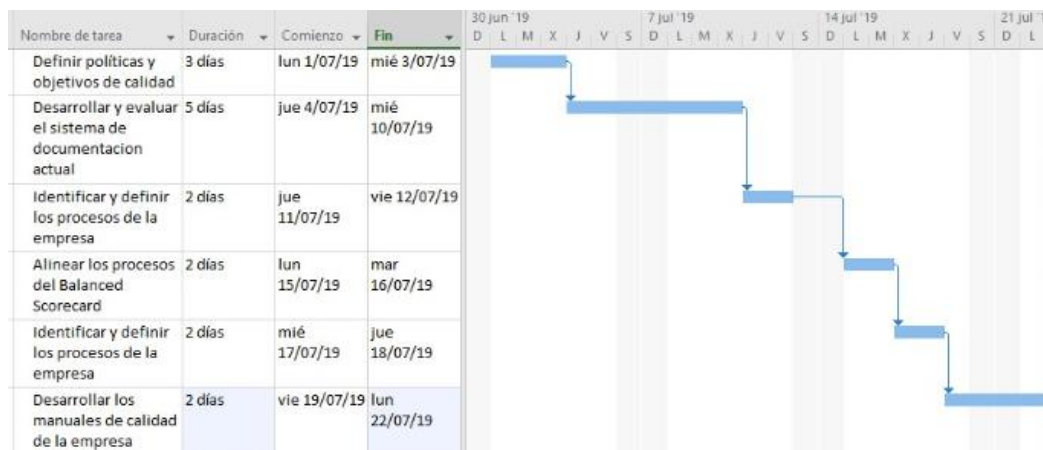


Figura 85. Cronograma de Implementación de ISO 9001:2015.

Elaboración: los autores

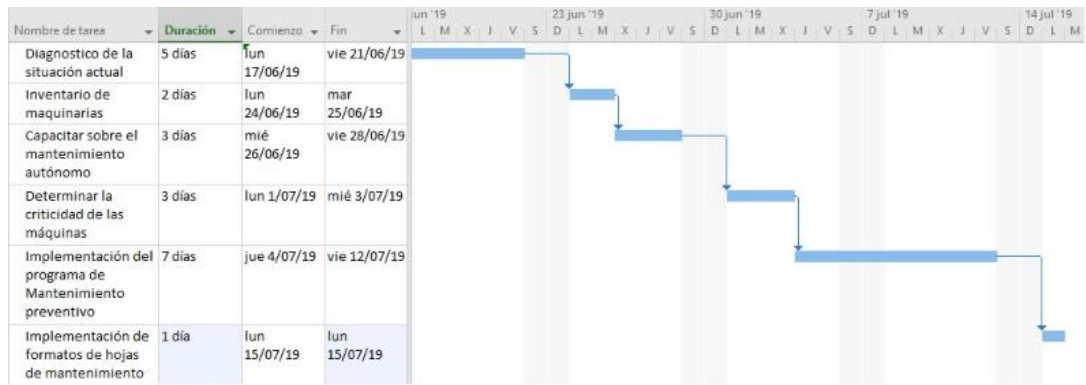


Figura 86. Cronograma de Implementación del Plan de mantenimiento.

Elaboración: los autores

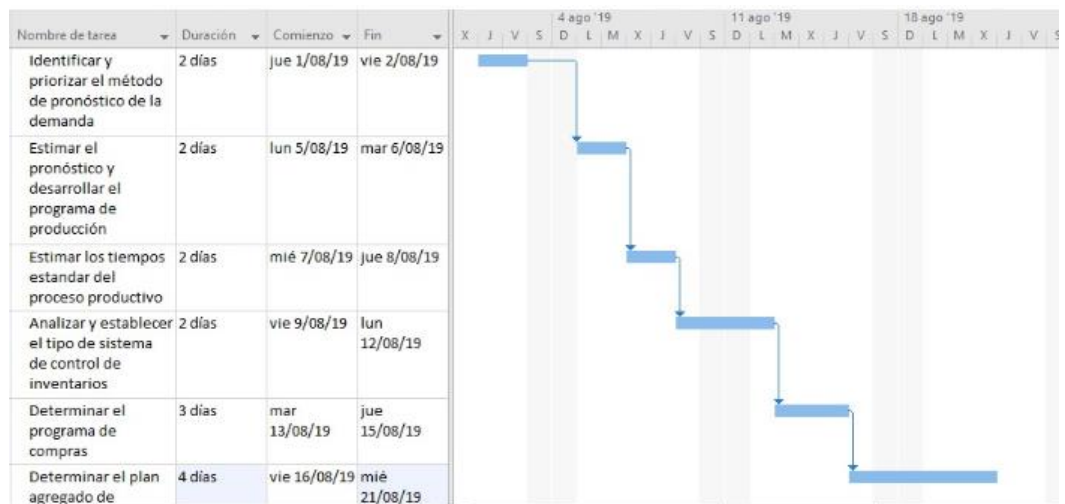


Figura 87. Cronograma de Implementación del Plan de producción.

Elaboración: los autores

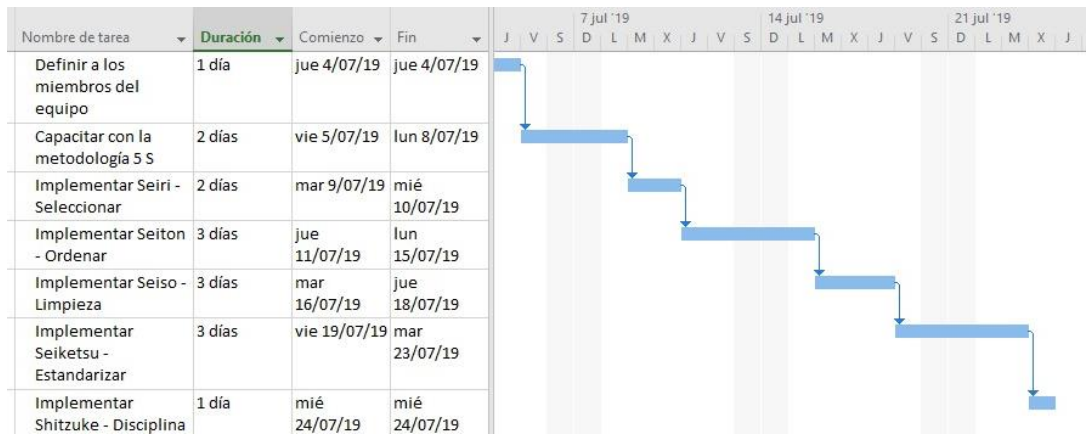


Figura 88. Cronograma de Implementación del Plan de 5S.

Elaboración: los autores

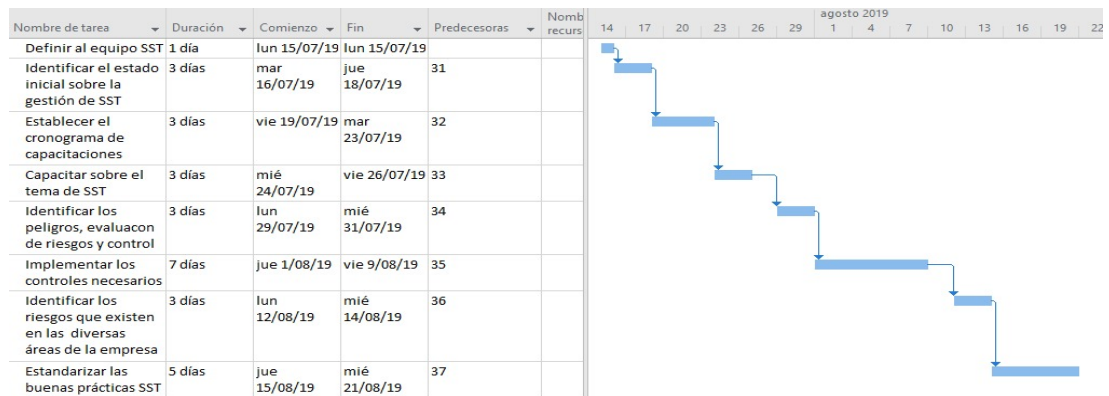


Figura 89. Cronograma de Implementación del Plan de seguridad y salud ocupacional.

Elaboración: los autores

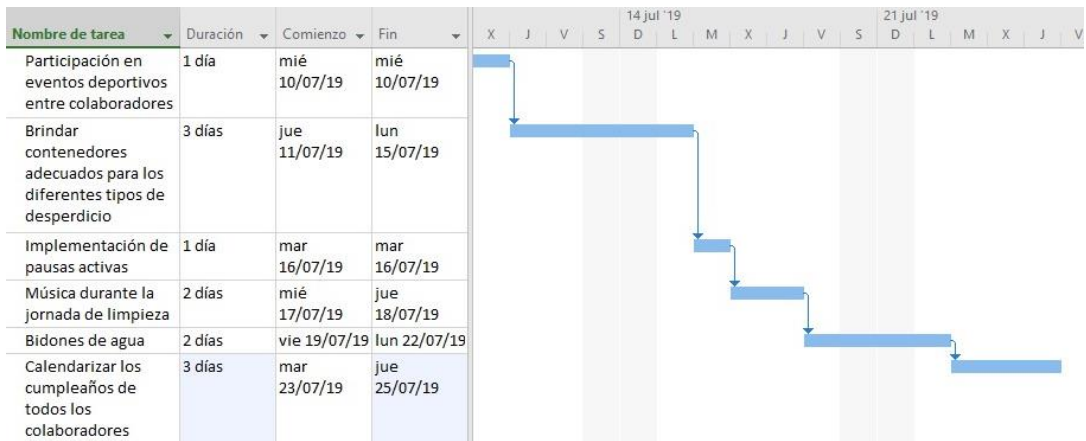


Figura 90. Cronograma de Implementación del Plan de mejora de ambiente de trabajo.

Elaboración: los autores

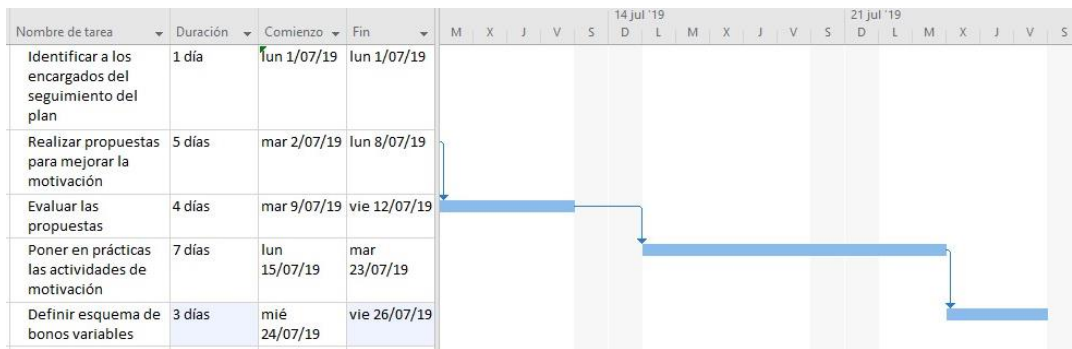


Figura 91. Cronograma de Implementación del Plan de motivación.

Elaboración: los autores

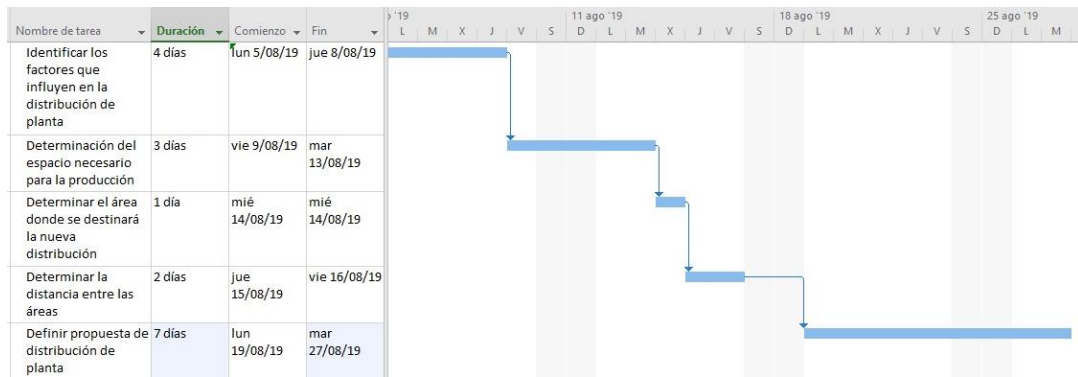


Figura 92. Cronograma de Implementación del Plan de distribución de planta.

Elaboración: los autores

Se realizó el cálculo del presupuesto como también la inversión en activos intangibles. (ver Apéndice LLL).

2.2.2.10 Evaluación económica – financiera del proyecto

La Evaluación económica se realizó con el objetivo de determinar la viabilidad de la implementación del proyecto (ver Apéndice LLL).

De la evaluación económica se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 3

Indicadores financieros

Indicador	Resultado
COK	19.4%
COK mensual	1.490%
VAN E	11,956
TIR E	67%
B/C E	3.52

Elaboración: los autores

También se analizaron los escenarios, obteniendo los siguientes

datos:

Resumen del escenario				
	Valores actuales:	Pesimista	Conservador	Optimista
Celdas cambiantes:				
Días promedio Cuentas por cobrar	15	20	15	15
Días promedio Cuentas por pagar	30	25	30	30
Ahorro en compra de materiales innecesarios	5%	2%	5%	5%
Gasto de limpieza de proveedor	0	500	0	0
Eficiencia H-H	90%	85%	90%	92%
Costo mantenimiento Correctivo (mensual)	800	1000	800	700
Costo mantenimiento preventivo (mensual)	300	300	300	250
%Eficiencia Operacional	83%	80%	83%	85%
Costo de repuestos y accesorios	300	450	300	300
%Defectuosos	2%	3%	2%	2%
%Eficiencia de Materia Prima	87%	80%	87%	90%
N° Operarios	7	8	7	7
Celdas de resultado:				
VAN E	11,956	2,744	11,956	14,464
TIR E	67%	17%	67%	78%
B/C E	3.52	1.54	3.52	4.04

Figura 93. Análisis de Escenarios.

Elaboración: los autores

El VAN E = S/. 11,956 > 0, quiere decir que luego de operar los cinco meses, y posterior a cancelar los costos de producción y gastos de operación

tiene un valor positivo de S/. 11,956 por ende es recomendable poner en marcha el proyecto, dado que el VAN E es superior a 0.

El TIR E = 67% > COK = 1.49%, indica que el proyecto brinda una rentabilidad superior al costo de oportunidad.

El B/C E = 3.52 > 0, por lo tanto, se acepta el proyecto. Lo cual indica que por cada S/. 1.00 invertido se logra ahorrar S/. 2.52.

2.2.3 Hacer

Continuando con la segunda etapa del ciclo PHVA como metodología para aumentar la productividad en la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L, se continuó con la realización de los planes definidos para el logro de los objetivos específicos del presente proyecto.

2.2.3.1 Implementación del plan de 5's

Para la ejecución del plan las 5'S se realizaron las siguientes actividades (ver Apéndice PPP):

- Se ejecutó una capacitación en la Metodología de 5S a los operarios de la empresa respecto a los conceptos y beneficios con el apoyo de trípticos informativos.



Figura 94. Capacitación en 5S.

Elaboración: los autores

- Se formó un comité de 5S.

FECHA DE REGISTRO	6/07/2017
GRUPO DE TRABAJO	P2
AREA DE TRABAJO	PRODUCCIÓN
JEFE DE GRUPO	RAUL NACAYANSI
INTEGRANTES DEL GRUPO DE TRABAJO	
1	VICTOR BRISEÑO
2	ENRIQUE SILVA
3	JOEL RAMOS
4	EUDOCIO HUARAC
5	SEBASTIAN HILARIO
6	OSCAR NIETO
7	MARCO MANALITC
8	ALEXANDER RAMIREZ
9	PERCY RONAINA
10	GEFERSON RAMIREZ
11	EDWARD CENTURION
12	FERNANDO GANOZA

Figura 95. Comité 5S.

Elaboración: los autores

- Se implementó la primera S. Seiri – Clasificar para lo cual se clasificaron distintos elementos en el área de producción con el apoyo de las tarjetas rojas y amarillas.



Figura 96. Tarjetas rojas.

Elaboración: los autores

- Se implementó la segunda S: Seiton – Ordenar para lo cual se ordenaron los elementos clasificados anteriormente tomando como enfoque la comodidad del colaborador.



Figura 97. Ordenar – Antes y después.

Elaboración: los autores

- Se implemento la tercera S: Seiso – Limpiar para lo cual identificaron fotos de suciedad y desperdicios en el área de producción y posteriormente fueron limpiados.



Figura 98. Limpiar – Antes y después.

Elaboración: los autores

- Se implementó la cuarta S: Seiketsu – Estandarizar para lo cual se elaboraron manuales de limpieza y mantenimiento, posteriormente se capacitó a los colaboradores para destacar la importancia y objetivos que persigue la implementación de las 5S.
- Se implementó la quinta S: Shitsuke – Disciplina para lo cual diseño una encuesta para el seguimiento diario del cumplimiento del orden y limpieza.

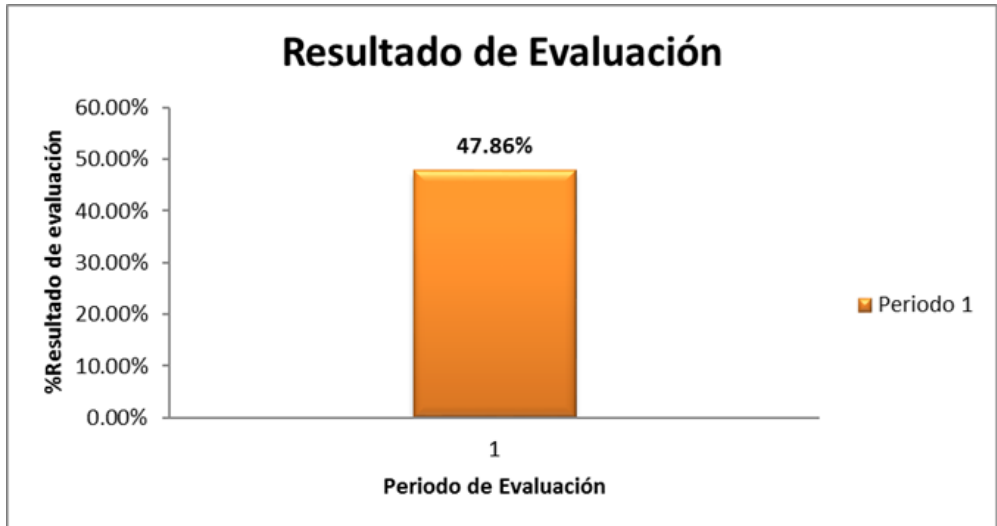


Figura 99. Resultado de evaluación 5S.

Elaboración: los autores

2.2.3.2 Implementación del plan seguridad y salud ocupacional

Se implementó el Plan de SSO en la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L., para lo cual se realizaron las siguientes actividades (ver Apéndice QQQ).

- Se formó un Comité de SSO

Comité de Seguridad y Salud en el trabajo	
Nombres y Apellidos	Cargo
Rodolfo Huarac Cadillo	Gerente General
Raúl Nacayauri Benites	Jefe de Producción
Joel Ramos García	Operario
Oscar Nieto Huarac	Operario

Figura 100. Comité de Seguridad y salud en el trabajo.

Elaboración: los autores

- Se elaboró de la Matriz IPERC en la que se identificaron los peligros y se evaluaron los riesgos asociados a las operaciones realizadas por los distintos puestos de la empresa y se determinaron medidas de control

Operación	Actividad	Peligro	Riesgo	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)										Medidas de control								
				EMPRESA:		EVALUADO POR:																
				ÁREA ANALIZADA:		FECHA:																
				COBYSERGE E.I.R.L.		PRODUCCIÓN DE OLLAS												CENTURION CRUZ, EDWARD / GANOZA SALINAS, RODOLFO				
				EVALUACIÓN DEL RIESGO																		
				Probabilidad				Índice de severidad		Riesgo= Probabilidad*Severidad		Nivel de Riesgo		Significancia								
				Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimiento (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad (A*B*C*D)		Índice de severidad		Riesgo= Probabilidad*Severidad		Nivel de Riesgo		Significancia		Eliminar	Sustituir	Ingeniería	Administrativo	EPP'S
Recepción de materia prima	Traslado de cajas de hilos textiles	Cajas de hilos	Golpes, raspaduras	3	4	4	4	15	1	15	MODERADO	NO				Capacitar al operario en métodos de trabajo adecuados	Botas de seguridad					
			Caidas a altura	3	4	4	4	15	1	15	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo	Cantidad máxima de apilamiento de 7 cajas	Casco de Seguridad						
		Materiales y productos desordenados	Tropezos, caídas	3	4	4	4	15	1	15	MODERADO	NO		Aplicación de metodología 5S	Capacitación en 5S	Botas de seguridad						
Hurdido	Abastecimiento de hilos textiles	Máquina hurdidora	Ahoramiento de extremidades	3	4	4	4	15	3	45	ALTO RIESGO	SI	Distracciones, con versación	Definir procedimiento de trabajo (mantener una distancia prudente a la hurdidora)	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos							
			Problemas de oído	3	4	4	4	15	2	30	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	Tapones auditivos						
			Golpes, raspaduras	3	4	4	4	15	1	15	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos							
	Retirar carrete de máquina	Carrete	Golpe	2	4	4	4	14	2	28	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	Botas de seguridad						
			Golpes, raspaduras	2	4	4	4	14	2	28	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo y Redistribución de planta	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	Botas de seguridad						
	Traslado de carrete	Carrete	Hemias, dolor muscular	3	4	4	4	15	2	30	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	Faja						
Objetos desordenados			Tropezos, caídas	4	4	4	4	16	1	16	MODERADO	NO	Objetos innecesarios	Aplicación de metodología 5S	Capacitación en 5S	Botas de seguridad						

Figura 101. Matriz IPERC.

Elaboración: los autores

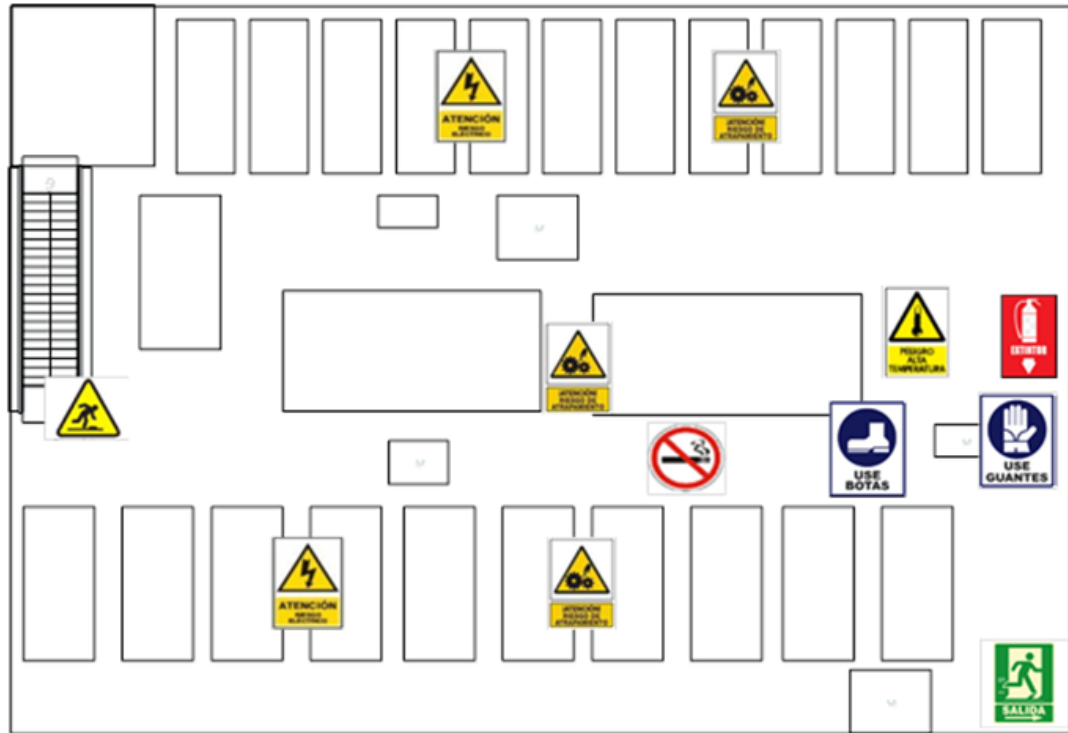


Figura 102. Mapa de riesgos.

Elaboración: los autores

- Se formuló una Política de SST la cual fue aprobada por Gerencia.



POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. tiene como razón fundamental velar por la seguridad y salud de sus colaboradores, asegurando el desarrollo responsable de sus actividades dando énfasis en la prevención de riesgos, el cuidado de la salud, el ambiente, la relación sostenible con las comunidades y nuestros colaboradores. Por ello Beromada E.I.R.L. está comprometida a:

- Cumplimiento de todas las normas legales vigentes en Perú sobre prevención de riesgos laborales.
- Prevenir las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes ocupacionales de nuestros colaboradores, clientes, proveedores, visitantes, comunidad y otros que se encuentren bajo nuestra responsabilidad.
- Establecer y revisar objetivos, mecanismos de capacitación y control de los servicios que potencialicen la adopción de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo, para minimizar la probabilidad de incidentes y accidentes en la empresa.
- Promover la participación y consulta activa de todos los colaboradores en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Lograr el aprendizaje, analizando las causas raíces de todo evento no deseado para evitar su repetición.
- Revisar y medir regularmente los elementos del Sistema de Gestión, y las condiciones y prácticas de trabajo, tomando las acciones correctivas que correspondan, para asegurar una mejora continua.

Lima, julio del 2017

RODOLFO HUARAC CADILLO
GERENTE GENERAL

Figura 103. Política de Seguridad y Salud en el trabajo.

Elaboración: los autores

- Se realizó la adquisición y entrega de EPPs



Figura 104. Compra de equipos de protección personal.

Elaboración: los autores

- Con la ayuda del mapa de riesgos, se procedió con la señalización de seguridad en el área productiva de la empresa.



Figura 105. Colocación de señales de seguridad.

Elaboración: los autores

- Se elaboró el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.

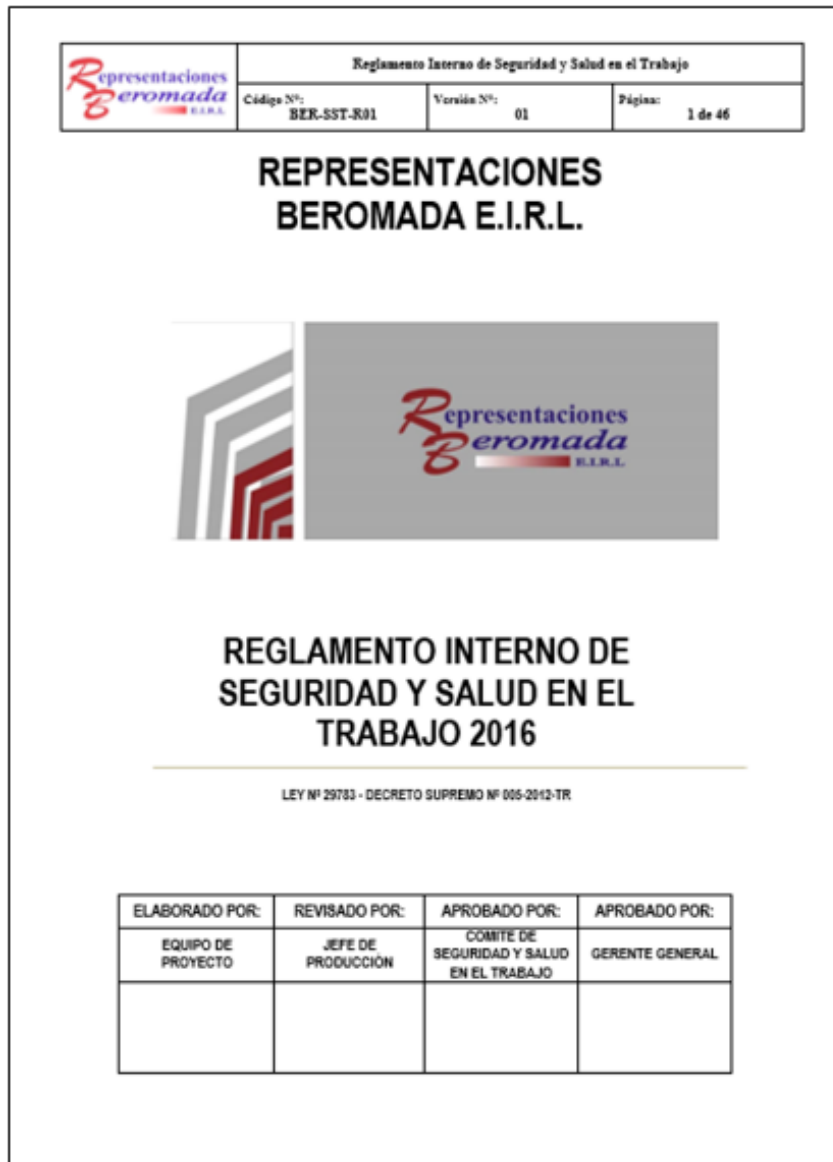



Figura 106. Carátula del Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

Elaboración: los autores

2.2.3.3 Implementación del plan de mantenimiento

Se implementó el Plan de Mantenimiento (ver Apéndice 000) en la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L, para lo cual se realizaron las siguientes tareas:

- Se elaboró el inventario de las maquinarias y se elaboraron fichas técnicas para cada una de ellas.

		REGISTRO Y CONTROL DE INVENTARIOS DE MAQUINARIA						Código: BER-GPRO-104 Versión: 01			
Nombre de área de realización de inventario		Responsable de área									
Área de producción		Raul Nacayansi									
Nombre o descripción de la maquinaria	Código Asignado	Cantidad	Marca	Modelo	Ubicación Física	Fecha de Adquisición	Vida Útil (Años)			Estado Actual	Observaciones
							5	10	15		
Telarde agujas - Automática	TAA-01	1	Hubang	KYFGZ 445	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAA-0	1	Hubang	KYFGZ 446	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAA-03	1	Hubang	KYFGZ 447	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAA-04	1	Hubang	KYFGZ 448	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAA-05	1	Hubang	KYFGZ 449	A. Producción	2000			x	Operativa	
Telarde agujas - Mecánica	TAM-01	1	Sae Hwa	Jacquard 4/45	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-02	1	Sae Hwa	Jacquard 4/46	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-03	1	Sae Hwa	Jacquard 4/47	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-04	1	Sae Hwa	Jacquard 4/48	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-05	1	Sae Hwa	Jacquard 4/49	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-06	1	Sae Hwa	Jacquard 4/50	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-07	1	Sae Hwa	Jacquard 4/51	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-08	1	Sae Hwa	Jacquard 4/52	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-09	1	Sae Hwa	Jacquard 4/53	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-10	1	Sae Hwa	Jacquard 4/54	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-11	1	Sae Hwa	Jacquard 4/55	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-12	1	Sae Hwa	Jacquard 4/56	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-13	1	Sae Hwa	Jacquard 4/57	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-14	1	Sae Hwa	Jacquard 4/58	A. Producción	2000			x	Operativa	
	TAM-15	1	Sae Hwa	Jacquard 4/59	A. Producción	2000			x	Operativa	
TAM-16	1	Sae Hwa	Jacquard 4/60	A. Producción	2000			x	Operativa		
Flejadora	FLE-01	1	Transpak	TP-201	A. Producción	2007		x		Operativa	
Utidora	URO-01	1	Kyang Yhe	WM-300	A. Producción	2000			x	Operativa	
	URO-02	1	Kyang Yhe	WM-301	A. Producción	2000			x	Operativa	
	URO-03	1	Kyang Yhe	WM-302	A. Producción	2000			x	Operativa	
Crochetera	CRO-01	1	Fittex	2001 EX 21	A. Producción	2004			x	Operativa	
	CRO-02	1	Fittex	2001 EX 22	A. Producción	2004			x	Operativa	
	CRO-03	1	Fittex	2001 EX 23	A. Producción	2004			x	Operativa	
	CRO-04	1	Fittex	2001 EX 24	A. Producción	2004			x	Operativa	
Enrolladora	ENR-01	1	Kyang Yhe	KD-305	A. Producción	2007		x		Operativa	
	ENR-02	1	Kyang Yhe	KD-307	A. Producción	2009		x		Operativa	
	ENR-03	1	Kyang Yhe	KD-307	A. Producción	2009		x		Operativa	
Planchadora	PLA-01	1	Kyang Yhe	-	A. Producción	2006			x	Operativa	
Trenzadora	TRE-01	1	Kyang Yhe	SM2905-4	A. Producción	2007			x	Operativa	
	TRE-02	1	Kyang Yhe	SM2905-5	A. Producción	2007			x	Operativa	
	TRE-03	1	Kyang Yhe	SM2905-6	A. Producción	2007			x	Operativa	
	TRE-04	1	Kyang Yhe	SM2905-7	A. Producción	2007			x	Operativa	

Firma responsable de área

Firma responsable de inventario

Figura 107. Inventario de maquinarias.

Elaboración: los autores



		FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS		Código: BER-GPRO-F Versión: 01		
INFORMACIÓN DEL EQUIPO						
MÁQUINA/EQUIPO:	Telar de Agujas		UBICACIÓN	Área de Producción - Planta 1		
MARCA:	Sae Hwa		AÑO DE ADQUISICIÓN:	2000		
MODELO:	Jacquard 4/45		CÓDIGO DE INVENTARIO:	TAM-01		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO						
Altura:	2.15 m.					
Largo:	3.2 m					
Ancho:	0.94 m.					
Potencia:	2 hp					
Voltaje:	220 V.					
Cantidad de cintas:	4					
Max. Ancho de cinta:	45 mm.					
R.P.M.	650					
FUNCIONES DEL EQUIPO/MAQUINARIA						
Maquina mecánica encargada de tejer los hilos para formar cintas con diseños pre-establecidos.						

Figura 108. Ficha técnica – Telas de agujas mecánica.

Elaboración: los autores

- Se formó un comité de mantenimiento, al cual se le definió como responsabilidad la ejecución de inventarios y verificación de operatividad de todas las maquinas.

COMITÉ DE MANTENIMIENTO	
RODOLFO HUARAC CADILLO	GERENTE GENERAL
RAUL NACAYAURI BENITES	JEFE DE PRODUCCION
EDWARD CENTURION CRUZ	EQUIPO DE PROYECTO
FERNANDO GANOZA SALINAS	EQUIPO DE PROYECTO

Figura 109. Comité de mantenimiento.

Elaboración: los autores

- Se determinó la criticidad de maquinarias en base a la calificación de ciertos criterios como frecuencia de fallas, impacto en coste de mantenimiento e impacto en seguridad, higiene y ambiente.

ANÁLISIS DE CRITICIDAD											
RESPONSABLE (AREA)		RAUL NACAYANSI				VERSION:		01			
PREPARADO POR:		EDWARD CENTURION / RODOLFO GANOZA				FECHA:		12/08/2017			
MAQUINARIA	COMPONENTES	MODO DE FALLO	CAUSAS	FRECUENCIA DE FALLO	IMPACTO OPERACIONAL	ELIMINADO OPERACIONAL	IMPACTO DE COSTOS DE MANTENIMIENTO	IMPACTO EN SEGURIDAD	CONSECUENCIA	CRITICIDAD TOTAL DE RIESGO	CATEGORIA
TELAR DE AGUJAS AUTOMÁTICO	MOTOR	SOBRECALENTAMIENTO	TRABAJAR A UNA POTENCIA QUE EXCEDE SU CAPACIDAD	2	10	2	4	3	27	54	CRITICIDAD MEDIA
	ENGRANAJES	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	3	3	1	1	1	5	15	NO CRÍTICO
	FAJAS DE TRANSMISIÓN	FRICCION O ROTURA	FALTA DE LUBRICACION	2	3	1	1	2	6	12	NO CRÍTICO
	CADENAS DE PATRÓN Y TRANSMISIÓN	FRICCION O ROTURA	FALTA DE LUBRICACION	2	7	1	1	2	10	20	NO CRÍTICO
	MINICOMPUTADORA	SOBRECALENTAMIENTO	FRECUENCIA DE USO	1	10	4	2	1	43	43	CRITICIDAD MEDIA
	MUELLE	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	1	5	2	1	1	12	12	NO CRÍTICO
	POLEA	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	2	7	2	2	1	17	34	NO CRÍTICO
	RODAMIENTOS	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	3	7	1	1	1	9	27	NO CRÍTICO
EJES	DESCALBRADO	DESGASTE DEL ROLLO DE AFLOJAMIENTO O DEL ANILLO ELÁSTICO	3	10	1	1	2	13	39	NO CRÍTICO	

Figura 110. Análisis de criticidad de los equipos.

Elaboración: los autores

- Por último, se elaboró un programa de mantenimiento preventivo de los equipos.

MAQUINARIA	COMPONENTES	MODO DE FALLO	CAUSAS	CRITICIDAD TOTAL DE RIESGO	CATEGORIA	INICIO DEL PROGRAMA	MES																													
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
TELAR DE AGUJAS AUTOMÁTICO	MOTOR	SOBRECALENTAMIENTO	TRABAJAR A UNA POTENCIA QUE EXCEDE SU CAPACIDAD	54	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017	X																										X			
	ENGRANAJES	DEBLITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	15	NO CRÍTICO	1/09/2017	X					X				X						X								X						
	FAJAS DE TRANSMISIÓN	FRICCIÓN O ROTURA	FALTA DE LUBRICACIÓN	12	NO CRÍTICO	1/09/2017	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X							
	CADENAS DE PATRÓN Y TRANSMISIÓN	FRICCIÓN O ROTURA	FALTA DE LUBRICACIÓN	20	NO CRÍTICO	1/09/2017	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X							
	MINICOMPUTADORA	SOBRECALENTAMIENTO	FRECUENCIA DE USO	43	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017	X																									X				
	MUELLE	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	12	NO CRÍTICO	1/09/2017	X				X					X							X							X						
	POLEA	DEBLITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	34	NO CRÍTICO	1/09/2017			X				X				X						X							X						
	RODAMIENTOS	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	27	NO CRÍTICO	1/09/2017	X				X					X							X							X						
	EJES	DESCALIBRADO	DESGASTE DEL ROLLO DE AFLOJAMIENTO O DEL ANILLO ELÁSTICO	39	NO CRÍTICO	1/09/2017	X											X														X				
TELAR DE AGUJAS MECÁNICO	MOTOR	SOBRECALENTAMIENTO	TRABAJAR A UNA POTENCIA QUE EXCEDE SU CAPACIDAD	60	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017	X																									X				
	ENGRANAJES	DEBLITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	46	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017	X					X				X						X							X							
	FAJAS DE TRANSMISIÓN	FRICCIÓN O ROTURA	FALTA DE LUBRICACIÓN	12	NO CRÍTICO	1/09/2017	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X							
	CADENAS DE PATRÓN Y TRANSMISIÓN	FRICCIÓN O ROTURA	FALTA DE LUBRICACIÓN	20	NO CRÍTICO	1/09/2017	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X							
	MUELLE	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	12	NO CRÍTICO	1/09/2017	X				X					X							X						X							
	POLEA	DEBLITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	34	NO CRÍTICO	1/09/2017			X				X				X						X						X							
	RODAMIENTOS	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	27	NO CRÍTICO	1/09/2017	X				X					X							X						X							

Figura 111. Análisis de criticidad de los equipos.

Elaboración: los autores

2.2.3.4 Implementación del plan de mejora de ambiente de trabajo

La empresa adoptó el plan de mejora de ambiente de trabajo (ver Apéndice RRR) para el cual se realizaron distintas actividades.

- Como parte de actividades de integración, se realizaron eventos deportivos entre los colaboradores cada quincena y fin de mes, para así poder mejorar las relaciones interpersonales de los colaboradores e incluso motivar el trabajo en equipo.



Figura 112. Participación de los colaboradores en eventos deportivos.

Elaboración: los autores

- Se realizó la adquisición de tachos de basura en las cuales se dejan las mermas de hilos y cintas.



Figura 113. Implementación de tachos de basura.

Elaboración: los autores

- Se implementaron pausas activas, las cuales se realizarían 3 días por semana, en estas pausas activas se realizarán técnicas y ejercicios las cuales reducirán la fatiga ocupacional, trastornos musculares y reducir el estrés.



Figura 114. Implementación de pausas activas.

Elaboración: los autores

- Se implementaron parlantes para reproducir música durante las jornadas de limpieza, la cual amenizaba la actividad realizada.
- Se realizó la adquisición de bidones de agua lo cual ayudó a que los trabajadores se hidraten adecuadamente durante su jornada de trabajo, evitando así el cansancio generado por la carga operativa. Se definió a que se compraría en promedio dos bidones por semana a un costo de S/ 12.5 por bidón.
- Se diseñó y publicó el calendario de cumpleaños de los colaboradores. También se aprobó un presupuesto de S/ 100 para realizar una celebración mensual de todos los cumpleaños correspondientes al mes corriente.



Figura 115. Calendarización de cumpleaños.

Elaboración: los autores



Figura 116. Celebración de cumpleaños entre los colaboradores.

Elaboración: los autores

2.2.3.5 Implementación del plan de motivación

Se implementó el plan de Motivación (ver Apéndice SSS), para el cual las actividades realizadas fueron:

- Se formó un comité de motivación

COMITÉ DE MOTIVACIÓN	
Rodolfo Huarac	Gerente General
Raul Nacayansi	Jefe de Producción
Edward Centurión	Integrante de Proyecto
Rodolfo Ganoza	Integrante de Proyecto

Figura 117. Comité de motivación.

Elaboración: los autores

- Se realizó una lluvia de ideas con propuestas para mejorar la motivación de los colaboradores, las propuestas fueron evaluadas por el comité de motivación, obteniendo los siguientes resultados:

Factores	Peso	Uniformes	Bono remunerativo	Almuerzo de fin de semana	Empleo del mes	Celebración de fechas cívicas	Diplomas de reconocimiento	Mural informativo
Costo	35%	2	1	3	5	4	3	4
Complejidad	15%	4	3	4	4	2	3	3
Tiempo	25%	3	3	5	4	2	2	4
Alcance	25%	4	3	5	2	5	1	5
TOTAL	100%	3.05	2.3	4.15	3.85	3.45	2.25	4.1

Figura 118. Evaluación de propuestas.

Elaboración: los autores

Las propuestas con altos puntajes fueron: adquisición de uniformes, almuerzo de fin de semana, empleado del mes, celebración de fechas cívicas y mural informativo.

- Mural Informativo: Se realizó la adquisición de un periódico mural en el cual se publicaron los logros de la empresa, evolución de indicadores, Direccionamiento Estratégico, Políticas, información general para los colaboradores, la relación de cumpleaños entre otros.



Figura 119. Adquisición de mural informativo.

Elaboración: los autores

- Colaborador del mes: Se eligió al colaborador del mes, aquella persona que se había comprometido con la mejora de la organización. Se colocó un anuncio con su fotografía y un mensaje motivador para con el objetivo de incitar a sus compañeros el buen desempeño en la empresa.



Figura 120. Colaborador del mes.

Elaboración: los autores

- Celebración de fechas cívicas: Se propuso realizar actividades de compartir por la celebración de fechas cívicas, en la cual participarían los trabajadores, jefes y gerentes, estas fechas son: día del trabajo, día de la madre, día del padre, fiestas patrias, día de la canción criolla, navidad y año nuevo.
- Adquisición de uniformes: Se propuso la adquisición de uniformas adecuados para los colaboradores con el fin de que sientan pertenencia a la organización y tengan condiciones adecuadas de trabajo.

2.2.3.6 Implementación del plan de producción

Se implementó el plan de Producción (ver Apéndice NNN) y las actividades realizadas fueron:

- Establecimiento de un plan Agregado de Producción: Se tomó como base el cálculo realizado en el Apéndice PP, en el cual se pronosticó la demanda futura. Tomando como base la demanda futura, se procedió a elaborar el plan, tomando un stock de seguridad de 200 Rollos de correa animal print.

Meses	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	Acumulado
Produccion Pronósticada	1233	1243	1241	1234	1244	1273	1182	1192	1200	1199	1221	1225	14687
Pedidos (dato)													
Ingresados por ventas													
Pedidos													
Pendientes													
Stock de seguridad	200												
a fabricar													
Plan de	1433	1243	1241	1234	1244	1273	1182	1192	1200	1199	1221	1225	14887
Produccion													
Plan Acumulado	1433	2676	3917	5151	6395	7668	8850	10042	11242	12441	13662	14887	
Días Útiles	21	24	23	23	24	22	24	23	23	24	22	23	276

Figura 121. Plan de producción.

Elaboración: los autores

PLAN AGREGADO DE PRODUCCIÓN														
Periodos	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Acumulado	
Plan de Produccion	1433	1243	1241	1234	1244	1273	1182	1192	1200	1199	1221	1225	14887	
Dias Utiles	24	23	23	24	22	23	21	24	23	23	24	22	276	
Producción Regular	1433	1243	1241	1234	1244	1273	1182	1192	1200	1199	1221	1225	14887	
Unidades Sub Contratadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Costo de Mano de Obra	S/.3,057.4	S/.2,652.1	S/.2,647.8	S/.2,632.9	S/.2,654.2	S/.2,716.1	S/.2,521.9	S/.2,543.3	S/.2,560.3	S/.2,558.2	S/.2,605.1	S/.2,613.7	S/.31,762.9	
Costo de Sub Contratacion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inventario Final Mensual	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2400	
Costo Energia Electrica	S/.2,831.8	S/.2,713.8	S/.2,713.8	S/.2,831.8	S/.2,595.8	S/.2,713.8	S/.2,477.8	S/.2,831.8	S/.2,713.8	S/.2,713.8	S/.2,831.8	S/.2,595.8	S/.32,565.8	
Costo de Posesion o Retraso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Costo de Materia Prima y Componentes	S/.16,300.4	S/.14,139.1	S/.14,116.4	S/.14,036.8	S/.14,150.5	S/.14,480.4	S/.13,445.3	S/.13,559.0	S/.13,650.0	S/.13,638.6	S/.13,888.9	S/.13,934.4	S/.169,339.6	
Costo de operación total	S/.22,189.6	S/.19,505.0	S/.19,478.0	S/.19,501.4	S/.19,400.5	S/.19,910.3	S/.18,445.0	S/.18,934.1	S/.18,924.1	S/.18,910.6	S/.19,325.8	S/.19,143.9	S/.233,668.3	
													Costo Unit	S/.15.7

Figura 122. Plan agregado de producción.

Elaboración: los autores

- Elaboración de Lista de materiales: Se elaboró una lista de materiales para poder definir un plan de requerimiento de materiales: cono de hilo de polipropileno, bolsa y zuncho.
- Se definió el árbol del producto para la correa de perro animal print.

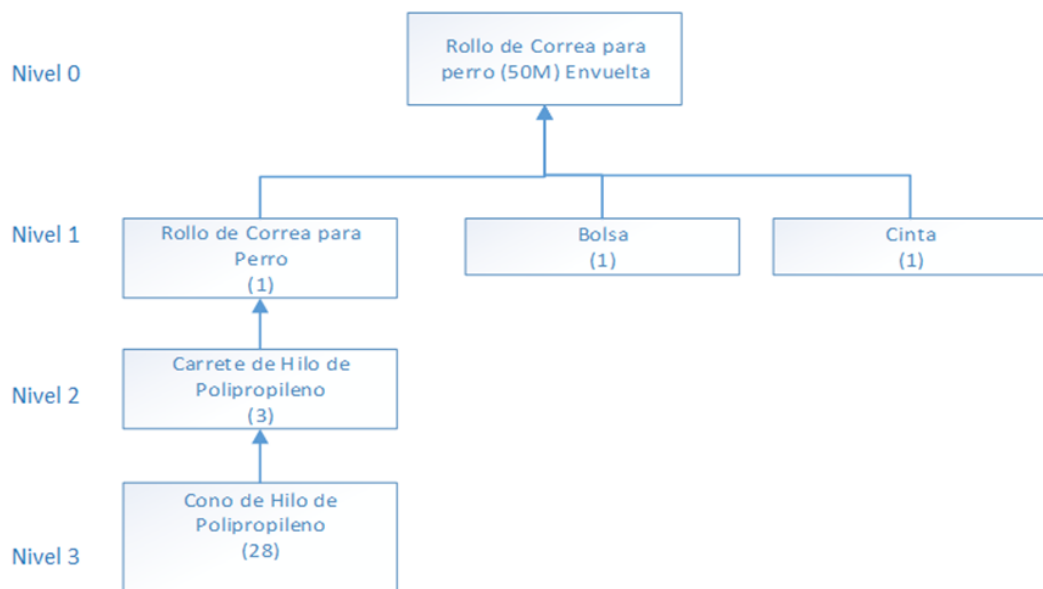


Figura 123. Árbol de producto.

Elaboración: los autores

A partir del árbol de producto se elaboró la lista de materiales

Periodos	Semanas											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Correas	358	358	358	358	311	311	311	311	310	310	310	310

Lista de Materiales

Componente	Código	Stock de Seguridad	Tiempo de suministro	Unidad	Stock inicial	Tamaño de lote	Tipo de lote
Rollo de Correa para Perro Envuelta	A1	0	2.54 min/rollo	min/rollo	0	358	LotexLote
Rollo de Correa para perro	B1	0	0	Día	0	358	LotexLote
Bolsa	B2	0	0	Día	0	358	LotexLote
Cinta	B3	0	0	Día	0	358	LotexLote
Carrete de Hilo de Polipropi	C1	0	0	Día	0	31	LotexLote
Cono de Hilo de Polipropile	D1	0	0	Día	0	180	LotexLote

Figura 124. Lista de materiales.

Elaboración: los autores

- Elaboración de Plan de Requerimiento de materiales

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 0 / PMP																									
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales																	
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Lote x Lote	0	0		0	A1 Rollo de Corras para Perro Envuelta	0	Necesidad Bruta	0	0	358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																		
							Necesidad neta			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
							Recepción de pedido planificado			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
Lanzamiento de pedido			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310					0						

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 1 / PMP																									
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales																	
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Lote x Lote	0	0		0	B1	1	Necesidad Bruta	0	0	358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																		
							Necesidad neta			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
							Recepción de pedido planificado			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
Lanzamiento de pedido			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310					0						

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 1 / PMP																									
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales																	
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Lote x Lote	0	0		0	B2	1	Necesidad Bruta	0	0	358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																		
							Necesidad neta			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
							Recepción de pedido planificado			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
Lanzamiento de pedido			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310					0						

Figura 125. Plan de requerimiento de materiales – parte 1.

Elaboración: los autores

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 1/ PMP																								
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales																
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Lote x Lote	0	0		0	B3	1	Necesidad Bruta	0	0	358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310			
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																	
							Necesidad neta			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310			
							Recepción planificada																	
							Lanzamiento de pedido																	0

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 2/ PMP																							
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales															
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Lote x Lote	0	0		0	C1	2	Necesidad Bruta	0	0	15	15	15	15	29	29	29	29	13	13	13	13		
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																
							Necesidad neta			15	15	15	15	29	29	29	29	13	13	13	13		
							Recepción planificada																
							Lanzamiento de pedido																

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 3/ PMP																							
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales															
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Lote x Lote	0	0		0	D1	3	Necesidad Bruta			90	90	90	90	177	177	177	177	78	78	78	78		
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																
							Necesidad neta			90	90	90	90	177	177	177	177	78	78	78	78		
							Recepción planificada																
							Lanzamiento de pedido																

Figura 126. Plan de requerimiento de materiales – parte 2.

Elaboración: los autores

2.2.3.7 Implementación del plan de implementación de un sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2015

Se implementó el plan de implementación de la Norma ISO 9001 (ver Apéndice MMM) que consistió en ejecutar las siguientes iniciativas:

- Establecimiento de una política de calidad.

Se estableció una política de calidad en una reunión en la que participaron los Gerentes y Jefes de Representaciones Beromada E.I.R.L, esta política se formuló en base a la norma ISO 9001.

POLITICA DE CALIDAD

En Representaciones Beromada E.I.R.L, nos dedicamos a la Producción y Comercialización de Productos Textiles, y nos comprometemos a:

- Cumplir con las necesidades y expectativas exigidas por las partes Interesadas.
- Cumplir con los requisitos legales y reglamentos existentes, que regulen la fabricación de nuestros productos
- Mejorar continuamente nuestros procesos y la eficacia de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

Garantizamos el éxito de esta política mediante el compromiso de todos nuestros colaboradores, el cumplimiento de nuestros objetivos de calidad y la identificación preventiva de riesgos y oportunidades de mejora.

GERENCIA GENERAL

Figura 127. Política de calidad.

Elaboración: los autores

- Determinación de Objetivos de Calidad acordes a la política de calidad: se definieron objetivos de calidad alineados con la política de calidad de la empresa.

Resistencia Ceromada		TABLERO DE OBJETIVOS DE CALIDAD							RS-OPC-D-02-00	
Fecha de actualización:		14/07/2017								
RESPECTO AL OBJETO DE CALIDAD				RESPECTO AL INDICADOR					CUMPLIMIENTO	
RESPECTO A LA POLÍTICA (Colocar el efecto de la política que corresponde al objetivo)	OBJETO DE LA CALIDAD	PROCESO RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN	DUEÑO DE PROCESO	INDICADOR	META	CRITERIO DE ACEPTACIÓN			FRECUENCIA DE MEDICIÓN	PLAZO DE CUMPLIMIENTO
						BUENO	REGULAR	MALO		
Cumplir con las necesidades y expectativas exigidas por las partes interesadas.	Cumplir a tiempo con las pedidas de nuestros clientes	Gestión de compras y logística	Jefe de Logística	% de Entregas a Tiempo	80%	90%	60%	40%	Mensual	31 de Diciembre del 2017
	Mejorar la satisfacción de nuestros clientes	Gestión de Marketing y Ventas	Gerente de Ventas	Índice de Satisfacción del cliente	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017
	Mejorar el clima laboral	Gestión de Recursos Humanos	Gerente General	Índice de Clima Laboral	80%	90%	60%	40%	Mensual	31 de Diciembre del 2017
	Garantizar la mayor atención y resolución de reclamos	Gestión de Servicio al cliente	Gerente de Ventas	Tiempo promedio de Resolución de quejas	2 días	Menos de 24 horas	Entre 24 y 48 horas	Más de 48 horas	Mensual	31 de Diciembre del 2017
	Mejorar la Calidad de nuestros productos o servicios suministrados	Gestión de compras y logística	Jefe de Logística	% de Proveedores con calificación óptima	80%	90%	60%	40%	Mensual	31 de Diciembre del 2017
Cumplir con los requisitos legales y reglamentos existentes, que regulen la fabricación de nuestros productos.	Garantizar una óptima Ergonomía en el Trabajo	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Jefe de Producción	% de Cumplimiento de Check List Ergonomía	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017
	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Jefe de Producción	% de Cumplimiento de Check List SST	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017
Mejorar continuamente nuestros procesos y la eficacia de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.	Asegurar la calidad de los procesos	Gestión de Procesos y Calidad	Jefe de Producción	% de Cumplimiento de Diagnostico ISO 9001	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017
	Desarrollar una cultura de mejora continua	Gestión de Procesos y Calidad	Jefe de Producción	Índice de Capital Intelectual	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017
	Mantener al personal capacitado para mejorar sus competencias	Gestión de Recursos Humanos	Gerente de Ventas	Índice de GTH	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017
	Garantizar el cumplimiento de las acciones correctivas	Gestión de Procesos y Calidad	Jefe de Producción	% de cumplimiento de las acciones correctivas	80%	90%	60%	40%	Mensual	31 de Diciembre del 2017
	Garantizar la implementación de las Oportunidades de Mejora	Gestión de Procesos y Calidad	Jefe de Producción	% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas Oportunas	80%	90%	60%	40%	Mensual	31 de Diciembre del 2017

Figura 128. Tablero de Objetivos de Calidad.

Elaboración: los autores

- Definir los procesos de la compañía

Se tomó como base el mapeo de procesos realizado durante la etapa planificar, los cuales fueron alineados a los objetivos estratégicos, estableciendo responsables o dueños de los procesos.

NOMBRE DEL PROCESO	SUB PROCESOS (SI)	DESCRIPCION	RESPONSABLE	PROPOSITO	INSUMOS	PROVEEDOR	PRODUCTOS O RESULTADOS	CLIENTE	RECURSOS	ASPECTOS DE VALOR PARA EL CLIENTE	ALINEACION CON POLITICAS DE CALIDAD
Gestión Estratégica	NA	La organización debe establecer las cuestiones tanto operativas como internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica	Gerente General	Revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización	Factores Ambientales	Partes interesadas	Análisis de la Organización y su contexto	Gestión de Procesos y Calidad	Personal	Fidabilidad de la información	SI
Gestión Comercial	Ventas	sucesión de pasos que una empresa realiza de este momento en que intenta captar la atención de un potencial cliente hasta que la transacción final se lleva a cabo	Gerente de Ventas	Lograr un acuerdo con el cliente para la realización de la compra	Necesidades del Cliente	Cliente Externo	Orden de Compra	Gestión de Planificación de Producción	Personal	Especificación de los requisitos del Cliente	SI
	Medición de la Satisfacción del Cliente	Dar seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con el objetivo de cumplir con los requisitos por parte de la organización	Gerente de Ventas	Conocer el grado de satisfacción de los clientes	Información del Cliente	Gestión de Procesos y Calidad	Informe de Satisfacción del Cliente	Gestión de Procesos y Calidad	Personal	Fidabilidad de la información	SI
Gestión de Diseño y Desarrollo	NA	metodología utilizada cuando se decide incorporar a la organización un nuevo producto o programa, con el objetivo de definir todos los pasos necesarios desde su concepción hasta su producción	Gerente de Ventas	Adaptarse a los requisitos de los clientes	Necesidades del Cliente	Cliente Externo	Diseño del Producto	Gestión de Producción	Personal	Cumplimiento de las necesidades del cliente	SI
Gestión de Planificación de Producción	NA	Determinar anticipadamente decisiones que permitan optimizar el uso de los recursos productivos. Se refiere a las decisiones tácticas para determinar las actividades y los recursos de la empresa a mediano plazo	Jefe de Producción	Definir como se va a realizar la producción	Orden de Compra	Gestión de Producción	Orden de Producción	Gestión de Producción	Personal	Datos específicos de producción	SI
Gestión de Logística de Entrada	NA	Marca las actividades necesarias para cumplir con el abastecimiento de sus productos, dejándolos disponibles para su transformación o venta.	Jefe de Logística	Recepcionar las solicitudes de materia prima	Orden de Pedido	Gestión de Producción	Materia Prima	Gestión de Producción	Personal	Disponibilidad de materia prima	SI
Gestión de Producción	NA	Transformar como de hilo en rollos de correa para perro	Jefe de Producción	Entregar Carretes de Hilo de Polipropileno	Orden de Producción y Materia Prima	Gestión de Producción	Carrete de Hilo	Gestión de Producción	Personal	Cumplimiento de la orden de producción	SI
Gestión de Producción de Salida	NA	Comprende todas las actividades implicadas en el suministro dentro de los tiempos de entrega deseados por el cliente y/o el consumidor, la selección y cantidades de productos a cabados que han sido solicitados al mejor precio posible.	Jefe de Logística	Preservar el producto durante el proceso interno y la entrega al destino.	Orden de Producción	Gestión de Producción	Rollo de Correa Envuelto	Gestión de Distribución	Personal	Rollos de Correa para Perro Intactos sin daños	SI
Gestión de Distribución	NA	Entrega correcta del producto, en el lugar adecuado y en el momento oportuno.	Jefe de Logística	Entregar de forma oportuna y eficiente los diferentes pedidos de acuerdo al programa	Orden de compra	Gestión Comercial	Paquete de Correas para perro	Cliente externo	Personal	Rollos de Correas para Perro Intactos sin daños	SI
Gestión de Servicio al Cliente	NA	Resolver las quejas o reclamos de los clientes	Gerente de Ventas	Estandarizar la metodología de respuesta de reclamos	Reclamo	Cliente Externo	Necesidades de cliente satisfactorias	Cliente externo	Personal	Resolución de los reclamos del cliente	SI
Gestión de Recursos Humanos	Reclutamiento y Selección	Atrair candidatos para cubrir vacantes y elegir entre los candidatos a aquellos que reúnen las características ideales para el puesto requerido.	Gerente General	Entregar personal con las competencias necesarias para la organización	Solicitud de Personal	Todos	Ficha de Ingreso de Personal	Todos	Personal	Personal con las competencias necesarias para el puesto	SI
	Competencias Capacitación y Concientización	Equipamientos para la educación, formación y concientización de los empleados de la organización	Gerente General	Mejorar el personal capacitado para la ejecución de sus funciones	Necesidades de capacitación	Todos	Lista de Asistencia a Capacitación	Todos	Personal	Personal con las competencias necesarias para el puesto	SI
Gestión del Mantenimiento	NA	Actividad que tiene como objetivo preservar la maquinaria de la empresa.	Jefe de Logística	Garantizar el buen funcionamiento de los equipos.	Programa de Mantenimiento	Gestión del Mantenimiento	Máquinas en buen estado	Gestión de Procesos y Calidad	Personal	Equipos en buen estado	SI
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Preparación y respuesta ante emergencias	Identificar las situaciones potenciales de emergencia en la empresa para poder de este modo estar preparados frente a la ocurrencia de ellas y responder oportunamente y adecuadamente	Jefe de Producción	Reducir los riesgos de accidentes durante emergencias	Plan de Seguridad	Todos	Trabajadores alertados del peligro	Todos	Personal	Garantizar trabajadores preparados para emergencias	SI
	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	Identificar los posibles eventos que pueda afectar a los trabajadores y proponer acciones correctivas para mitigar los riesgos.	Jefe de Producción	Reducir los riesgos asociados al trabajo diario	Riesgo	Todos	Trabajadores con menos predisposición a accidentes	Todos	Personal	Garantizar un ambiente de trabajo libre de peligros y riesgos	SI
Gestión de Compras	Compras	Adquisición de los productos necesarios para el funcionamiento de la empresa.	Jefe de Logística	Adquirir los productos solicitados	Solicitud de Compras	Todos	Productos solicitados	Todos	Personal	Disponibilidad de materiales	SI
	Selección y Evaluación de Proveedores	Evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la empresa	Jefe de Logística	Mejorar la calidad de los proveedores de la empresa	Programa de Evaluación de Proveedores	Selección y Evaluación de Proveedores	Evaluación o Selección de Proveedor	Gestión de Compras	Personal	Imparcialidad en la evaluación	SI
Gestión de Finanzas	NA	Administrar los recursos que se tienen en una empresa para asegurar que estos se utilicen de la mejor manera para que esta pueda funcionar	Gerente General	Conocer la rentabilidad de la empresa	Estados Financieros	Gestión de Finanzas	Informe de Rentabilidad	Gestión de Rentabilidad	Personal	Fidabilidad de la información	SI
	Identificación de No Conformidades y Acciones Correctivas	Sistema de control y seguimiento de las no conformidades y acciones correctivas	Gerente General	Mejorar el SGC	No conformidades	Todos	Acciones Correctivas	Todos	Personal	Alto Impacto de Acciones Correctivas	SI
Gestión de Procesos y Calidad	Abordar Riesgos y Oportunidades	Asegurar la comprensión del origen del riesgo y las posibilidades que surgen del contexto de la empresa y los requerimientos de las partes interesadas y su tratamiento.	Gerente General	Cumplir con los objetivos de calidad	Riesgo y Oportunidades	Todos	Acciones de prevención de Riesgos	Todos	Personal	Garantizar el cumplimiento de los objetivos de calidad	SI
	Auditoría Interna	Planificación, diseño, ejecución e informe de resultados del proceso de Auditoría Interna.	Gerente General	Conocer el cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015	Programa de Auditoría Interna	Gestión de Procesos y Calidad	Informe de Auditoría Interna	Gestión de Procesos y Calidad	Personal	Garantizar el cumplimiento del SGC con la Norma ISO 9001:2015	SI

Figura 129. Mapeo de proceso.

Elaboración: los autores

- Elaboración del Mapa de Procesos de Representaciones Beromada

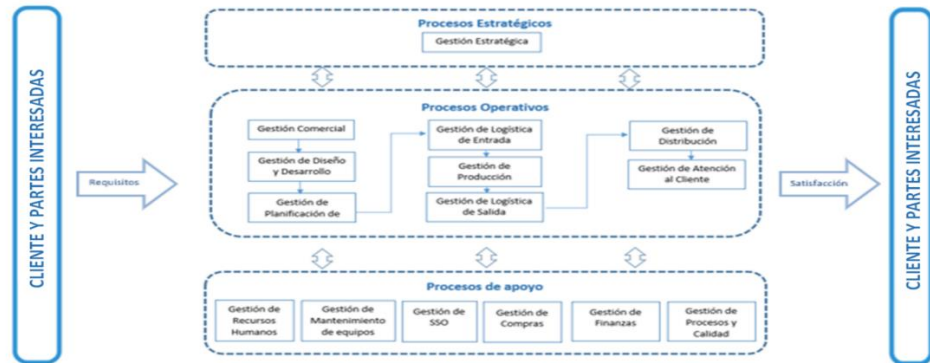


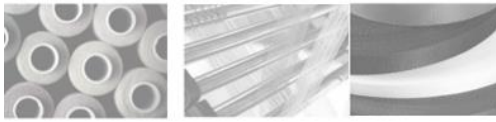
Figura 130. Mapa global de procesos.

Elaboración: los autores

- Desarrollar los manuales de la empresa.

Se desarrollaron tanto procedimientos, formatos y fichas de puestos para los procesos de la empresa.

Procedimiento: Identificación de no conformidades y Acciones Correctivas



	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Aprobado: H. Huanan Fecha: 02/10/2017
	RB-GPC-F03-00	Página: 2 de 5

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Establecer un procedimiento documentado que describa la detección, comunicación de no conformidades y actividades a seguir para generar Acciones Correctivas dentro del Sistema de Gestión de la Calidad y que asegure la eficacia de las acciones tomadas.

Se aplica a las No Conformidades detectadas en los procesos pertenecientes al Sistema de Gestión de Calidad de la organización.

La Gerencia de Procesos debe garantizar el cumplimiento de lo establecido en el presente procedimiento.

Los líderes de proceso, responsables de procesos y/o las personas asignadas deben llevar a cabo las Acciones Correctivas que estén relacionados con su proceso y monitorear el cumplimiento de las mismas.


2. DEFINICIONES

Acción correctiva (AC): Acción para eliminar la causa raíz de una no conformidad detectada u otra situación indeseable y evitar que vuelva a ocurrir.

No conformidad (NC): Incumplimiento de la Norma ISO 9001, Política y/o documentos del Sistema de Gestión de la Calidad de la organización.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora RB-GPC-F03-00
- Plan de Acción RB-GPC-F04-00

Aprobado por  Gerente General
--

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización por escrito de Procomsa. Sólo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada.

Figura 131. Procedimiento de Identificación de no conformidades y Acciones correctivas parte 1

Elaboración: los autores

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Identificación de no conformidades	1.1. Durante las diferentes actividades relacionadas con la operación del SOC se presentan situaciones que permitan identificar un incumplimiento de un requisito lo cual genera una No Conformidad. Las principales fuentes son: <ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre lo establecido en el proceso durante la ejecución de los servicios / productos. (Incumplimiento de procedimiento de trabajo). - Reclamos de los clientes. - Ejecución de auditorías internas o externas. - Monitoreo de indicadores. - Servicios / productos no conformes. - Encuestas de satisfacción del cliente. - Resultados de la Revisión por la Dirección. - Incumplimiento de requisitos legales. - Cualquier otra circunstancia que a juicio del emisor lo amerite. 	Cualquier integrante de la organización	-
2. Comunicación y registro de la No Conformidad	2.1. Se comunica la no conformidad enviando el hallazgo a través de correo electrónico al Gerente General. 2.2. Al informar la no conformidad se deberá tener en cuenta enviar la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar el problema o situación - Responsable - Dirección (de ser posible) - Explicar qué pasó, qué lo produjo y cómo sucedió. 	Responsable de proceso y/o jefe directo	Correo electrónico
3. Asignación de responsable de la toma de acción	3.1. Analiza la no conformidad, en caso no se encuentre claramente definido o no se evidencia lo ocurrido, se solicita la corrección a la persona que comunicó la no conformidad. 3.2. En caso la no conformidad se encuentre bien documentada, se traslada la no conformidad al formato "RB-GPC-F03-03 Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora" asignando un responsable del	Gerente General	"RB-GPC-F03-03 Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora"

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada

	3.3. Envia la incidencia encontrada al responsable del proceso donde se deberá tomar las acciones. Nota: Para el caso de no conformidad generada por reclamos y/o quejas de parte del cliente, estas serán tratadas según el procedimiento "Manejo de Reclamos y Quejas". Para el caso de no conformidad generada por servicios o productos defectuosos por parte del proveedor se deberá completar el formato RB-GPC-F04-00 Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora y se asignará la responsabilidad de la coordinación del tratamiento al Área de Logística.		
4. Análisis de Causa Raíz	4.1. Realiza el análisis necesario con la finalidad de determinar la causa raíz, la misma que debe ser consignada en el formato "RB-GPC-F04-00 Plan de acción" por el responsable del proceso o especialista de procesos. Las actividades para encontrar la solución se desarrollan de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> - Recopilar información relacionada con la No Conformidad, utilizando todas las fuentes de información a su alcance. - Identificar, analizar y registrar las causas para definir las acciones correctivas a tomar. - Se podrá utilizar métodos estadísticos como flujo de ideas, diagrama causa – Efecto, diagrama de Pareto, histogramas, entre otros. 	Personal involucrado, responsable del proceso y/o Gerente General	"RB-GPC-F04-00 Plan de Acción"
5. Registro de acciones a tomar	5.1. Define junto con el personal involucrado las acciones a tomar, las mismas que deben ser consignadas en el registro de "RB-GPC-F04-00 Plan de acción" por el responsable del proceso o especialista de procesos. 5.2. Envia dicho registro al Área de Procesos para su conocimiento y seguimiento.	Responsable del proceso y/o Gerente General	"RB-GPC-F04-00 Plan de Acción"
6. Implementación de acciones	6.1. Implementa las acciones definidas en los planes establecidos.	Responsable del proceso	-

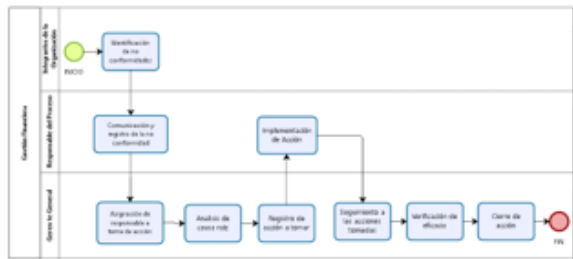
Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura 132. Procedimiento de Identificación de no conformidades y Acciones correctivas parte 2

Elaboración: los autores

7. Seguimiento de las acciones tomadas	7.1. Comunica a los interesados las acciones correctivas a tomar. 7.2. Realiza el seguimiento sobre el cumplimiento de las acciones a tomar validando las fechas establecidas. 7.3. Completa el formato "RB-GPC-P05-00 Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora" con la validación y el cierre de la no conformidad. 7.4. Informa al Especialista de procesos el cumplimiento de las acciones.	Gerente General	"RB-GPC-P04-00 Plan de Acción" "RB-GPC-P03-00 Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora"
8. Verificación de la eficacia	8.1. Verifica la eficacia de las acciones planificadas, el cual es consignado en el formato "RB-GPC-P04-00 Plan de acción". 8.2. De no evidenciarse la eficacia de la acción correctiva se genera una nueva acción a la cual se aplica el mismo tratamiento.	Gerente General	"RB-GPC-P04-00 Plan de Acción"
9. Cierre de acción correctiva / preventiva	9.1. De evidenciarse la eficacia de la acción, el responsable del área de procesos procede a cerrar la acción correctiva, registrándolo en el formato "RB-GPC-P04-00 Plan de acción". 9.2. Envía confirmación al responsable que detectó la incidencia y a las Gerencias competentes.	Gerente General	-

5. Flujograma




Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos. Sólo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada.

Figura 133. Procedimiento de identificación de no conformidades y acciones correctivas parte 3

Elaboración: los autores


Fichas de puesto

	GERENTE GENERAL RB-GRH-FP01-00	Aprobado: R. Huasac Fecha: 02/10/2019 Página 1 de 3
---	--	---

1. GENERALES

Procesos:	Gestión Estratégica , Gestión de RRHH ,Gestión Financiera
Reporta a:	N.A
Supervisa a:	Gerente de Ventas, Jefe de Producción y Jefe de Logística.

2. ORGANIGRAMA



```

graph TD
    GG[Gerente General] --> GV[Gerente de Ventas]
    GG --> JP[Jefe de Producción]
    GG --> JL[Jefe de Logística]
            
```

3. OBJETIVO

Liderar y coordinar las funciones de la planificación estratégica.

4. FUNCION GENERAL

Planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.

5. FUNCIONES ESPECIFICAS

- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.
- Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos.
- Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta.
- Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias.
- Coordinar con el Ejecutivo de Venta y la Secretaria las reuniones, aumentar el número y calidad de clientes, realizar las compras de materiales, resolver sobre las reparaciones o desperfectos en la empresa.
- Decidir respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo.
- Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros.
- Realizar cálculos matemáticos, algebraicos y financieros.
- Deducir o concluir los análisis efectuados anteriormente.

6. REQUISITOS DEL PUESTO:

Estudios:	Con estudios en las carreras de Ingeniería Industrial, Administración o afines.
Conocimientos:	Gestión Estratégica
Experiencia:	Mínimo de 3 años en cargos de Gerencia
Competencias:	- Aprendizaje Continuo – Grado B - Comunicación – Grado B - Capacidad de planificación y de organización – Grado A - Capacidad para aprender – Grado A - Calidad del Trabajo – Grado B

Prohíbese la Reproducción Total o Parcial de este documento
 Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura 134. Ficha de puesto de gerente general parte 1

Elaboración: los autores

	GERENTE GENERAL	Aprobado: R. Huarac Fecha: 02/10/2015 Página 3 de 3
	RB-GRH-FP01-00	

	<ul style="list-style-type: none"> - Orientación a los resultados – Grado A - Orientación al cliente – Grado A - Iniciativa – Grado B - Habilidad analítica – Grado B - Adaptabilidad al cambio – Grado B - Desarrollo de las personas – Grado B - Trabajo en equipo – Grado A - Liderazgo para el cambio Grado B
--	---

7. PROCEDIMIENTOS

<ul style="list-style-type: none"> • Gestión Estratégica • Reclutamiento y Selección • Competencia, capacitación y concientización • Gestión Financiera • Gestión de Procesos y Calidad
--

Aprobado por:

Gerente General

Prohíbese la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

*Figura 135.*Ficha de puesto de gerente general parte 2

Elaboración: los autores

Formatos


	FICHA DE INDICADOR				RB-GE-F01-00
	NOMBRE DEL INDICADOR			RESPONSABLE	
Formula del Indicador:		Definición del indicador			
Frecuencia de medición		Tendencia esperada			
Meta		Nivel satisfactorio		Nivel crítico	
MES	META	DENOMINADOR	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS
TOTALES					

Figura 136. Formato de ficha de indicador.

Elaboración: los autores

2.2.3.8 Implementación del plan de distribución de planta

Se realizó la propuesta del plan de distribución de planta (ver Apéndice TTT), para ello se realizaron las siguientes actividades:

- Se realizó un análisis de los factores (Material, maquinaria, hombre, movimiento, edificio, espera y servicio).
- Se calculó los requerimientos de áreas.

Para calcular las necesidades de las áreas se empleó el método Guerchet para cálculo de superficies.

MÉTODO DE GUERCHET PARA EL CÁLCULO DE SUPERFICIES

K= 1

1er piso

n	Elemento	Largo (m.)	Ancho (m.)	Altura (m.)	N	Ss	Sg	Se	St
21	Telar	3.2	0.94	2.15	1	3.008	3.008	6.016	252.672
1	Planchadora	2.6	2	1.4	1	5.2	5.2	10.4	20.8
2	Enrolladora	0.8	1.2	1.1	1	0.96	0.96	1.92	7.68
1	Flejadora	0.582	0.91	0.785	1	0.52962	0.52962	1.05924	2.11848
3	Crochetera	5.5	2	1.85	1	11	11	22	132
1	Quemadora	1.2	0.8	0.5	3	0.96	2.88	0.96	4.8
4	Productos en proceso	1.15	3.7	0.7	2	4.255	8.51	4.255	68.08
1	Almacén Productos terminados	5	5	2.5	0	25	0	25	50
1	Servicio Higiénico	3.2	4.5	2.5	0	14.4	0	14.4	28.8
									566.95048

2do piso

n	Elemento	Largo (m.)	Ancho (m.)	Altura (m.)	N	Ss	Sg	Se	St
1	Almacén de materias primas	17.8	6.45	2.5	0	114.81	0	114.81	229.62
3	Urdidora	7	1.2	2.05	2	8.4	16.8	25.2	151.2
1	Enrolladora	0.8	1.2	1.1	1	0.96	0.96	1.92	3.84
1	Crochetera	5.5	2	1.85	1	11	11	22	44
6	Trenzadora	0.82	1.8	1.75	1	1.476	1.476	1.476	26.568
									455.228

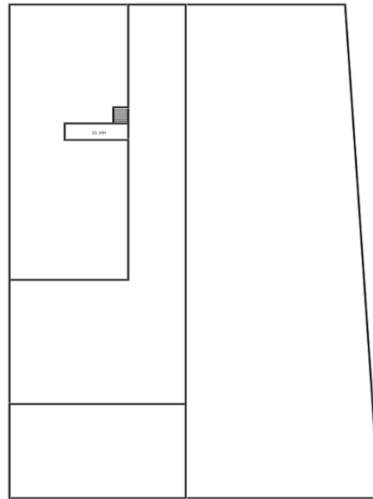
Figura 137. Método de Guerchet

Elaboración: los autores

La empresa Representaciones Beromada E.I.R.L contaba con un área de 350 metros cuadrados de planta para cada piso, según el método de Guerchet se necesitaría 567 metros cuadrados, por ende el área asignada no era la adecuada

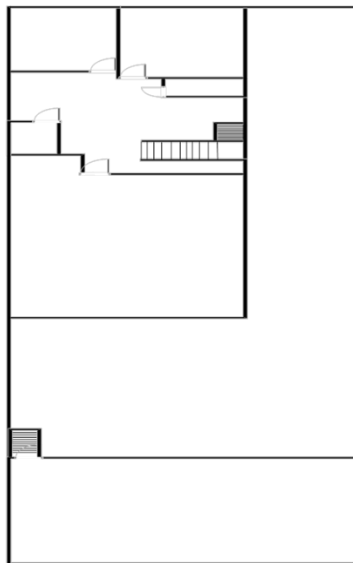
- Medición de las dimensiones del nuevo local de la organización.

Dado que la empresa había invertido en la adquisición de un nuevo local, la redistribución propuesta se enfocó considerando el nuevo espacio adquirido para lo cual se procedió a calcular las dimensiones y se elaboró un layout de las instalaciones.



*Figura 138.*Layout de nueva planta – Primer piso

Elaboración: los autores



*Figura 139.*Layout de nueva planta – Segundo piso

Elaboración: los autores

- Elaboración de la tabla relacional.

Para poder realizar la Tabla relacional fueron necesarios dos elementos: Tabla de valor de proximidad y Lista de razones o motivos.

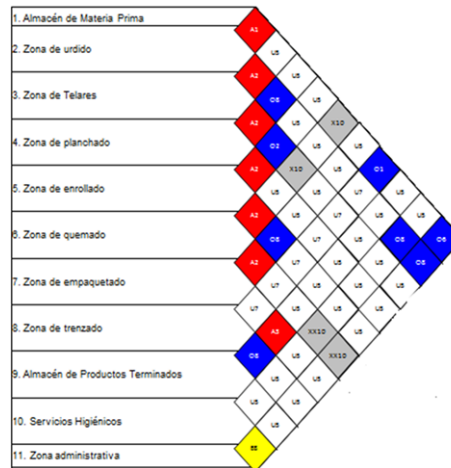
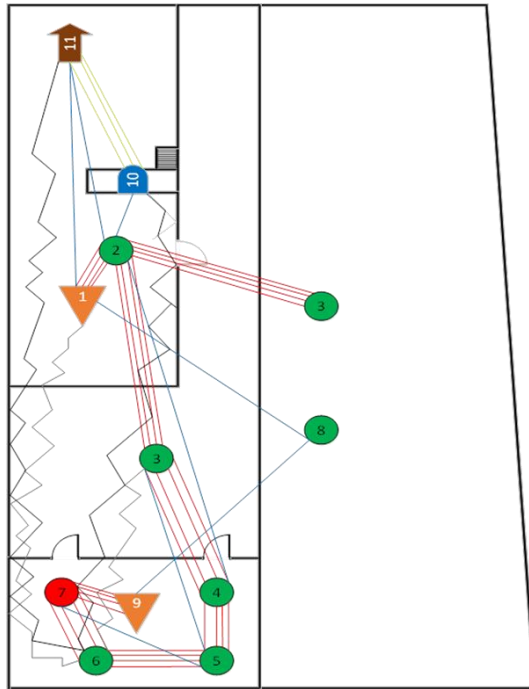


Figura 140. Tabla relacional

Elaboración: los autores

- Elaboración del diagrama relacional.

Para realizar el diagrama fue necesario conocer el símbolo y color por cada tipo de actividad, también la cantidad de líneas rectas o en zigzag, según sea el caso.



*Figura 141.*Diagrama relacional

Elaboración: los autores

- Elaboración de la propuesta de distribución de planta.

La proposición del equipo de trabajo para una mejora de productividad fue la de una redistribución de maquinaria en la nueva planta de producción, con la finalidad de estandarizar para el flujo de producción del producto patrón.

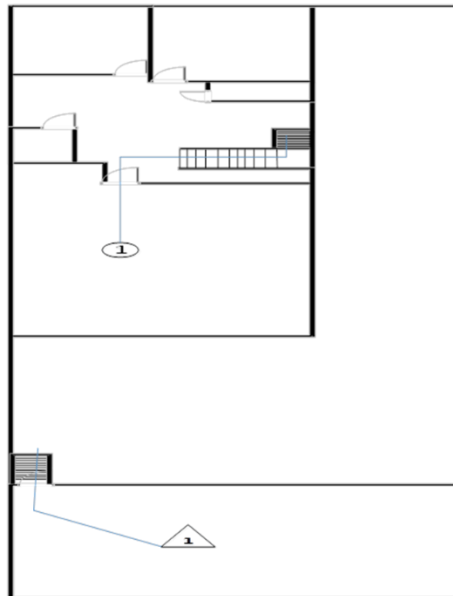


Figura 142. Diagrama de recorrido propuesto – Segundo piso

Elaboración: los autores

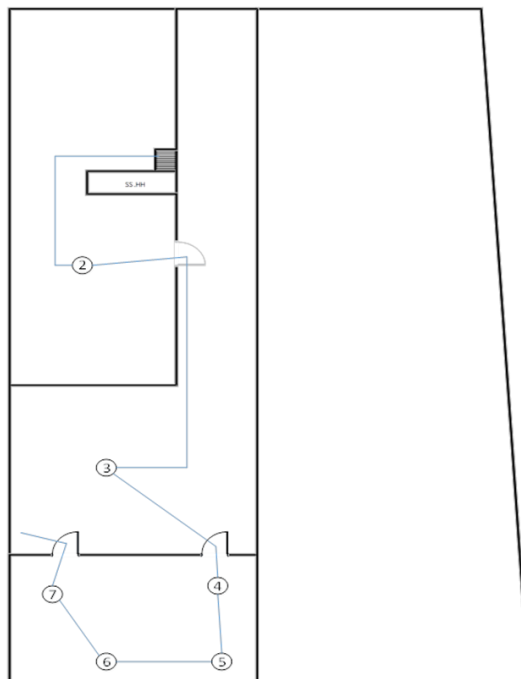


Figura 143. Diagrama de recorrido propuesto – Primer piso.

Elaboración: los autores

Se procedió a realizar el cálculo de la variación de productividad que se tendría con la redistribución propuesta, para lo cual se elaboraron la matriz de carga, matriz de recorrido y matriz de esfuerzo obteniendo un esfuerzo final de 1603.8 kg.m.

Posteriormente se determinó la variación de la productividad tomando los siguientes datos:

Esfuerzo1 = 1960.6 kg-m.

Esfuerzo2 = 1603.8 kg-m.

Reemplazando la formula se obtuvo:

$$\Delta Productividad = \frac{1960.6 (kg - m) - 1603.8(kg - m)}{1603.8(kg - m)} \times 100\%$$

$$\Delta Productividad = 22.2 \%$$

Se concluyó que, con la distribución propuesta, se incrementaría la productividad en 22.2% por lo cual se recomendó a la empresa implementar la distribución propuesta.

CAPÍTULO III

PRUEBAS Y RESULTADOS

Las pruebas y resultados fueron analizados durante la tercera etapa del ciclo PHVA en la cual se procedió con calcular los indicadores obtenidos durante el diagnóstico en la primera etapa del ciclo, contrastándolos con la línea base con el fin de validar que los planes implementados mejoraron los resultados.

3.1 Verificar

Continuando con penúltima etapa del ciclo PHVA como metodología para incrementar la productividad en la organización REPRESENTACIONES BEROMADA EIRL, se realizó la verificación del cumplimiento de los indicadores y asimismo se identificó cuáles fueron las acciones dentro de los planes que impactaron a dichos resultados.

3.1.1 Verificar gestión estratégica

3.1.1.1 Verificar radar estratégico.

Se procedió elaborar el radar estratégico, con el fin de alinear la Organización con la estrategia propuesta. (ver **Apéndice UUU**).

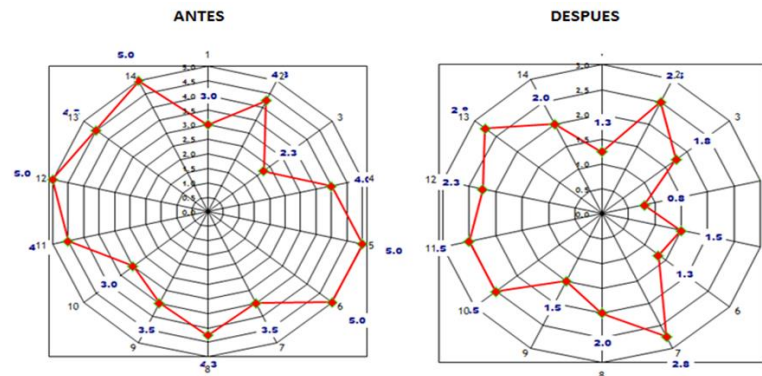


Figura 144. Verificar – Radar Estratégico.

Elaboración: los autores

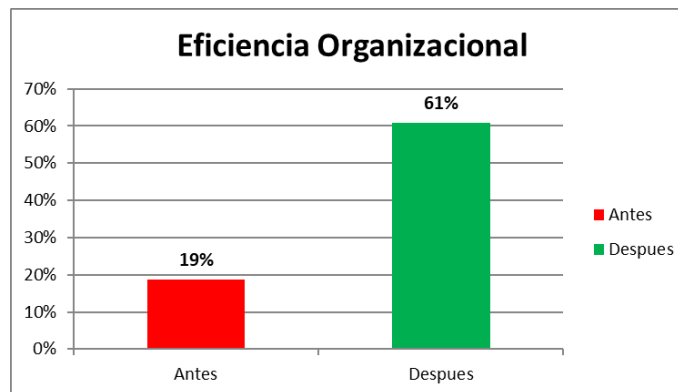


Figura 145. Eficiencia organizacional.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró su eficiencia organizacional en un 42% respecto a la línea base, posterior a la implementación de los planes propuestos se obtuvo un resultado de 61%. El resultado obtenido fue moderado,

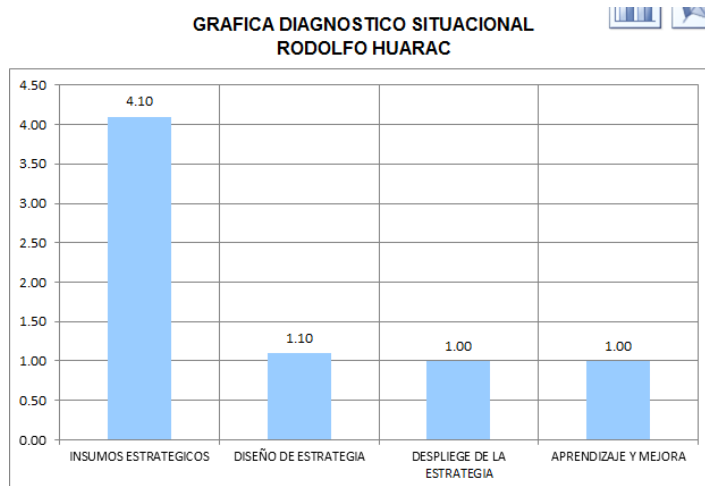
según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que superó el 50%. Por consiguiente, se concluyó que la organización se encuentra moderadamente alineada a su estrategia.

Se analizaron las acciones que apoyaron al logro del resultado obtenido con lo cual se determinó que con la culminación de los planes de mejora:

- La empresa Representaciones BEROMADA E.I.R.L. cuenta con un proceso de gestión estratégica y la Alta Dirección está comprometida en realizar seguimiento al logro de las metas de los indicadores de la matriz tablero de control.
- Se definieron objetivos estratégicos e indicadores asociados al cumplimiento de estos, así como una cadena de valor y un mapa global de procesos con indicadores asociados al logro de objetivos de procesos organizacionales.
- Se determinó un como responsable y líder del proceso de gestión estratégica al Gerente General especificando dentro de sus funciones al liderazgo de la gestión estratégica.
- Los objetivos estratégicos fueron agrupados según las perspectivas del balance scorecard.
- Se determinó dentro de los criterios para determinar al colaborador del mes, las oportunidades de mejora que este haya brindado a la organización.

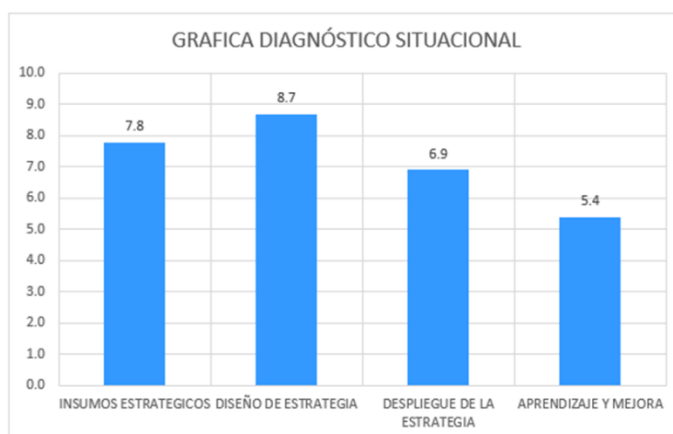
3.1.1.2 Verificar diagnóstico situacional.

Se procedió a realizar el diagnóstico situacional con el cual se obtuvieron los siguientes resultados. (ver **Apéndice VVV**).



*Figura 146.*Situación inicial de diagnóstico situacional.

Elaboración: los autores



*Figura 147.*Situación final de diagnóstico situacional.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró su índice de diagnóstico situacional en un 54% respecto a la línea base, posterior a la implementación de los planes propuestos obtuvo un resultado de 72%. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que superó el 50%.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la implementación de los planes:

- Se definió un proceso de evaluación y selección de proveedores con el cual se mide el desempeño de los proveedores.
- Se definió el índice de perfil competitivo como un indicador que apoye al objetivo estratégico de ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional.
- Se definió una misión y visión documentada y comunicada a todo el personal por medio del periódico mural de la empresa, así como la propuesta de valor y valores de la empresa.
- La empresa contaba con objetivos estratégicos, indicadores, inductores e iniciativas, así como planes en ejecución.
- Los procesos de la organización se encontraban documentados, así como los indicadores.
- Se definió un proceso de gestión del desempeño en el cual los distintos colaboradores de la organización son evaluados en base al cumplimiento de objetivos y competencias, éstas últimas, alineadas al direccionamiento estratégico que definió la organización.
- Se definió un proceso de no conformidades y acciones correctivas.

3.1.1.3 Verificar gestión del talento humano.

Luego de realizar las capacitaciones se verificó el impacto que hubo en la organización por medio del Índice GTH. (ver **Apéndice WWW**).

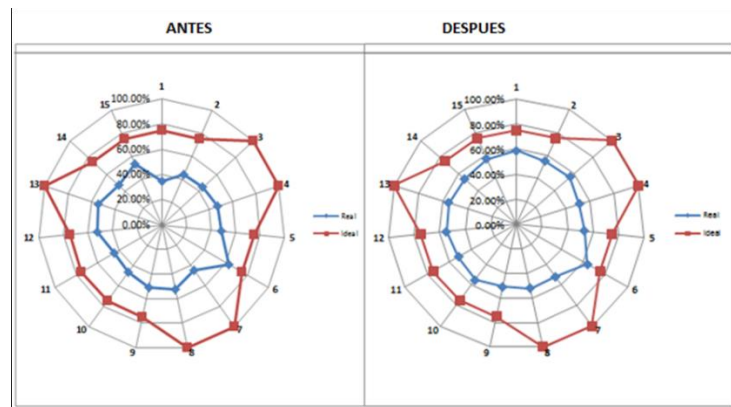


Figura 148. Evolución de GTH.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró su índice de la gestión del talento humano en un 6.31% respecto a la línea base, posterior a la implementación de los planes propuestos se obtuvo un resultado de 54.80%. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que superó el 50% y se encuentra por debajo de 75% que indicaría un nivel alto. Por consiguiente, se concluyó que la empresa está mejorando las capacidades de sus colaboradores.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que la empresa había mejorado sus competencias de aprendizaje continuo, capacidad de planificación y organización, habilidad analítica, liderazgo para el cambio, orientación a los resultados y profundidad en el conocimiento de los productos.

Se analizaron otros indicadores como el EVAC y el ROI de capacitación obteniendo resultados positivos

Se obtuvo un índice EVAC de 7.41, por lo que se concluye que el nivel de excelencia en la formación y capacitaciones realizadas en la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L fue satisfactorio. (ver **Apéndice XXX**)

El rendimiento sobre la inversión realizada para las capacitaciones es de 75.69%, esto quiere decir que por cada unidad monetaria gastada en la capacitación del personal se obtendrá un beneficio del 75.69% de dicha unidad. Además, el retorno de lo invertido en las capacitaciones es de 18 días. (ver **Apéndice YYY**)

3.1.1.4 Verificar Balanced Scorecard

Se realizó la verificación de los indicadores definidos para el monitoreo de los objetivos, el 48% de los objetivos estratégicos lograron superar su meta definida. (ver **Apéndice ZZZ**).

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATEGICO	INDICADOR	Tipo	Semaforos				Resultado Actual
				Peligro	Precaución	Meta	Ideal	
Financiera	Aumentar la rentabilidad	ROE	Creciente	< 11.00	8.00	12.00	15.00	11.00
Financiera	Aumentar los ingresos	%Variación de ingresos	Creciente	< 0.00	0.00	5.00	10.00	2.00
Financiera	Reducir los costos	%Variación de costos	Decreciente	> 5.00	5.00	-10.00	-15.00	-8.00
Clientes	Mejorar la percepción del cliente	Índice de Percepción del cliente	Creciente	< 35.00	35.00	55.00	80.00	77.27
Clientes	Mejorar la satisfacción del cliente	Índice de Satisfacción del cliente	Creciente	< 35.00	50.00	75.00	90.00	65.00
Clientes	Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional	Índice de Perfil competitivo	Creciente	< 2.00	2.00	3.20	3.50	2.89
Procesos Internos	Asegurar la calidad de los procesos	Índice de Diagnóstico ISO 9001	Creciente	< 35.00	35.00	60.00	75.00	75.73
Procesos Internos	Aumentar el rendimiento de los equipos	Eficiencia operacional	Creciente	< 75.00	75.00	80.00	90.00	83.40
Procesos Internos	Aumentar la productividad	Productividad total	Creciente	< 0.08	0.075	0.090	0.100	0.084
Procesos Internos	Garantizar la calidad de nuestros productos	%Productos defectuosos	Creciente	> 5.00	5.00	2.00	1.00	2.50
Procesos Internos	Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación	%Curva de valor	Creciente	< 45.00	45.00	50.00	65.00	49.00
Procesos Internos	Mejorar la efectividad de la producción	Efectividad Total	Creciente	< 20.00	20.00	35.00	40.00	31.77
Procesos Internos	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	%Cumplimiento SST	Creciente	< 25.00	25.00	40.00	55.00	77.40
Aprendizaje	Alinear la organización con la estrategia	Eficiencia Organizacional	Creciente	< 25.00	25.00	45.00	55.00	61.00
Aprendizaje	Asegurar una eficiente distribución de planta	Índice de Distribución de planta	Decreciente	> 60.00	60.00	30.00	25.00	53.00
Aprendizaje	Desarrollar la gestión del conocimiento	Índice de Capital intelectual	Creciente	< 35.00	35.00	50.00	75.00	68.79
Aprendizaje	Globalizar la información de la empresa	%Procesos documentados	Creciente	< 5.00	5.00	25.00	35.00	45.00
Aprendizaje	Mantener motivados a los colaboradores	Índice de Motivación	Creciente	< 50.00	50.00	75.00	90.00	87.00
Aprendizaje	Mejorar el clima laboral	Índice de Clima laboral	Creciente	< 50.00	50.00	75.00	90.00	80.74
Aprendizaje	Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores	Índice de GTH	Creciente	< 50.00	50.00	60.00	75.00	54.80
Aprendizaje	Mejorar las condiciones laborales	%Cumplimiento 5S	Creciente	< 35.00	35.00	50.00	60.00	74.43

Figura 149. Verificar matriz tablero de control.

Elaboración: los autores

3.1.2 Verificar gestión de procesos

3.1.2.1 Verificar análisis de la cadena de valor.

Con el fin de verificar el nivel en que los indicadores usados eran confiables y determinar el grado en el que las distintas actividades operacionales y de apoyo generaban valor, se procedió con determinar los índices de confiabilidad y creación de valor de los indicadores de la misma forma en que se realizó durante el diagnóstico. (ver **Apéndice AAAA**).

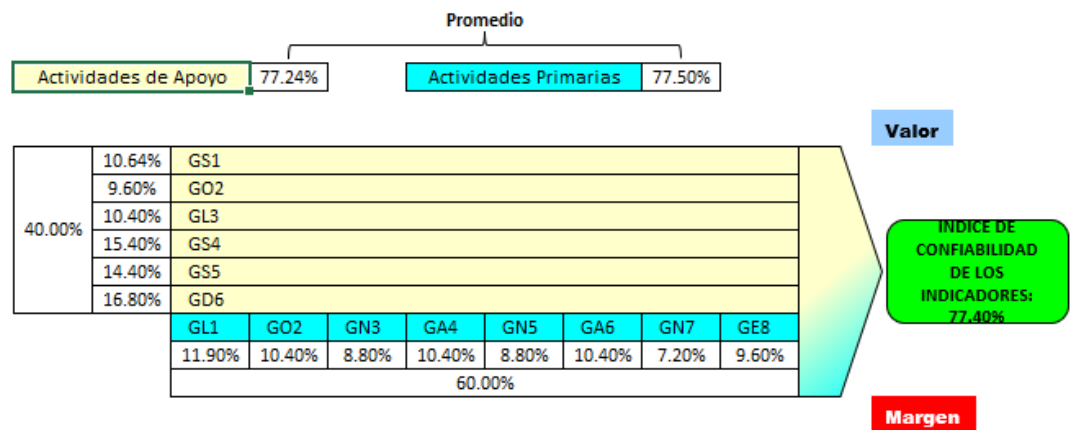


Figura 150. Índice de confiabilidad de los indicadores.

Elaboración: los autores

Con respecto al índice de confiabilidad, los indicadores usados por la empresa fueron los propuestos en la etapa de planificación de la gestión de procesos obteniendo un índice de confiabilidad de 77.4%, se concluyó que los indicadores usados eran confiables y, por ende, un análisis global de todos también lo sería.

Para el cálculo del índice de creación de valor se usaron los registros de fichas de indicadores definidas en el proceso de gestión estratégica como

fuente de información y se definieron metas de variación respecto a la medición anterior.

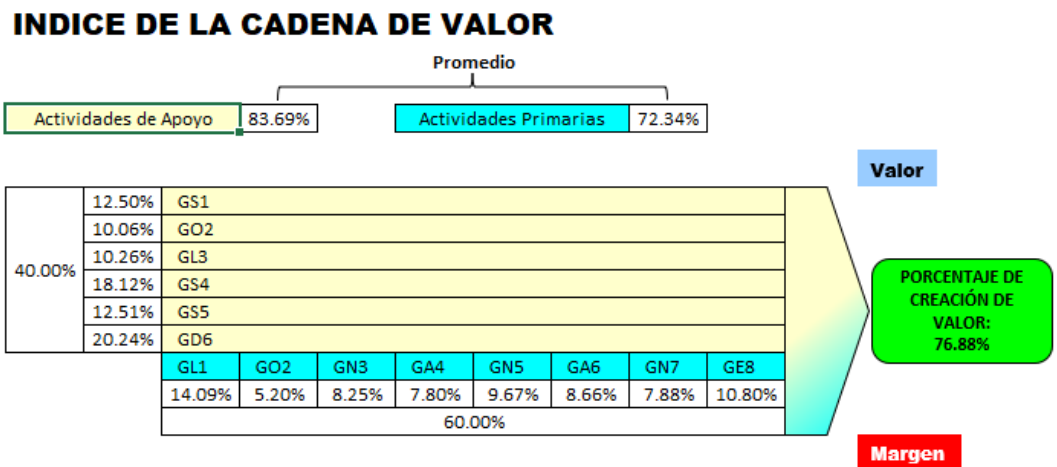


Figura 151. Porcentaje de creación de valor.

Elaboración: los autores

Se determinó que la empresa mejoró su porcentaje de creación de valor en un 30.28% respecto a la línea base, obteniendo un resultado de 76.88% posterior al desarrollo de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que superó el 50% y se encontraba por debajo de 75% que indicaría un nivel alto. Por consiguiente, se concluyó que la empresa había mejorado la creación de valor que generaban sus procesos.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que, con la ejecución de los planes propuestos, la empresa contaba con procedimientos establecidos para los procesos de la cadena de valor, la cual estaba alineada al mapeo de procesos. Así como responsables para cada proceso, los cuales tenían como objetivo mejorar el desempeño de sus procesos.

3.1.2.2 Verificar mapa de procesos.

Para verificar la evolución de los indicadores definidos para los distintos procesos, se usaron los registros de fichas de indicadores definidas en el proceso de gestión estratégica como fuente de información, así como se definieron metas de variación respecto a la medición anterior. (ver **Apéndice BBBB**).

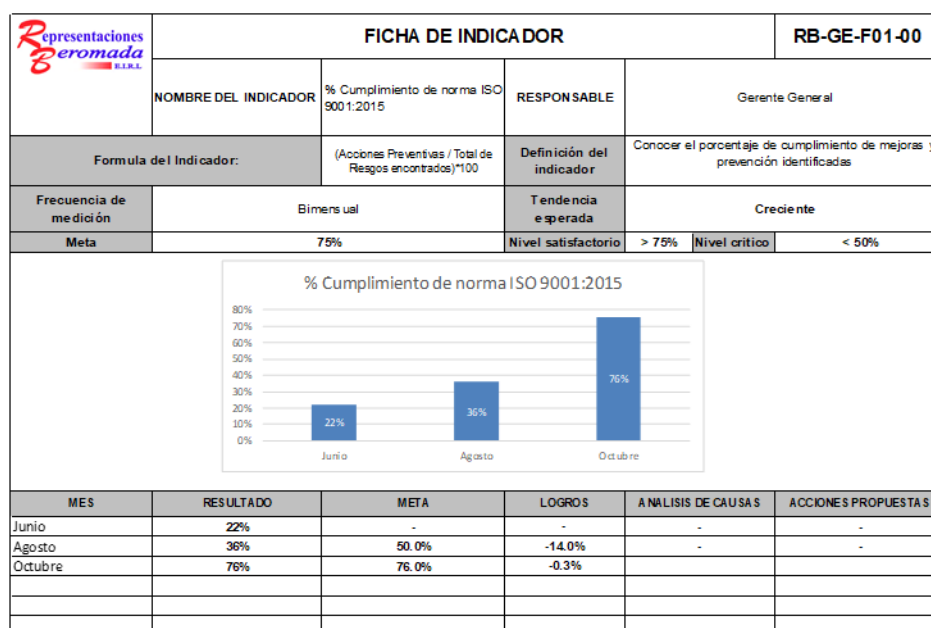


Figura 152.Ficha de indicadores de procesos.

Elaboración: los autores

Se realizó un tablero de indicadores del mapeo de procesos en el cual se visualizan todos las metricas de los procesos


		Cuadro de Indicadores de Procesos						
		RESPECTO AL INDICADOR						
PROCESO	INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Línea BASE	Resultado actual	Meta	Criterios de aceptación		
						Alto	Bajo	
Gestión Estratégica	Diagnóstico organizacional	Trimestral	18.00%	72.00%	50%	>75%	<50%	
	Eficiencia organizacional	Trimestral	19.00%	61.00%	50%	<50%	<50%	
Gestión Comercial	Índice de Percepción del cliente	Bimensual	41%	77.27%	75%	<76%	<59%	
	Índice de Satisfacción del cliente	Bimensual	65%	76.11%	75%	<76%	<59%	
Gestión de Diseño y Desarrollo	Beneficios obtenidos por nuevos Diseños	Bimensual	300	700	3000	>5000	<500	
	% de curva de valor	Trimestral	47.00%	49%	65%	>75%	<50%	
Gestión de Planificación de Producción	% de error en la previsión de la demanda	Bimensual	7%	4%	5%	3%	>10%	
Gestión de Logística de Entrada	Tasa de Atención de Pedidos u Ordenes	Bimensual	78%	84%	80%	>90%	<80%	
Gestión de Producción	Efectividad total	Mensual	14%	32.00%	25%	>50%	<20%	
	Productividad total	Mensual	0.075	0.084	0.09	>0.10	<0.08	
	% de productos defectuosos	Mensual	3.40%	1.90%	2%	<2%	>3%	
Gestión de Logística de Salida	Exactitud de inventarios	Mensual	93%	96.30%	95%	>97%	<90%	
Gestión de Distribución	Entregas a Tiempo	Mensual	65%	72%	75%	>75%	<50%	
Gestión de Servicio al Cliente	Tiempo promedio de Resolución de quejas	Bimensual	4.5	2.7	2	<3	>5	
Gestión de Recursos Humanos	Índice de Clima Laboral	Mensual	40.24%	80.74%	75%	>75%	<50%	
	Índice de Motivación	Mensual	66.00%	87.00%	75%	>75%	<50%	
	Índice de GTH	Trimestral	47.49%	54.80%	50%	>75%	<50%	
	Índice de capital intelectual	Trimestral	32.98%	68.79%	50%	>75%	<35%	
Gestión del Mantenimiento	Cumplimiento de 5s	Mensual	47.86%	74.43%	75%	>75%	<50%	
	Eficiencia operacional	Trimestral	77.88%	83.00%	80%	>85%	<80%	
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	% de Cumplimiento de Check List SST	Mensual	22.60%	77.40%	75%	>75%	<50%	
	% de Cumplimiento de Acciones Preventivas de Riesgos	Bimensual	45%	76%	75%	>75%	<50%	
Gestión de Compras	Atención de Ordenes de compras	Mensual	68%	79%	75%	>75%	<50%	
	Porcentaje de proveedores con Calificación Óptima	Bimensual	56%	88%	75%	>75%	<50%	
Gestión de Finanzas	ROE	Trimestral	8.5%	11%	10%	>16%	<11%	
	% Variación de ingresos	Mensual	1%	2%	5%	>10%	<0%	
	% Variación de costos	Mensual	0%	-8%	-5%	<-8%	>5%	
Gestión de Procesos y Calidad	% de Procesos documentados	Trimestral	36%	95%	75%	>75%	<50%	
	% de cumplimiento de las acciones correctivas	Bimensual	64%	78%	75%	>75%	<50%	
	% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas	Bimensual	59%	76%	75%	>75%	<50%	
	% Cumplimiento de norma ISO 9001:2015	Bimensual	36%	75.73%	75%	>75%	<50%	

Figura 153. Cuadro de indicadores de procesos

Elaboración: los autores

Se observó que todos los indicadores han mejorado respecto a su línea base y el 70% de indicadores han superado la meta definida, apoyando así a una adecuada gestión de procesos, lo que conllevó a una mejora de la productividad.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la ejecución de los planes propuestos la empresa contaba con procesos definidos de Gestión estratégica, Gestión de diseño y desarrollo, Gestión de la producción, Gestión de mantenimiento de equipos, Gestión de seguridad y salud ocupacional y Gestión de procesos, los cuales formaban parte de un sistema de gestión de calidad y se ejecutaban con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

3.1.3 Verificar gestión de las operaciones

3.1.3.1 Verificar eficiencia de la línea de producción.

Se calcularon las métricas de la Eficiencia de la línea de producción para poder verificar el impacto en estos indicadores. (Ver **Apéndice CCCC**).

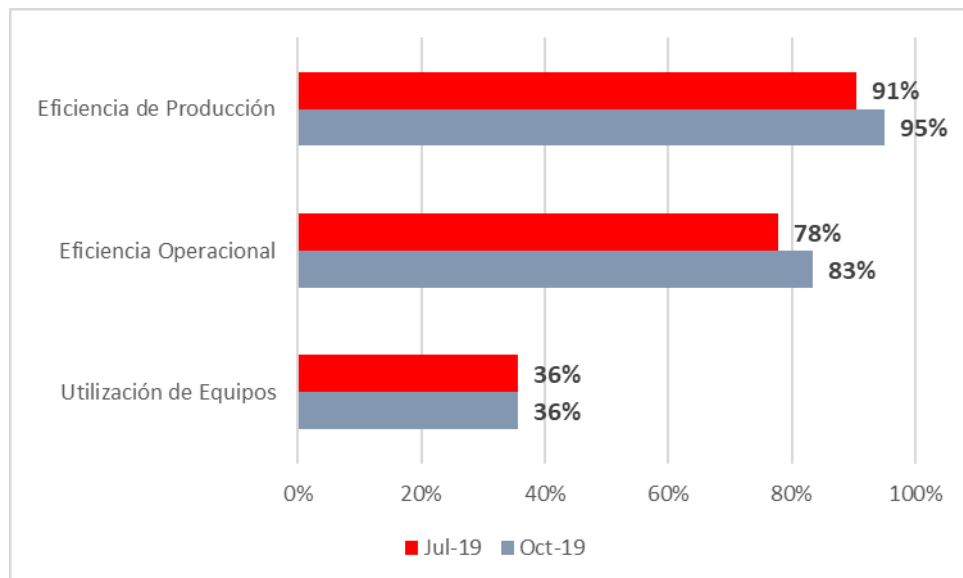


Figura 154. Verificar eficiencia de la línea de producción

Elaboración: los autores

Se determinó que la empresa mejoró la eficiencia operacional y eficiencia de producción un 4% y 5% respectivamente sobre la línea base, obteniendo un resultado de 83% y 95% posterior al desarrollo de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado respecto a la eficiencia operacional y alto respecto a la eficiencia de producción, según los criterios de aceptación definidos por la empresa, los cuales se encuentran por debajo de 85% que indicaría un nivel alto y 98% que indicaría un nivel muy alto de cumplimiento. Por

consiguiente, se concluyó que la empresa está mejorando el rendimiento de los equipos.

3.1.4 Verificar gestión de la calidad

3.1.4.1 Verificar costo de la calidad.

Se verificó que planes de acción, los controles, herramientas y el progreso de indicadores hayan tenido efecto en la reducción de los costos de calidad.

(Ver Apéndice DDDD)

- Etapa inicial



Figura 155. Costo de la calidad.

Elaboración: los autores

Se observó que la organización redujo el indicador en un 6.31% respecto a la línea base, posterior a la implementación de los planes obtuvo un resultado de 9.88%. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que estuvo por debajo de 15% y se encuentra encima 6% que indicaría un nivel alto. Por consiguiente, se concluyó que

la empresa ha mejorado su % de costo de la calidad el cual representa menos pérdida de ingresos para la empresa.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la ejecución de los planes:

- Con relación al producto, se definió un proceso de atención al cliente sobre el cual se tomaban los reclamos relacionados al producto como no conformidades, y estas se definieron como input para el proceso de inconformidades y acciones correctivas, apoyando a la mejora organizacional, se definió un proceso de diseño y desarrollo con el cual se realizaba el diseño y prototipo de los productos previa a su puesta en marcha.
- Con relación a las políticas, se estableció una política de calidad la cual fue comunicada a todo el personal y se implementó una iniciativa de premiar al colaborador del mes, teniendo en cuenta las oportunidades de mejora brindadas.
- Con relación a los procedimientos, se establecieron para los distintos procesos de la organización como un procedimiento de selección y evaluación de proveedores, logística de entrada, identificación de no conformidades y acciones correctivas, mantenimiento de máquinas y equipos, identificación de peligros y evaluación de riesgos, investigación de accidentes, competencia, capacitación y concientización, así como indicadores relacionados al control estadístico de los procesos.

- Con relación a los costos, se estableció un proceso de gestión financiera con el cual se elaboró un informe financiero en el cual se encontraba información sobre los costos incurridos por la empresa en reprocesos y transporte, así como los sobrecostos y el dinero que representan las mermas.

3.1.4.2 Verificar Tiempo medio entre fallas y Tiempo medio de restauración

Se midió el indicador de Tiempo medio entre fallas (MTBF) (ver **Apéndice EEEE**) para verificar el impacto del plan de mantenimiento y 5S, obteniendo los siguientes resultados:

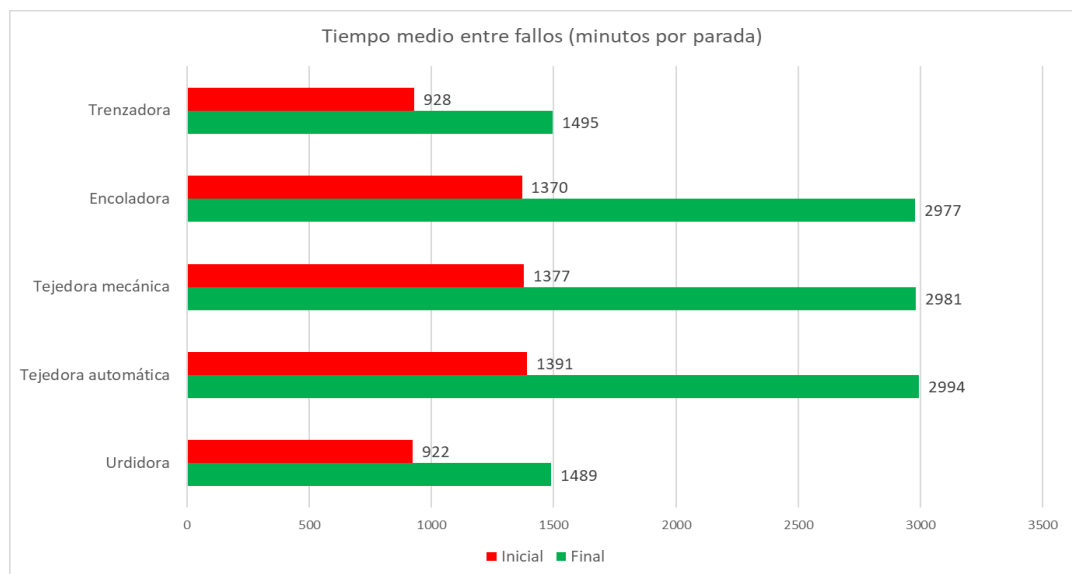


Figura 156. Verificar – Tiempo medio entre fallos.

Elaboración: los autores

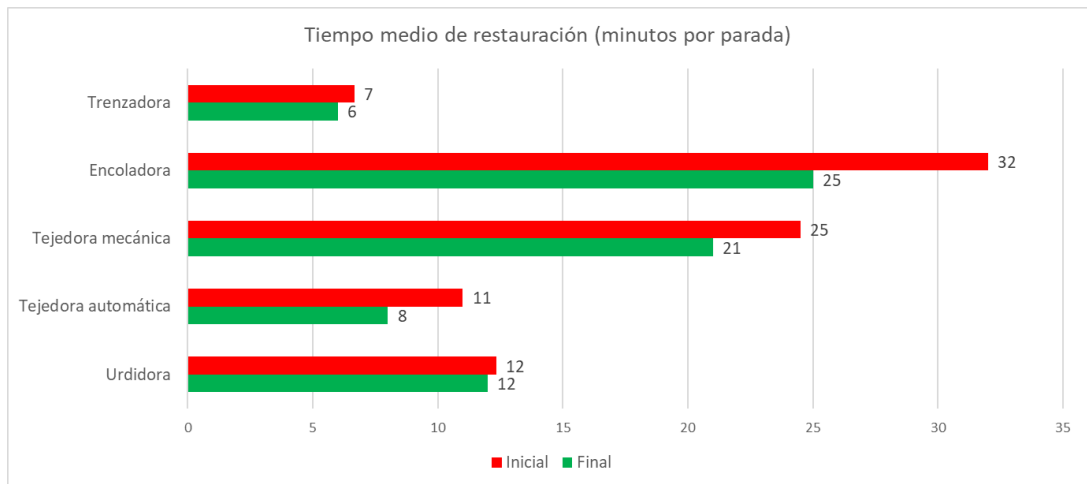


Figura 157. Verificar – Tiempo medio de restauración.

Elaboración: los autores

Se determinó que el impacto de los planes fue positivo, como consecuencia se duplicó el tiempo medio entre fallas y se redujo en 17% el tiempo medio de restauración.

3.1.4.3 Verificar diagnóstico norma ISO 9001:2015.

Posterior a la Implementación de un SGC bajo la norma ISO 9001:2015, se verificó este haya tenido el efecto esperado. Para verificar su efectividad procedió cuantificar el cumplimiento de los requisitos ISO 9001:2015. (ver **Apéndice GGGG**).



Figura 158. Diagnostico ISO 9001 2015 – Verificar.

Elaboración: los autores

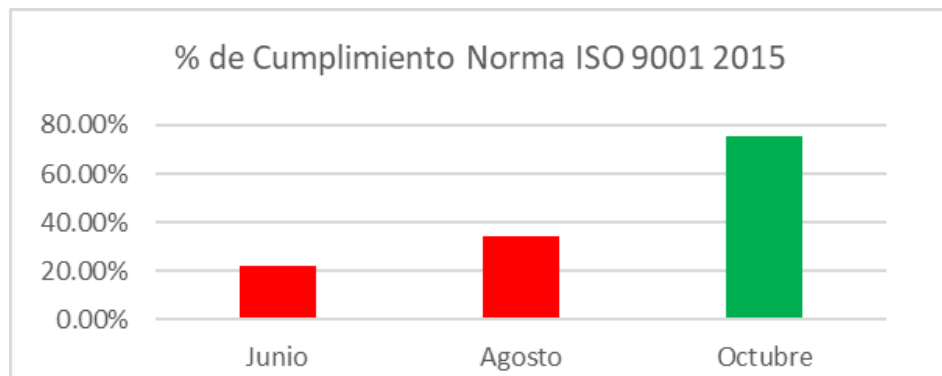


Figura 159. Evolución del Cumplimiento de la Norma ISO 9001 2015

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró el %Cumplimiento de Norma ISO 9001:2015 en un 53.73% respecto a la línea base, obteniendo un resultado de 75.73% luego a la ejecución de los planes propuestos. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 75% y se encontraba por debajo 90% que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la empresa ha mejorado el nivel de cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015, se han establecido los procedimientos para la organización y tiene grandes oportunidades de lograr la certificación ISO 9001:2015 ya que cuenta con un liderazgo adecuado.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la ejecución de los planes:

- Se definió un análisis del entorno y de las necesidades de partes interesadas, los cuales se encuentran documentados.
- Se documentó el alcance del Sistema de gestión.
- Los distintos procesos y políticas de la empresa se encuentran documentados.
- Se definió y comunicó una política de calidad la cual toma en consideración la satisfacción de partes interesadas.
- Se definieron Objetivos de la Calidad alineados a la Política de Calidad de la organización y un plan de calidad que apoye al logro de los objetivos.
- Se estableció un proceso de Revisión por la Alta Dirección en el cual se realiza una revisión periódica del SGC.
- Se estableció un proceso de Gestión de riesgos y oportunidades de mejora.
- Se estableció un proceso de gestión del desempeño en el cual se los distintos colaboradores de la organización son evaluados en base al logro de objetivos y cumplimiento de competencias, las cuales están direccionadas a la estrategia.
- Se estableció un proceso de medición de la satisfacción del cliente, así como un proceso de auditorías internas para poder tomar acciones correctivas sobre el SGC.

3.1.4.4 Verificar AMFE de producto

En la herramienta AMFE se propusieron acciones correctivas que disminuyan el número de prioridad de riesgo (NPR). Para verificar que estas acciones hayan tenido efecto, se volvió a calcular el NPR para cada modo de fallo en el AMFE de producto y proceso para ambos productos patrones. (ver **Apéndice HHHH**):

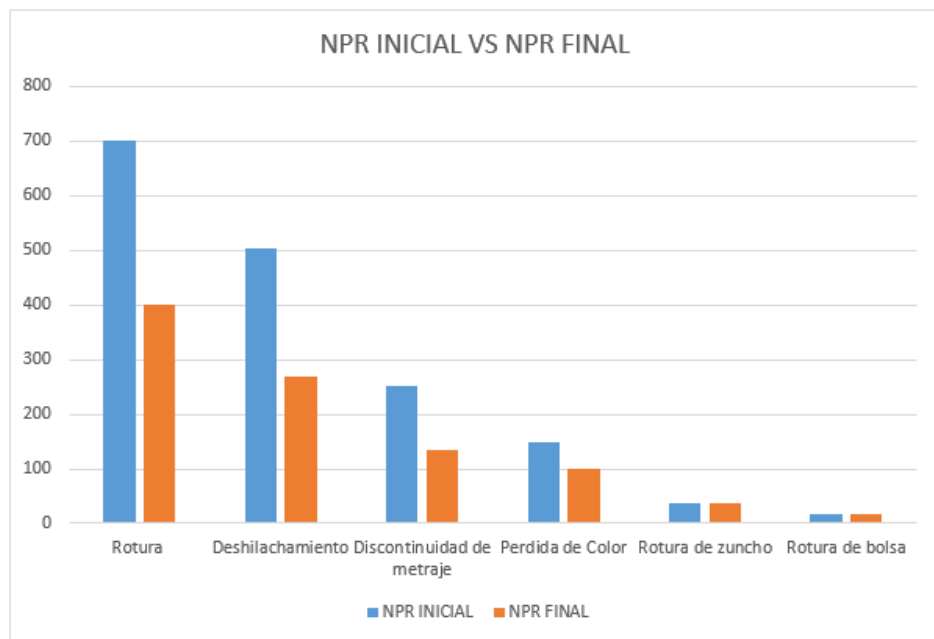


Figura 160. NPR inicial vs final – AMFE de producto.

Elaboración: los autores

Se observó que hubo una reducción de los NPR para cada modo de fallo en ambos productos patrones. Esto quiere decir que las acciones correctivas han tenido un efecto positivo

3.1.4.5 Verificar AMFE de proceso

Luego de la implementación de los planes propuestos, se midieron nuevamente los NPR para cada modo de fallo en ambos productos patrón. (ver **Apéndice IIII**)

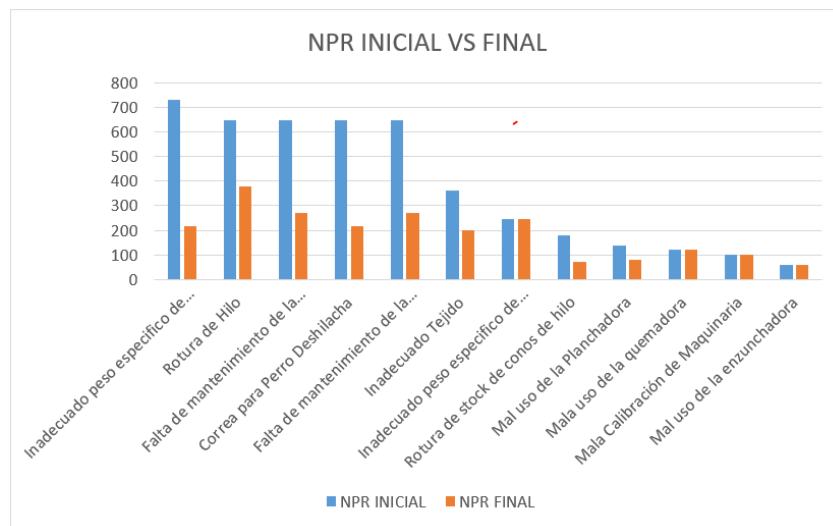


Figura 161. NPR inicial vs final – AMFE de proceso.

Elaboración: los autores

Se logró observar que hubo una reducción de los NPR para cada modo de fallo en los procesos. Esto quiere decir que las acciones correctivas han tenido un efecto positivo

3.1.4.6 Verificar capacidad del proceso.

Se implementaron las recomendaciones que se obtuvieron con la ayuda de las herramientas AMFE y Diseño de Experimentos de Taguchi, se procedió a verificar el impacto que se generó en la capacidad de los procesos de tejido y urdido. (ver **Apéndice JJJJ**)

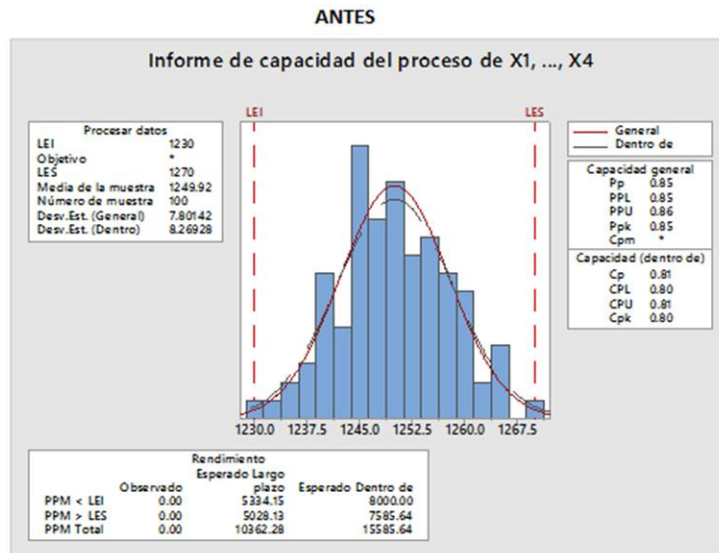


Figura 162. Análisis de capacidad tejido – antes de la mejora

Elaboración: los autores

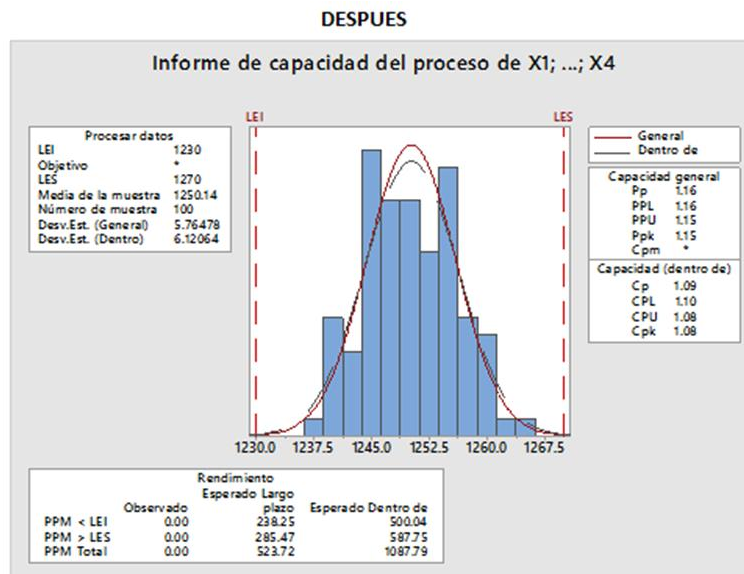


Figura 163. Análisis de capacidad tejido – después de la mejora

Elaboración: los autores

Se observó que el proceso en su estado inicial tenía un Cp y Cpk de 0.81 y 0.80 respectivamente, en la medición posterior se obtuvieron los resultados de

Cp y Cpk de 1.09 y 1.08, por lo que se determinó que inherente y operacionalmente el proceso era capaz de cumplir las especificaciones de la empresa.

También se analizó la capacidad del proceso de Urdido, mediante el análisis de capacidad de Poisson.

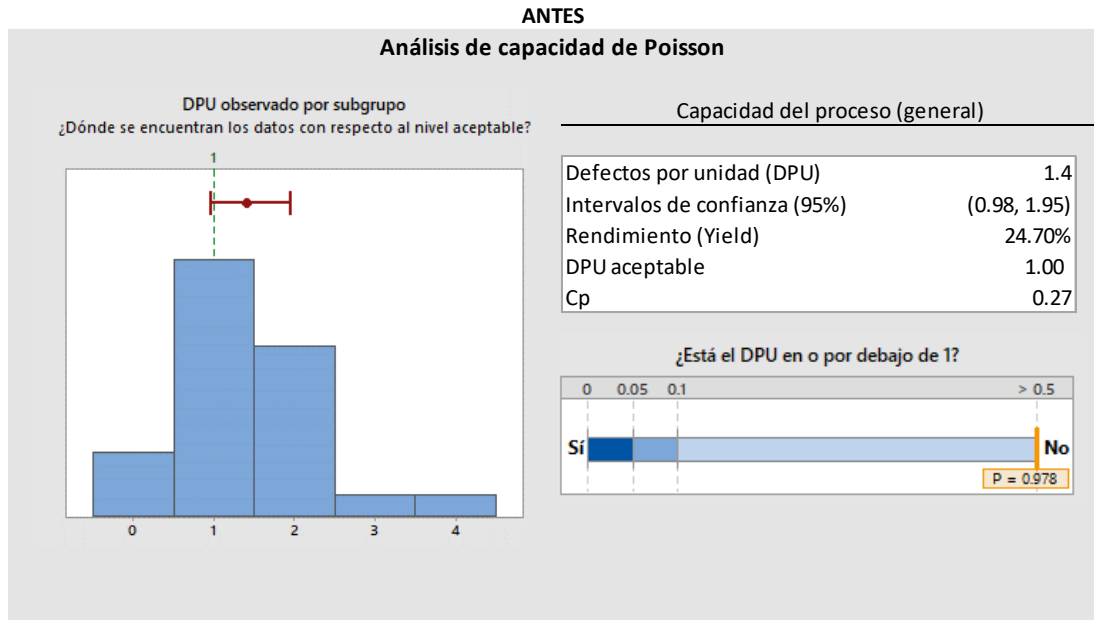


Figura 164. Análisis de capacidad urdido – antes de la mejora

Elaboración: los autores

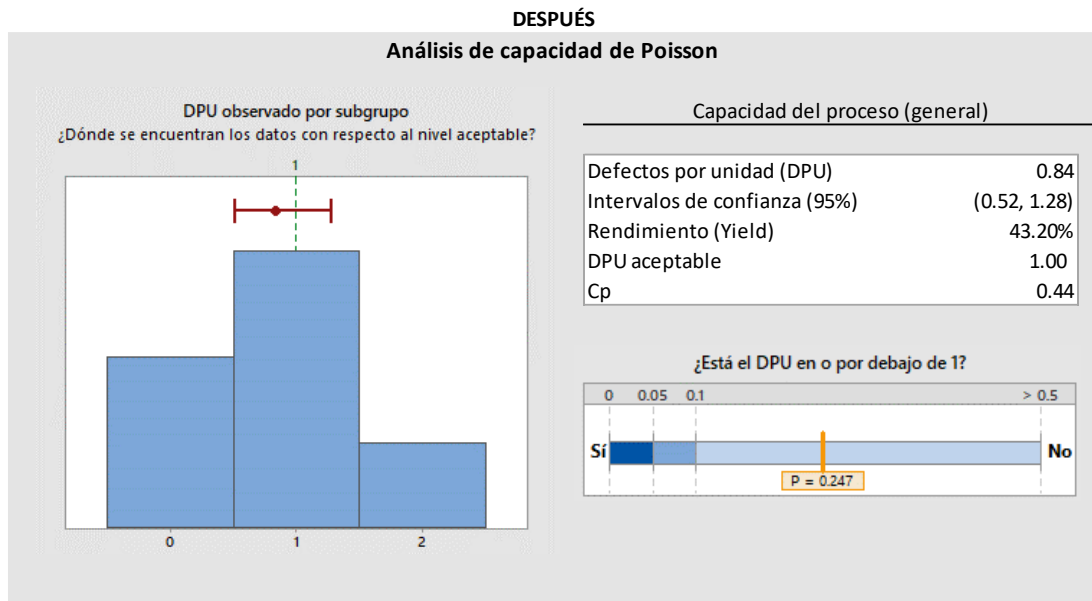


Figura 165. Análisis de capacidad urdido – después de la mejora

Elaboración: los autores

Se logró observar una mejora en el Cp, el cual se incrementó de 0.27 a 0.44, aún el proceso es inherentemente incapaz, también se observa que el rendimiento o probabilidad de no tener defectos por unidad se incrementó a 43.2%. Gráficamente también se observa que los intervalos de confianza se han reducido de (0.98, 1.95) a (0.52, 1.28), pero aún el DPU aceptable es menor que el IC superior.

En el gráfico también se observó que se rechaza la hipótesis en el cual se supone que el DPU es menor o igual que 1, teniendo como resultado un $p > 0.05$.

3.1.5 Verificar gestión del desempeño

3.1.5.1 Verificar índice de clima laboral.

Luego de ejecutar el Plan de Mejora de ambiente de trabajo, se midió el índice de clima laboral para verificar la evolución de este indicador. (ver **Apéndice KKKK**)

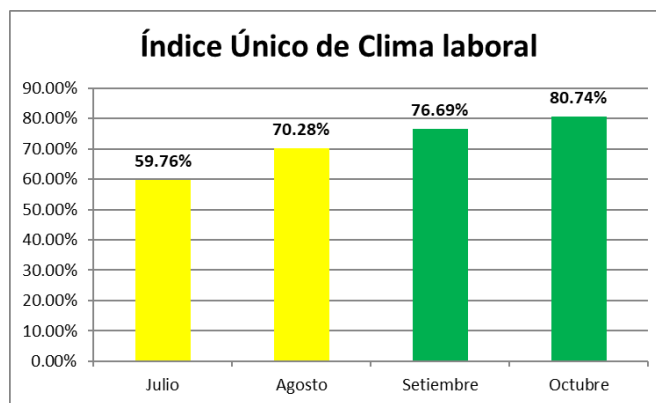


Figura 166. Evolución del índice de Clima laboral.

Elaboración: los autores

Se observa que el impacto fue positivo al tener un aumento de 20.98% en este indicador, por lo que se debe mantener el plan implementado. La organización está generando un clima laboral adecuado para sus colaboradores, esto se verá expuesto en la productividad.

Se observó que la empresa mejoró su % de costo de calidad en un 20.98% respecto a la línea base, posterior a la ejecución de los planes propuestos se obtuvo un resultado de 80.74%. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por la empresa, ya que fue mayor a 75% y se encontraba por debajo 90% que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, La organización está generando un clima laboral adecuado para sus colaboradores, apoyando así a una

adecuada gestión del desempeño laboral y por ende a incrementar la productividad en la organización.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la ejecución de los planes:

- La relación entre los jefes y trabajadores mejoró como consecuencia ya que se contaba con actividades de integración como almuerzos de fin de semana y celebración de fechas especiales, así mismo se realizaron capacitaciones sobre liderazgo.
- En lo que se refiere a colaboradores, se estableció un proceso de Competencia, capacitación y concientización con el cual se ofrece capacitación a los colaboradores para que puedan mejorar sus funciones, se estableció un proceso de Gestión de seguridad y salud en el trabajo, el cual tiene como objetivo brindar condiciones adecuadas de seguridad e higiene a los colaboradores, así mismo se ejecutó una redistribución de planta, la cual mejoró la percepción de los colaboradores sobre su ambiente de trabajo.
- Con referencia a la imparcialidad en el trabajo, los trabajadores reciben un buen trato sin importar su posición y tienen la misma oportunidad de ser reconocidos como empleado del mes.
- Sobre el orgullo y lealtad, la misión, visión y valores fueron comunicadas a los colaboradores las cuales apoyaron al compromiso de estos con el éxito de la empresa, los

colaboradores se encontraban relativamente orgullosos de la empresa y se esforzaban para el logro de los objetivos.

- Con respecto al compañerismo, los colaboradores contaban con la celebración de eventos especiales como Día del trabajador, Día del Padre/Madre, Fiestas Patrias, Navidad y Año nuevo, existía una confianza y amistad entre los colaboradores la cual se acentuaba en ciertas actividades como la jornada de limpieza mientras escuchaban sus canciones favoritas.

3.1.5.2 Verificar índice de motivación.

Luego de implementar el Plan de Motivación se procede a verificar el impacto que se obtuvo gracias a esa implementación (ver **Apéndice LLLL**), obteniendo los siguientes resultados:

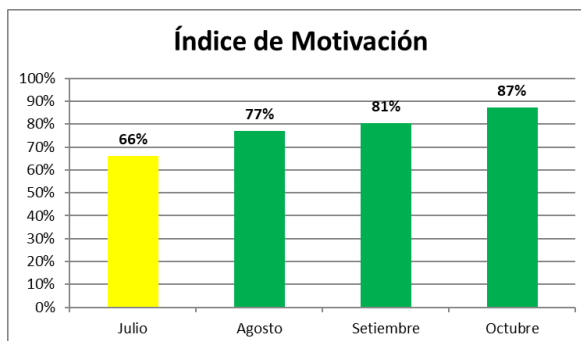


Figura 167. Evolución del índice de motivación.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró su índice de motivación en un 21% respecto a la línea base, posterior a la implementación de los planes propuestos se obtuvo un resultado de 87%. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por la empresa, ya que fue mayor a 75% y se encontraba por

debajo 90% que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización gestionando de una forma adecuada a su capital humano, por lo tanto, sus colaboradores se sientes mejor motivados.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con el desarrollo de los planes:

- Los colaboradores contaban con un reconocimiento a su esfuerzo e ideas mediante el reconocimiento de empleado del mes.
- Se brindan oportunidades de crecimiento mediante capacitaciones a los colaboradores para mejorar sus competencias.
- La empresa gestionaba la seguridad y salud en el trabajo, lo cual beneficia al equipo de trabajo para realizar sus funciones con mayor seguridad.
- Existía una percepción de que el sueldo recibido no representaba realmente el valor que debían recibir.
- Los colaboradores no se sentían seguros y estables en su trabajo.

3.1.5.3 Verificar cultura organizacional.

Se procedió a verificar la cultura organizacional evaluando a los mismos 3 grupos de la empresa evaluados durante el diagnóstico: Gerencia general, jefes y operarios. (ver **Apéndice MMMM**).

- Julio

Diagnóstico Total

Malo: 4 - 5

	Variable	1	2	3	Control Ponderado	Tipo de Cultura
1	Identidad	8	8	6	8	EN DESARROLLO
2	Énfasis de grupo	7	6	6	7	MEDIOCRE
3	Perfil de la decisión	7	7	6	7	MEDIOCRE
4	Integración	6	6	5	6	MEDIOCRE
5	Control	7	8	6	7	MEDIOCRE
6	Tolerancia al riesgo	6	6	4	6	MEDIOCRE
7	Criterios de	7	7	5	7	MEDIOCRE
8	Tolerancia al conflicto	5	5	4	5	MEDIOCRE
9	Perfil de los fines o	7	6	6	7	MEDIOCRE

Leyenda Diagnóstico	
1	Gerencia
2	Jefe
3	Operario

Figura 168. Diagnóstico de cultura organizacional – julio

Elaboración: los autores

- Octubre

Diagnóstico Total

Malo: 4 - 5

	Variable	1	2	3	Control Ponderado	Tipo de Cultura
1	Identidad	9	8	7	9	EXCELENTE
2	Énfasis de grupo	8	7	7	8	EN DESARROLLO
3	Perfil de la decisión	8	8	8	8	EN DESARROLLO
4	Integración	8.5	8	8	8	EN DESARROLLO
5	Control	8	8	8	8	EN DESARROLLO
6	Tolerancia al riesgo	8	7	8	8	EN DESARROLLO
7	Criterios de	7	8	8	8	EN DESARROLLO
8	Tolerancia al conflicto	8	9	7	8	EN DESARROLLO
9	Perfil de los fines o	8	8	8	8	EN DESARROLLO

Leyenda Diagnóstico	
1	Gerencia
2	Jefe
3	Operario

Figura 169. Diagnóstico de cultura organizacional – octubre

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró su índice de cultura organizacional en un 14.44% respecto a la línea base, posterior a la implementación de los planes propuestos se obtuvo un resultado de 81.11%. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 75% y se encontraba por debajo 90% que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización tenía una cultura organizacional en desarrollo.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la implementación de los planes:

- Con respecto a la identidad, se observó que los operarios se encuentran comprometidos con la misión de la empresa en aras de alcanzar la visión cumpliendo con los objetivos definidos por la empresa.
- Con respecto al énfasis en grupo, se mejoró el trabajo en equipo, esto debido a que los trabajadores se encontraban más integrados.
- Los colaboradores se encontraban comprometidos con los objetivos personal y organizacionales, dado que estaban alineados.
- Existía una integración adecuada entre áreas, la cual se fue reforzando con las actividades de integración.
- Se realiza seguimiento al desempeño de los colaboradores mediante el cumplimiento de sus objetivos y competencias.

- Con respecto a la recompensa, los trabajadores contaban con un reconocimiento a su labor como empleados del mes con respecto a su rendimiento al cual
- Sobre la tolerancia al conflicto, los colaboradores comunicaban oportunidades de mejora en harás de mejorar el rendimiento de la empresa, los cuales eran debatidos entre los mismos.

3.1.5.4 Verificar ausentismo laboral.

Se procedió con verificar el ausentismo laboral, para lo cual se hizo uso de los registros de asistencia, la cual contaba con información de las tardanzas, faltas y descansos médicos. (ver **Apéndice NNNN**).

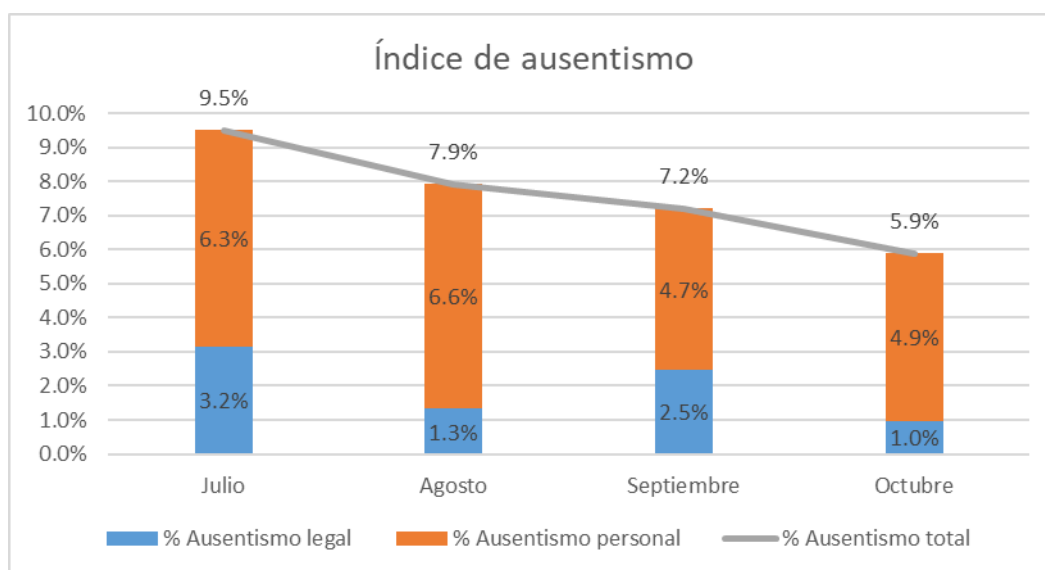


Figura 170. Evolución de ausentismo laboral.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró su índice de ausentismo en un 5.47% respecto a la línea base, posterior a la implementación de los planes propuestos se obtuvo un resultado de 5.9%. El resultado obtenido fue alto, según los

criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue menor a 7.5% y se encontraba por encima de 5% que indicaría un nivel muy alto de aceptación. Por consiguiente, se concluyó que la empresa estaba mejorando el ausentismo de sus trabajadores.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la implementación de los planes:

- Se contaba un reglamento interno de trabajo en el que se especificaba respecto al horario de asistencia y las sanciones que conllevarían el incumplimiento de esta.
- Respecto al permiso, se contaba con un lineamiento dentro del reglamento interno en el cual los colaboradores debían solicitar permiso a sus superiores para ausentarse.
- La puntualidad de los colaboradores era uno de los puntos de evaluación para seleccionar al colaborador del mes.

3.1.5.5 Verificar diagnóstico de línea base SGST.

Posterior a la implementación del plan de Seguridad y Salud Ocupacional se procedió a medir el índice SST (ver **Apéndice OOOO**), con el fin de verificar el impacto que tuvo con respecto a dicho indicador, obteniendo los siguientes resultados:

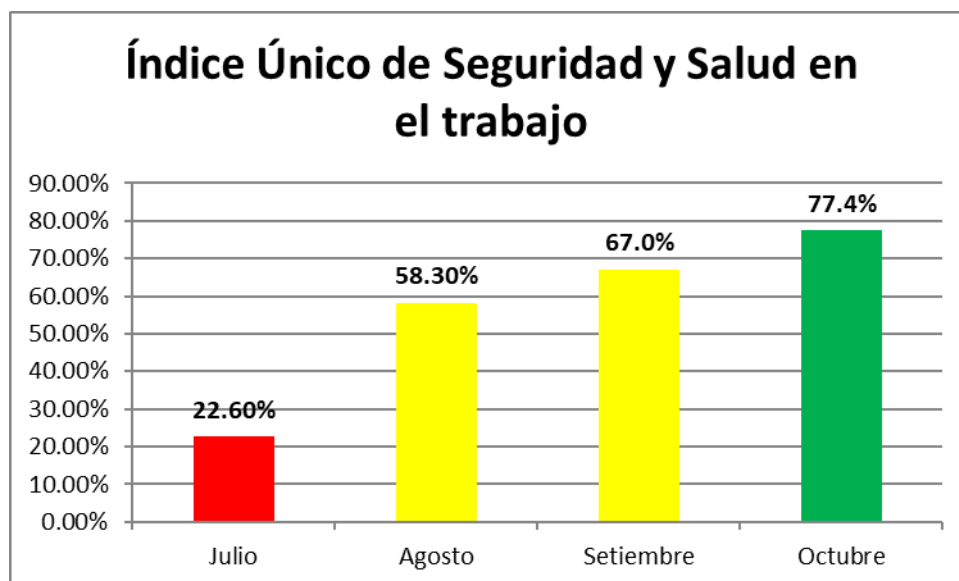


Figura 171. Evolución de índice único de seguridad y salud en el trabajo.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró este indicador en 54.8%, por lo que la organización está optimizando la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Se observó que la empresa mejoró su índice de único de seguridad y salud en el trabajo en un 54.80% respecto a la línea base, posterior a la implementación de los planes propuestos se obtuvo un resultado de 77.4%. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por la empresa, ya que fue mayor a 75% y se encontraba por debajo 90% que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había optimizado la Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con el desarrollo de los planes de mejora:

- La empresa contaba con una política de SST aprobada por la gerencia.
- La Gerencia mostró su compromiso brindando los recursos oportunos para la gestión de seguridad y salud ocupacional como la adquisición de EPP's.
- Se estableció un proceso de Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Se establecieron objetivos de seguridad y salud ocupacional.
- Se contaba con un comité de seguridad y salud ocupacional.
- Se elaboró un plan anual de capacitaciones en materia de seguridad y salud ocupacional para los colaboradores.
- Se estableció un proceso de preparación y respuesta ante emergencias.
- Se contaba con un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
- Se estableció un proceso de investigación de accidentes.
- La empresa contaba con formatos y registros necesarios para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- La dirección realizaba un seguimiento de la efectividad del SGSST para la detección de oportunidades de mejora.

3.1.5.6 Verificar índice de ocurrencia de accidentes.

Luego de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se procede a verificar los índices de frecuencia y gravedad de accidentes (ver **Apéndice PPPP**), teniendo los siguientes resultados:

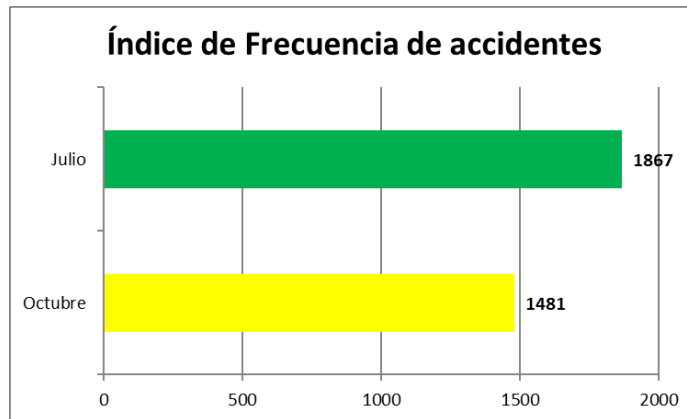


Figura 172. Evolución del Índice de Frecuencia de accidentes.

Elaboración: los autores

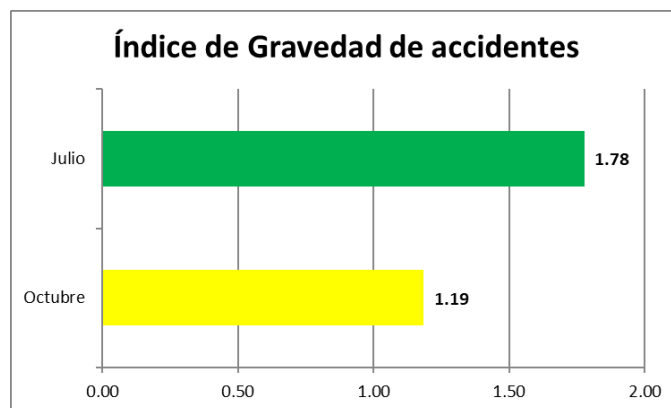


Figura 173. Evolución del índice de Gravedad.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró su índice de frecuencia de accidentes e índice de gravedad de incidentes han mejorado un 386 accidentes por cada millón de horas-hombre y 0.59 días perdidos por cada mil horas hombre de exposición al riesgo respectivamente tomando como referencia la línea base, obteniendo un resultado de 1481 accidentes que concurrirían por cada 1000 accidentes por cada millón de horas-hombre y 1.19 días perdidos por cada mil horas hombre de exposición al riesgo respectivamente posterior a la implementación de los

planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por la empresa, ya que fueron menor a 1800 y 1.5 y se encontraba por debajo de 1300 y 1.1 respectivamente, que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había optimizando la Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la implementación de los planes de mejora:

- Se cuentan con EPP's que protegen al trabajador.
- Se tenía implementada una señalización de seguridad en el área de producción.
- Las funciones de cada puesto estaban definidas en el manual de organización y funciones.
- Se implementó un sistema de gestión de la seguridad cumpliendo con la ley 29783.

3.1.5.7 Verificar evaluación de 5s.

Luego de realizar el Plan de Implementación de 5S en la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L, se procede a realizar las verificaciones en cuanto al indicador de %Cumplimiento de Check List 5S. (ver **Apéndice QQQQ**).

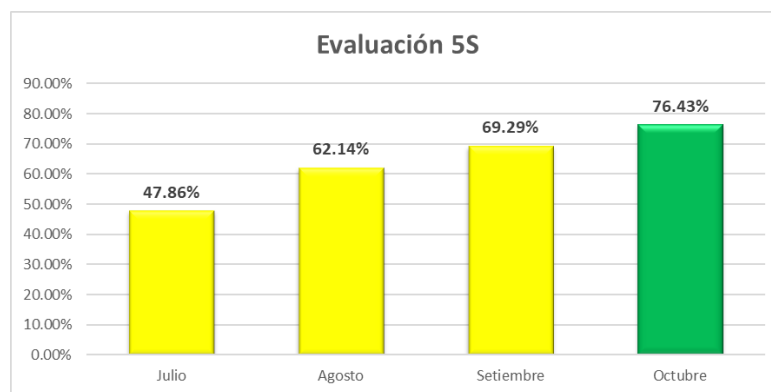


Figura 174. Evolución del índice de 5s.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró el cumplimiento de la evaluación 5s un 40.43% tomando como referencia la línea base, obteniendo un resultado de 76.43% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por la empresa, ya que fue mayor a 75% se encontraba por debajo de 90%, que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había mejorado sus condiciones laborales, lo que también ocasionaría un impacto positivo en la productividad.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la implementación de los planes de mejora:

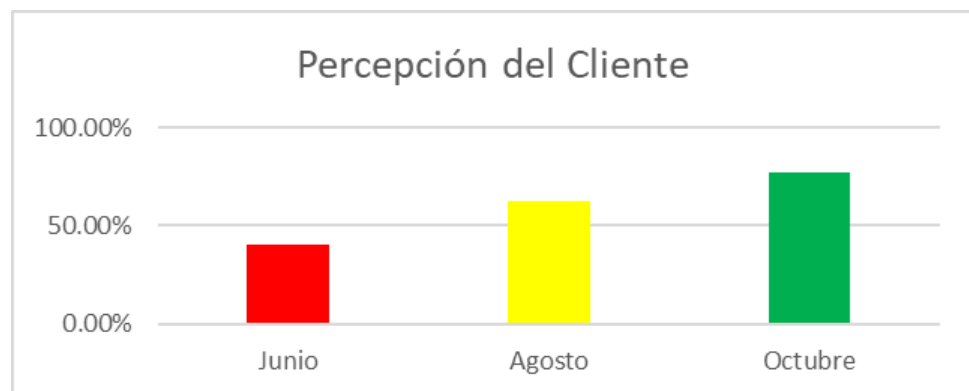
- El área de trabajo se encontraba limpia, ya que los mismos colaboradores realizaban la limpieza.
- Se contaba con un libre tránsito ya que no había productos terminados o mermas en el camino.

- Los extintores se encontraban ubicados según el mapa de riesgos y los trabajadores contaban con EPP's que ayudaban a trabajar de forma segura.
- Las máquinas y equipos se encontraban limpios, ya que los mismos trabajadores realizaban la limpieza como parte de la filosofía de las 5s.
- Los trabajadores se presentaban con ropa limpia manteniendo un estándar definido en la política de presentación de la empresa.
- La empresa contaba con una política respecto al orden y limpieza del área de producción.

3.1.6 Verificar gestión comercial

3.1.6.1 Verificar índice de percepción del cliente.

Se verificó el índice de percepción del cliente luego de realizadas las mejoras propuestas. (ver **Apéndice RRRR**).



*Figura 175.*Percepción del cliente – Verificar.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró el Índice de percepción del cliente un 40.43% tomando como referencia la línea base, obteniendo un resultado de 77.21% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 76% se encontraba por debajo de 90%, que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había mejorado la percepción del cliente sobre su producto.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la implantación de los planes de mejora:

- Los clientes contaban con una mejor percepción sobre el tejido.
- Los clientes que consideran que el producto es más consistente, dado que la sensación al tacto que brindaban las correas indicaba una mayor resistencia a la tracción.
- Los rollos de correa tenían un metraje continuo, el cual permitía una mayor utilización del producto para la confección de las correas.
- Al ser un producto más consistente, daba la sensación de ser un producto más durable.

3.1.6.2 Verificar índice de satisfacción del cliente.

Se verificó el índice de satisfacción del cliente luego de realizadas las mejoras propuestas. (ver **Apéndice SSSS**).



Figura 176. Evolución del índice de satisfacción del cliente.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró el Índice de satisfacción del cliente un 36.73% tomando como referencia la línea base, obteniendo un resultado de 76.11% posterior al desarrollo de los planes de mejora. El resultado obtenido fue

alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 76% se encontraba por debajo de 90%, que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había mejorado la satisfacción del cliente.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que con la ejecución de los planes de mejora:

- Los clientes consideran que el precio es adecuado para la calidad del producto que están recibiendo y recomendarían la empresa a sus amigos.
- La atención postventa es adecuada.
- Al ser un producto de calidad a buen precio, los clientes indicaron que la empresa les parecía confiable.

3.1.7 Verificar gestión del conocimiento e innovación

3.1.7.1 Verificar capital intelectual

Se procedió a realizar la medición del Capital intelectual, para verificar la evolución de este indicador. (ver Apéndice TTTT).

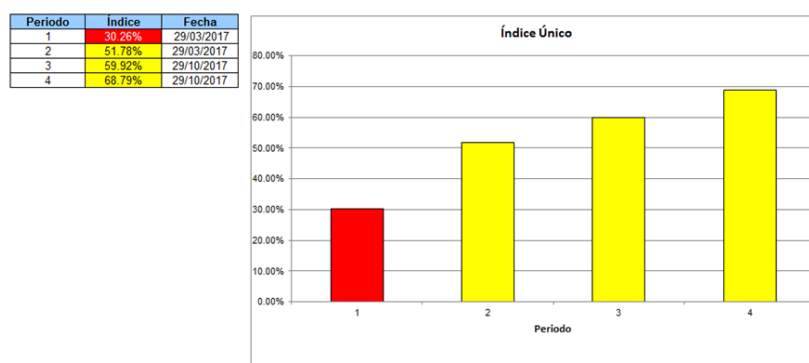


Figura 177. Evolución del índice de capital intelectual.

Elaboración: los autores

Se observó que la empresa mejoró el Índice de satisfacción del cliente un 38.53% tomando como referencia la línea base, obteniendo un resultado de 68.79% posterior a la ejecución de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 50% se encontraba por debajo de 75%, que indicaría un nivel alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había mejorado la gestión del capital intelectual.

Se analizaron las acciones que apoyaron a la obtención del resultado, las cuales determinaron que al implementar los planes de mejora:

- Respecto al capital humano, la empresa contaba con un proceso de reclutamiento y selección de personal en el cual validaba que el personal cumpla con un perfil de puesto, Se fomentaba la capacitación de sus colaboradores mediante un programa de capacitaciones y se realizaban acciones para mejorar la seguridad y salud en el trabajo.

- Respecto al capital relacional, los procesos de la organización se contaban con un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015 y se contaba con un proceso de atención al cliente para gestionar las quejas y reclamos de los mismos, así como absolver consultas.
- Respecto al capital estructural, se contaba con un proceso de competencia, capacitación y concientización, en el cual se realizaba una medición de las competencias de los colaboradores y se formulaban planes para mejorarlas.

3.1.7.2 Verificar océano azul

Se procedió a verificar la Curva de valor evaluando a los mismos factores que fueron evaluados durante el diagnóstico. (ver **Apéndice UUUU**).

- Julio

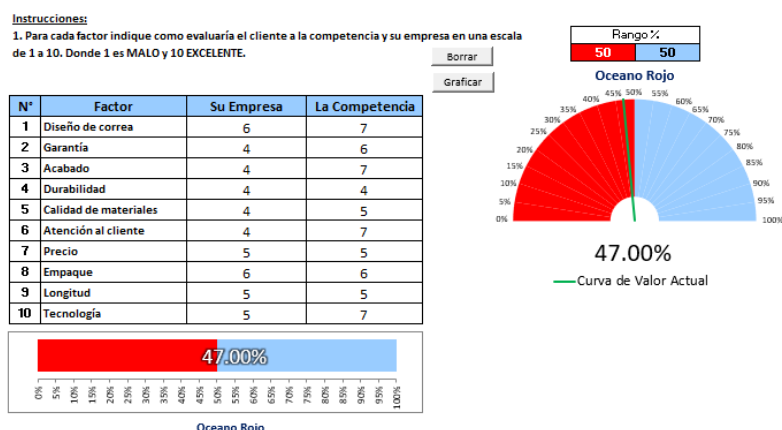


Figura 178. Curva de valor – julio

Elaboración: los autores

- Octubre

Instrucciones:

1. Para cada factor indique como evaluaría el cliente a la competencia y su empresa en una escala de 1 a 10. Donde 1 es MALO y 10 EXCELENTE.

Borrar

Graficar

N°	Factor	Su Empresa	La Competencia
1	Diseño de correa	6	7
2	Garantía	4	6
3	Acabado	5	7
4	Durabilidad	4	4
5	Calidad de materiales	4	5
6	Atención al cliente	5	7
7	Precio	5	5
8	Empaque	6	6
9	Longitud	5	5
10	Tecnología	5	7

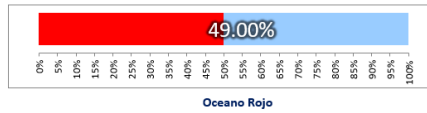
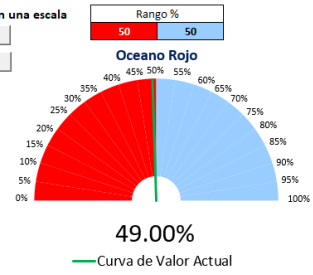


Figura 179. Curva de valor – octubre.

Elaboración: los autores

El resultado de la curva de valor posicionó a la empresa en un océano rojo con un valor de 47%, lo que significa que no se tiene una estrategia que permita agregar valor al cliente bajo ciertos factores aún no explorados.

Se observó que la empresa mejoró el % de curva de valor un 2% tomando como referencia la línea base, obteniendo un resultado de 49% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue bajo, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue menor a 50%. Por consiguiente, se concluyó que la organización no había mejorado significativamente su % de creación de valor, básicamente mejoro respecto al acabado del producto y la atención al cliente.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y APLICACIONES

Las discusiones y aplicaciones fueron analizadas durante la cuarta etapa del ciclo PHVA en la cual se procedió a validar el logro de los objetivos planteados y se determinaron acciones correctivas para aquellos que no cumplieron las metas propuestas.

4.1 Verificar indicadores de gestión

4.1.1 Verificar Eficiencia

Se realizó la medición del indicador de eficiencia total antes de ejecutar el proyecto y después de ejecutarlo. (ver **Apéndice VVVV**).

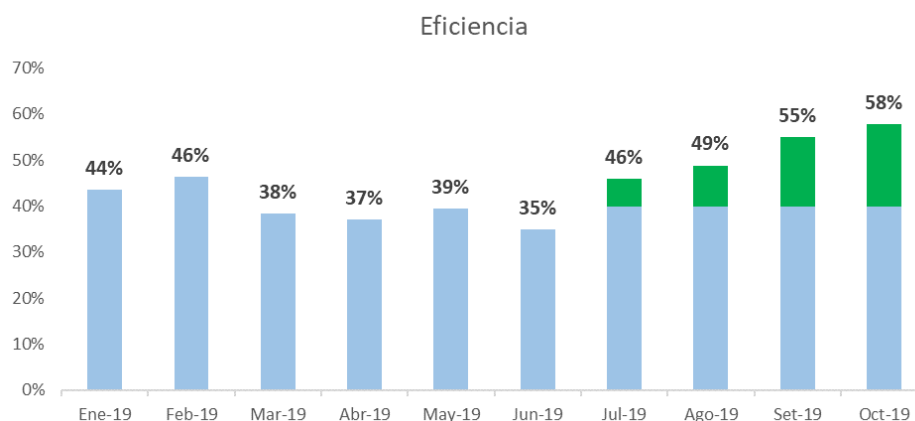


Figura 180. Verificar – Eficiencia.

Elaboración: los autores

Antes de ejecutar el proyecto, la eficiencia en los meses de enero a junio del 2019 se determinó una eficiencia promedio de 40%. A partir de julio se observa un crecimiento en el indicador, esto es a consecuencia de la estandarización de procesos mediante los procedimientos, instructivos, manuales, también en la mejora del clima laboral, motivación del personal, implementación de controles de producción y gestión de mantenimiento, entre otros, por lo que se concluye que el impacto tuvo la dirección indicada (positivo).

4.1.2 Verificar eficacia

A continuación, se muestra las mediciones del indicador de eficacia total antes de ejecutar el proyecto y después de ejecutarlo. (ver **Apéndice WWW**).

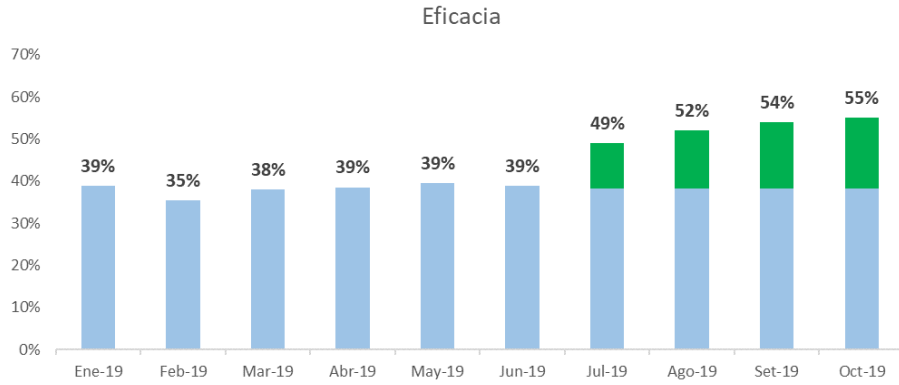


Figura 181. Verificar – Eficacia.

Elaboración: los autores

Antes de ejecutar el proyecto, la eficacia en los meses de enero a junio del 2019 tenía un valor promedio de 38%, gracias a la implementación del Plan de producción, gestión del mantenimiento, gestión de la calidad, entre otros, se logró mejorar hasta en un 17%.

4.1.3 Verificar efectividad

A continuación, se muestra las mediciones del indicador de efectividad antes de ejecutar el proyecto y después de ejecutarlo. (ver **Apéndice XXXX**).

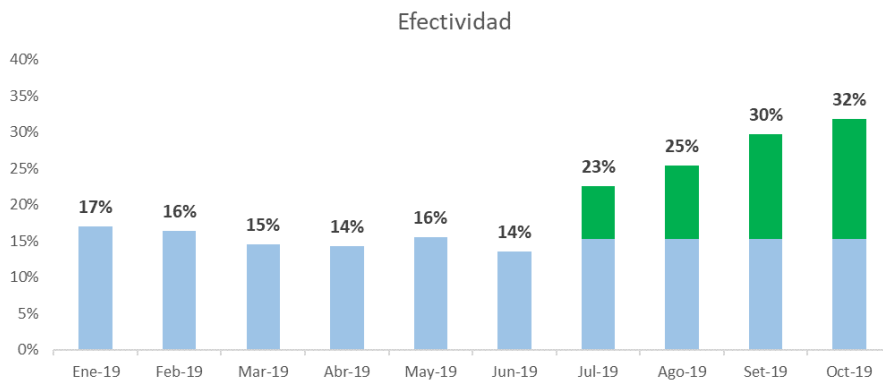


Figura 182. Verificar Efectividad Total.

Elaboración: los autores

Antes de ejecutar el proyecto, la efectividad en los meses de enero a junio del 2019 se tenía un valor Promedio de 15%. Con la ejecución del proyecto se visualizó una mejora de hasta 17%, lo cual fue producto del incremento en los resultados de eficiencia y eficacia.

4.1.4 Verificar productividad

Se realizó la medición del indicador productividad global antes de ejecutar el proyecto y después de ejecutarlo. (ver **Apéndice YYYY**).

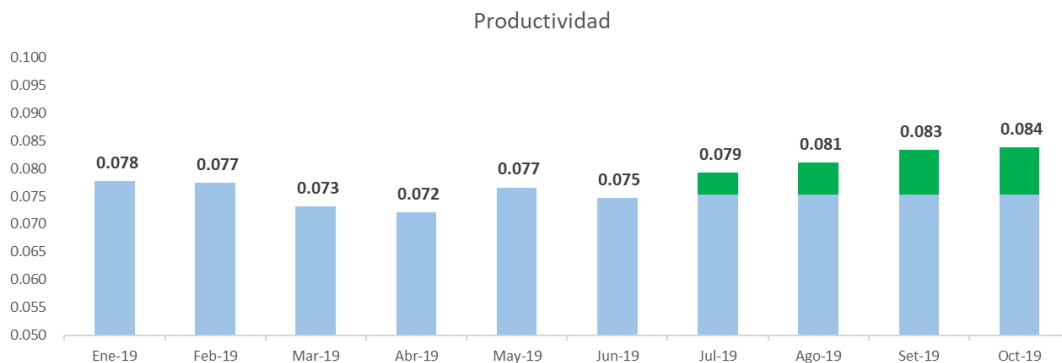


Figura 183. Verificar- Productividad.

Elaboración: los autores

Antes de ejecutar el proyecto, la productividad en los meses de enero a junio del 2019 tenía un valor promedio de 0.075 rollos de correa/sol, con la ejecución del proyecto se logró mejorar hasta en un 11% logrando una productividad de 0.084 rollos de correa/sol en octubre del 2019.

4.2 Actuar

Continuando con la cuarta etapa del ciclo PHVA como metodología para incrementar la productividad en la empresa REPRESENTACIONES BEROMADA

E.I.R.L, se analizaron las brechas de los objetivos del proyecto mediante tomando como base el cuadro de indicadores del proyecto de mejora y se analizaron las no conformidades para la identificación de acciones correctivas.

4.2.1 Análisis de brechas de los objetivos de proyecto

Se procedió a analizar las brechas de los objetivos del proyecto, para lo cual se hizo uso del cuadro de indicadores del proyecto de mejora, al cual se le agregaron los campos de brecha y resultado, obteniendo una vista general del cumplimiento de todos los indicadores.

RESPECTO AL ARBOL DE OBJETIVOS		RESPECTO AL INDICADOR									Brecha	Resultado	
Categoría	Herramienta de análisis	INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Línea BASE	Resultado final	Meta	Criterios de aceptación						
							Muy alto	Alto	Moderado	Bajo			
Productividad	Eficiencia	Eficiencia	Mensual	35.00%	58.00%	75%	>90%	>75%	>50%	< 50%	-17%	No logrado	
	Eficacia	Eficacia	Mensual	39.00%	55.00%	75%	>90%	>75%	>50%	< 50%	-20%	No logrado	
	Efectividad	Efectividad	Mensual	14.00%	32.00%	35%	>35%	<35%	<25%	< 20%	-3%	No logrado	
	Productividad	Productividad	Mensual	0.075	0.084	0.09	>0.10	<0.10	<0.09	< 0.08	-0.006	No logrado	
Gestión Estratégica	Radar estratégico	% de Eficiencia Organizacional	Trimestral	19.00%	61.00%	50%	>90%	>75%	>50%	< 50%	11%	Logrado	
	Diagnóstico Situacional	% de Diagnóstico Organizacional	Trimestral	18.00%	72.00%	50%	>90%	>75%	>50%	< 50%	22%	Logrado	
	Gestión del Talento Humano	% de Evaluación de Competencias	Bimensual	47.49%	54.80%	50%	>90%	>75%	>50%	< 50%	4.8%	Logrado	
Gestión por Procesos	Cadena de Valor	% de confiabilidad de Indicadores	Trimestral	50.40%	77.40%	75%	>90%	>75%	>50%	< 50%	2%	Logrado	
		% de Creación de Valor	Trimestral	46.11%	76.39%	75%	>90%	>75%	>50%	< 50%	1.4%	Logrado	
Gestión de las Operaciones	Indicadores de Eficiencia de Línea de producción	Eficiencia de Producción	Mensual	92.07%	95.64%	95%	>98%	>95%	>90%	< 90%	0.6%	Logrado	
		Eficiencia Operacional	Mensual	77.50%	81.69%	80%	>88%	>85%	>80%	< 80%	1.7%	Logrado	
		Utilización de Equipos	Mensual	35.70%	35.70%	45%	>40%	>45%	>40%	< 35%	-9.3%	No logrado	
Gestión de Calidad	Costo de la calidad	% de Costo de la Calidad	Mensual	17.93%	9.88%	8%	<2%	<6%	<15%	>16%	1.9%	Logrado	
	MTBF	MTBF	Mensual	1197.70	2387.00	2000	>2400	>2000	>1200	<1200	387.00	Logrado	
	MTTR	MTTR	Mensual	17.30	14.00	15.00	<10	<15	<17	>17	-1.00	Logrado	
	Capacidad del proceso	Diagnóstico Norma ISO 9001:2015	% de cumplimiento de norma ISO 9001:2015	Trimestral	22.00%	75.73%	75%	>90%	>75%	>50%	< 50%	1%	Logrado
		Cp Tejido	Cp Tejido	Mensual	0.81	1.09	1.00	>1.2	>1.1	>1	< 1	0.09	Logrado
		Cpk Tejido	Cpk Tejido	Mensual	0.80	1.08	1.00	>1.2	>1.1	>1	< 1	0.08	Logrado
	Cp Urdido	Cp Urdido	Mensual	0.27	0.44	0.60	1.10	>0.5	>0.3	< 0.3	-0.16	No logrado	
Gestión del desempeño laboral	Clima Laboral	Índice único de clima laboral	Trimestral	40.24%	80.74%	75%	>90%	>75%	>50%	< 50%	6%	Logrado	
	Índice de Motivación	Índice de Motivación	Trimestral	66.00%	87.00%	75%	>90%	>75%	>50%	< 50%	12%	Logrado	
	Cultura Organizacional	Tipo de cultura organizacional	Trimestral	66.67%	81.11%	75%	>90%	>75%	>50%	< 50%	6%	Logrado	
	Ausentismo laboral	Índice de ausentismo laboral	Mensual	11.35%	5.90%	7.5%	<5%	<7.5%	<10%	> 10%	2%	Logrado	
	Diagnóstico de Línea Base SGSST	Índice único de Seguridad y Salud en el trabajo	Mensual	22.60%	77.40%	75%	>90%	>75%	>50%	< 50%	2%	Logrado	
	Índice de Ocurrencia de accidentes	Índice de frecuencia de accidentes	Mensual	1867	1481	1500	<1300	<1500	<1800	>1800	19	Logrado	
	Índice de Gravedad de accidentes	Índice de Gravedad de accidentes	Mensual	1.78	1.19	1.3	<1.1	<1.3	<1.5	>1.5	0.1	Logrado	
	Evaluación de distribución de planta	% de distribución de planta	Anual	53%	53%	30%	<25%	<30%	<60%	>60%	-0.2	No logrado	
Check List 5s	5s Score	Mensual	34.00%	74.43%	70%	>90%	>75%	>50%	< 50%	4%	Logrado		
Diagnóstico de Gestión Comercial	Evaluación de percepción del cliente	Índice de percepción global	Trimestral	40.54%	77.27%	75%	>90%	>76%	>59%	< 59%	2%	Logrado	
	Evaluación de Satisfacción del cliente	Índice de Satisfacción del cliente	Trimestral	65.00%	76.11%	75%	>90%	>76%	>59%	< 59%	1%	Logrado	
Gestión del Conocimiento y de la innovación	Capital Intelectual	Índice de Capital Intelectual	Mensual	32.98%	68.79%	50%	>90%	>75%	>50%	< 50%	19%	Logrado	
	Oceano Azul	% de curva de valor	Trimestral	47.00%	49.00%	65%	>90%	>75%	>50%	< 50%	-16%	No logrado	

Figura 184. Cuadro de indicadores del proyecto de mejora.

Elaboración: los autores

4.2.1.1 Eficiencia

La eficiencia total no alcanzó la meta establecida, con una brecha de 17% el resultado obtenido fue de 35%, por lo que se registró como una no conformidad, con el fin de analizar su causa raíz y definir una acción correctiva.

4.2.1.2 Eficacia

La eficacia total no alcanzó la meta establecida, con una brecha de 20%, el resultado obtenido fue de 39%, por lo que se registró como una no conformidad, con el fin de analizar su causa raíz y definir una acción correctiva.

4.2.1.3 Efectividad

La efectividad total no alcanzó la meta establecida, con una brecha de 4%, el resultado obtenido fue de 32%, por lo que se registró como una no conformidad, con el fin de analizar su causa raíz y definir una acción correctiva.

4.2.1.4 Productividad

La productividad total no alcanzó la meta establecida, con una brecha de 0.006, el resultado obtenido fue de 0.084, por lo que se registró como una no conformidad, con el fin de analizar su causa raíz y definir una acción correctiva.

4.2.1.5 Eficiencia organizacional

El índice de eficiencia organizacional sobrepasó en 11% la meta definida, obteniendo un resultado de 61% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación

definidos por a la empresa, ya que superó el 50%. Por consiguiente, se concluyó que la empresa se encuentra moderadamente alineada a la estrategia.

4.2.1.6 *Diagnóstico situacional*

El índice de diagnóstico situacional sobrepaso la meta en 22%, obteniendo un resultado de 72% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que superó el 50%.

4.2.1.7 *Gestión del Talento Humano*

El índice de gestión del talento humano sobre paso la meta en 4.8%, obteniendo un resultado de 54.80% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que superó el 50% y se encuentra por debajo de 75% que indicaría un nivel alto. Por consiguiente, se concluyó que la empresa está mejorando las capacidades de sus colaboradores.

4.2.1.8 *Cadena de Valor*

El índice de confiabilidad de los indicadores sobrepaso la meta en 2%, obteniendo 77.4%, mientras que el índice de creación de valor sobrepaso la meta en 1%, obteniendo un resultado de 76.88% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que superó el 50% y se encuentra por debajo de 75% que indicaría un nivel alto. Por consiguiente, se concluyó que la empresa había mejorado la creación de valor que generaban sus procesos.

4.2.1.9 Eficiencia de la línea de producción

El índice de eficiencia de la producción y la eficiencia operacional superaron la meta en 0.1% y 3.4% respectivamente, obteniendo un resultado de 83.4% y 95.1% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado respecto a la eficiencia operacional y alto respecto a la eficiencia de producción, según los criterios de aceptación definidos por la empresa, ya que superó el 8% y 95% respectivamente, los cuales se encuentran por debajo de 85% que indicaría un nivel alto y 98% que indicaría un nivel muy alto de cumplimiento. Por consiguiente, se concluyó que la empresa logró mejorar el rendimiento de los equipos. El índice de utilización de equipos no alcanzó la meta establecida, con una brecha de 9.3%, el resultado obtenido fue de 35.7%, por lo que se registró como una no conformidad, con el fin de analizar su causa raíz y definir una acción correctiva.

4.2.1.10 Costo de la calidad

El % de costo de la calidad sobre paso la meta en 1.9%, obteniendo un resultado de 9.88% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por la empresa, ya que estuvo por debajo de 15% y se encuentra encima 6% que indicaría un nivel alto. Por consiguiente, se concluyó que la empresa ha mejorado su % de costo de la calidad el cual representa menos costo por reprocesos para la empresa.

4.2.1.11 *Tiempo medio entre fallas y tiempo medio de restauración*

Se obtuvo un índice de MTBF de 2,387 minutos por parada, obteniendo un resultado de 387 posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por la empresa. El tiempo medio de restauración fue de 14 minutos por parada, el cuál superó la meta en 1. Esto nos indicó que el Plan de mantenimiento ha mejorado su gestión de mantenimiento.

4.2.1.12 *Diagnóstico Norma ISO 9001:2015*

El % de cumplimiento del SGC bajo la norma ISO 9001:2015 supero la meta en 1%, obteniendo un resultado de 75.73% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 75% y se encontraba por debajo 90% que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la empresa logró mejorar el cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015.

4.2.1.13 *Capacidad del proceso*

El Cp y Cpk del proceso de tejido sobrepasaron la meta en 0.09 y 0.08 respectivamente, con resultados 1.09 y 1.08, por lo que se concluyó que el proceso es inherentemente y operacionalmente capaz de cumplir con las especificaciones de la empresa. El Cp de Urdido no alcanzó la meta establecida, con una brecha de 0.16, el resultado obtenido fue de 0.44, por lo que se registró como una no conformidad, con el fin de analizar su causa raíz y definir una acción correctiva.

4.2.1.14 *Clima Laboral*

El índice único de clima laboral sobre paso la meta establecida en un 6%, obteniendo un resultado de 80.74% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 75% y se encontraba por debajo 90% que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, La organización está generando un clima laboral adecuado para sus colaboradores, apoyando así a una adecuada gestión del desempeño laboral y por ende a incrementar la productividad en la empresa.

4.2.1.15 *Índice de Motivación*

El índice de motivación superó la meta establecida en un 12%, obteniendo un resultado de 87% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 75% y se encontraba por debajo 90% que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización gestionando de una forma adecuada a su capital humano, por lo tanto, sus colaboradores se sientes mejor motivados.

4.2.1.16 *Cultura Organizacional*

El índice de cultura organizacional supero la meta establecida en un 6%, obteniendo un resultado de 81.11% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 75% y se encontraba por debajo 90% que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización tenía una cultura organizacional en desarrollo.

4.2.1.17 Ausentismo laboral

El índice de ausentismo laboral superó la meta establecida en un 2%, obteniendo un ausentismo de 5.9% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue menor a 7.5% y se encontraba por encima de 5% que indicaría un nivel muy alto de aceptación. Por consiguiente, se concluyó que la empresa estaba mejorando el ausentismo de sus trabajadores.

4.2.1.18 Diagnóstico de Línea Base SGSST

Diagnóstico de Línea Base SGSST superó la meta en un 2%, obteniendo un resultado de 77.4% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 75% y se encontraba por debajo 90% que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había optimizado la Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

4.2.1.19 Índice de Ocurrencia de accidentes

El índice de frecuencia de accidentes superó la meta en un 19 y el índice de gravedad de accidentes superó la meta en un 0.1, obteniendo un resultado de 1481 accidentes que concurrirían por cada 1000 accidentes por cada millón de horas-hombre y 1.19 días perdidos por cada mil horas hombre de exposición al riesgo respectivamente posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fueron menor a 1800 y 1.5 y se encontraba por debajo de 1300 y 1.1

respectivamente, que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había optimizando la Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

4.2.1.20 *Evaluación de distribución de planta*

Dado que no se implementó el plan de distribución de planta, no se realizó la verificación de la evaluación de distribución de planta, sin embargo, la causa raíz de la no implementación fue el contrato de compra, el cual indica que la empresa podrá hacer uso del local en enero de 2020.

4.2.1.21 *Check List 5s*

El índice de 5s supero la meta establecida en un 4%, obteniendo un resultado de 76.43% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 75% se encontraba por debajo de 90%, que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había mejorado sus condiciones laborales, lo que también ocasionaría un impacto positivo en la productividad.

4.2.1.22 *Evaluación de percepción del cliente*

El índice de percepción del cliente superó la meta establecida en un 2%, obteniendo un resultado de 77.21% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 76% se encontraba por debajo de 90%, que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había mejorado la percepción del cliente sobre su producto.

4.2.1.23 Satisfacción del cliente

El índice de percepción del cliente superó la meta establecida en un 1%, obteniendo un resultado de 76.11% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue alto, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 76% se encontraba por debajo de 90%, que indicaría un nivel muy alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había mejorado la satisfacción del cliente.

4.2.1.24 Capital Intelectual

El índice de capital intelectual sobrepaso la meta en un 19%, obteniendo un resultado de 68.79% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que fue mayor a 50% se encontraba por debajo de 75%, que indicaría un nivel alto. Por consiguiente, se concluyó que la organización había mejorado la gestión del capital intelectual.

4.2.1.25 Océano Azul

El índice de % de curva de valor no alcanzó la meta establecida, con una brecha de 16%, el resultado obtenido fue de 49%, por lo que se registró como una no conformidad, con el fin de analizar su causa raíz y definir una acción correctiva.

4.2.2 No conformidades y acciones correctivas

Cumpliendo con el procedimiento de no conformidades y correctivas, se procedió a registrar las no conformidades correspondientes al incumplimiento de las metas definidas mediante el formato de “Comunicado de no conformidad”. (ver **Apéndice ZZZZ**).

	COMUNICADO DE NO CONFORMIDAD	Código: RB-GPC-F05-00	
COMUNICADO POR:			
Nombres y apellidos	Cargo	Proceso impactado	Fecha
Fernando Ganoza / Edward centurion	Equipo de proyecto	Gestión de producción	04/11/2019
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS			
El índice de productividad no alcanzó la meta establecida			
ENTREGADO A:			
Responsable	Cargo	Fecha de recepción	
Rodolfo Huarac	Gerente General	04/11/2019	

Figura 185. Comunicado de no conformidad.

Elaboración: los autores

Las no conformidades halladas fueron registradas en el formato de “Monitoreo acciones correctivas y oportunidades de mejora”.


		MONITOREO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA						Código: RB-GPC-F05-00			
AÑO:											
FECHA	FUENTE DE HALLAZGO	CORRECCIÓN	OP. MEJORA	PROCESO	DETALLE	RESPONSABLE	ACCION TOMADA	FECHA PROGRAMADA DE CUMPLIMIENTO	COMPLETADO POR AREA DE PROCESOS		OBSERVACIONES (reprogramación)
									FECHA DE VALIDACION	ESTADO	
04/11/2019	Reunión de Gerencia	X		Gestión de Producción	El índice de eficiencia no alcanzó la meta establecida	Jefe de Producción	Se redefinirá la meta	26/11/2019	01/12/2019	Abierto	-
04/11/2019	Reunión de Gerencia	X		Gestión de Producción	El índice de eficacia no alcanzó la meta establecida	Jefe de Producción	El índice de eficacia no alcanzó la meta establecida	26/11/2019	01/12/2019	Abierto	-
04/11/2019	Reunión de Gerencia	X		Gestión de Producción	El índice de efectividad no alcanzó la meta establecida	Jefe de Producción	El índice de efectividad no alcanzó la meta establecida	26/11/2019	01/12/2019	Abierto	-
04/11/2019	Reunión de Gerencia	X		Gestión de Producción	El índice de productividad no alcanzó la meta establecida	Jefe de Producción	Definir fecha de implementación de distribución para el 2020	29/11/2019	04/12/2019	Abierto	-
04/11/2019	Reunión de Gerencia	X		Gestión de Mantenimiento	El índice de Utilización de equipos no alcanzó la meta establecida	Jefe de Producción	El índice de utilización de equipos no alcanzó la meta establecida	26/11/2019	01/12/2019	Abierto	-
04/11/2019	Reunión de Gerencia	X		Gestión de Procesos y Calidad	El Cp de urdido no alcanzó la meta establecida	Gerente General	Capacitar al operario/Colocar cartel recordatorio de la inspección de velocidad en la máquina	25/11/2019	30/11/2019	Abierto	-
04/11/2019	Reunión de Gerencia	X		Gestión de Personal	El índice de distribución de planta no alcanzó la meta establecida	Gerente General	Definir fecha de implementación estimada para el 2020	30/11/2019	05/12/2019	Abierto	-
04/11/2019	Reunión de Gerencia	X		Gestión de Diseño y Desarrollo	El % de creación de valor de planta no alcanzó la meta establecida	Gerente de Ventas	Redefinir la estrategia a implementar	19/12/2019	24/12/2019	Abierto	-

Figura 186. Monitoreo de acciones correctivas y oportunidades de mejora.

Elaboración: los autores

Posteriormente, se elaboraron los planes de acción, en el cual se realizó un análisis de causas fundamentales con los involucrados en el proceso y se definieron acciones a ser ejecutadas con un responsable y fecha de cumplimiento. (ver **Apéndice AAAAA**).


		PLAN DE ACCIÓN		Código: RB-GPC-F04-00
Tipo de Hallazgo		Acción		Fuente
<input type="checkbox"/> No conformidad mayor		<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva		<input type="checkbox"/> Auditoría Interna
<input checked="" type="checkbox"/> No conformidad menor				<input type="checkbox"/> Auditoría Externa
<input type="checkbox"/> No conformidad potencial u observaciones		<input type="checkbox"/> Acción Preventiva		<input type="checkbox"/> Revisión por la dirección
<input type="checkbox"/> Situación susceptible a mejorar				<input checked="" type="checkbox"/> Reporte de incidentes
				<input type="checkbox"/> Propuesta de mejora
				<input checked="" type="checkbox"/> Otros
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS				
El índice de productividad no alcanzó la meta establecida				
ANÁLISIS DE CAUSAS FUNDAMENTALES (solo aplica para No Conformidades)		Fecha		10-nov
1er Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta: No se ejecutó el plan de distribución de planta		
2do Porque - ¿Por qué no se ejecutó el plan de distribución de planta?		Rpta: La gerencia no lo aprobó, pero no lo descarta para el 2020		
3er Porque -		Rpta:		
4to Porque -		Rpta:		
5to Porque -		Rpta:		
Involucrados en el proceso		Cargo		Metodo utilizado
Rodolfo Huarac		Gerente General		<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas
Raul Nacayansi		Jefe de producción		<input type="checkbox"/> Diagrama Causa - Efecto
				<input checked="" type="checkbox"/> Los 5 ¿Por qué?
				<input type="checkbox"/> Otros
ACCIONES POR SER EJECUTADAS				
Acción		Responsable		Fecha Propuesta
Definir fecha de implementación estimada para el 2020		Jefe de Producción		30-nov
Fecha de seguimiento		Observaciones		Fecha Real
SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO			Responsable	
			Gerente General	
CIERRE				
Responsable		Cargo		Fecha de Cierre

Figura 187. Plan de acción.

Elaboración: los autores

CONCLUSIONES

1. Con la implementación satisfactoria de las iniciativas definidas y priorizadas en el Balanced Scorecard, se logró aumentar la productividad en 12%, incrementándose de 0.075 a 0.084 rollos de cinta por sol invertido.
2. Se logró implementar la Administración Estratégica en la empresa como parte de sus procesos, también se logró definir su estrategia y objetivos estratégicos a los que se les definieron iniciativas para mejorar los indicadores, los cuales vienen siendo monitoreados. Esto se refleja en la Eficiencia Organizacional, teniendo en un inicio 19% y logrando 61% con la implementación de este trabajo.
3. El Sistema de Gestión de Calidad de la empresa mejoró su cumplimiento con respecto a la Norma ISO 9001:2015, esto se vio reflejado en el %Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015, teniendo en un inicio 22% y alcanzando 75.7% y en la mejora de la Satisfacción del Cliente alcanzando 76.1% en el mes de octubre.
4. Con la implementación del Plan de Producción se logró aumentar la Efectividad en 18%, como también asentar las bases de una cultura de planeamiento y control de la producción, lo que nos ayudará a lograr una adecuada Gestión de Operaciones.
5. Se mantiene una adecuada Gestión del Desempeño laboral, con la implementación del Plan de 5S se logró el 76.4% de cumplimiento en la evaluación, logrando así una mejora en las condiciones laborales, esto también es apoyado a la reducción de riesgos laborales con la implementación del Plan de Seguridad y Salud ocupacional, con esta

implementación se viene logrando tener un adecuado Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional, cumpliendo con el 77.4% de exigencias de la Ley 29783.

6. Con los planes de Motivación y Mejora del Ambiente de Trabajo, se logró que los colaboradores se sientan seguros, motivados y cómodos mientras ejecutan sus labores, esto se ve reflejado en el índice de Motivación, alcanzando 87% y en el índice de Clima laboral, alcanzando 80.7%.

7. Se logró que el proceso del proceso de tejido sea inherentemente y operacionalmente capaz de cumplir con las especificaciones de la empresa, teniendo resultados de Cp y Cpk de 1.09 y 1.08. Mientras que en el proceso de urdido sigue siendo inherentemente incapaz con un Cp de 0.44 y se mejoró el rendimiento a 43.2%.

8. Se logró la implementación de una Gestión por procesos, identificando los procesos de la organización y desarrollando su caracterización, gracias a esto se mejoró el desempeño de los procesos el cual se ve reflejado con un Índice de Creación de valor de 76.8%.

RECOMENDACIONES

1. Continuar con las reuniones quincenales en las que participan la Gerencia y Jefaturas, con el fin de monitorear los indicadores y rediseñar los procesos en caso fuera necesario.
2. Ante cualquier problema en la organización, no sólo ejecutar acciones correctivas, también deben determinar acciones preventivas para erradicar el problema y asegurarse que no vuelvan a ocurrir.
3. Documentar los planes propuestos que surgieron luego de la implementación del proyecto.
4. Se debe implementar la distribución de planta propuesta, puesto que se analizaron distintos factores para su elaboración y se proyecta un incremento de la productividad.
5. Antes de comenzar con el levantamiento de información, deben conocerse todos los procesos de producción con los que cuenta la empresa para reconocer fácilmente los datos necesarios.
6. Hacer que la metodología de mejora continua sea adoptada por todo el personal y no sólo por la alta gerencia de la Organización.
7. Considerar las opiniones e ideas de todos los colaboradores de la empresa como parte del proceso de mejora continua para asegurar el cumplimiento de los objetivos.
8. Es necesario tener como referencia la información inicial que pueda ofrecer la misma organización para poder iniciar el diagnóstico de forma efectiva.

9. Determinar quiénes son los clientes de alto valor, ya que obtener información de ellos y realizar mejoras se reflejará en gran impacto de los ingresos de la empresa.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas:

Alejos , M., & Javier, J. (2018). *Diseño de un proceso de mejora continua bajo la metodollogía PHVA en la línea de helados tipo sandwich de la empresa Unión de Productos Agroindustriales S.A.C.* Lima: Universidad de San Martín de Porres.

Alfalla Luque, R., García Sánchez, R., Garrido Vega, P., González Zamora, M., & Sacristán Díaz, M. (2007). *Introducción a la Dirección de Operaciones Táctico-Operativa.* Madrid: Delta Publicaciones.

Álvarez Sánchez, Í. J., & Vicuña Solórzano, K. A. (2016). *Mejoramiento de la productividad a base de un modelo de mejora continua en una empresa de calzados.* Lima: Universidad de San Martín de Porres.

Andina. (20 de 02 de 2019). *Andina.* Obtenido de Andina:

<https://www.andina.pe/agencia/noticia-corea-busca-unirse-como-estado-asociado-a-alianza-del-pacifico-743111.aspx>

Arbones, E. (1989). *Optimización industrial (II): Programación de recursos.* Barcelona: Marcombo.

Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de Proyectos.* México: Mc Graw Hill Educación.

- Bernal Torres, C. A. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Pearson Educación.
- Bisquerra Alzina, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla .
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: San Marcos.
- Carrión Maroto, J. (2007). *Estrategia de la visión a la acción*. Madrid: ESIC.
- Castro Alvarado, L. A., & Patiño Bohórquez, E. M. (2017). *Propuesta para mejorar la productividad en una empresa dedicada a la fabricación de productos de cepillería, mediante la metodología PHVA*. Lima: Universidad de San Martín de Porres.
- Chapman, S. (2006). *Planificación y Control de la Producción*. México: Pearson Educación.
- Cortés Díaz, J. M. (2007). *Seguridad e Higiene del Trabajo* . Madrid: Tébar.
- Cuatrecasas, L. (2010). *Gestión Integral de la Calidad Implementación, control y certificación*. Barcelona: Profit.
- David, F. (2008). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Pearson Educación.

Hemerográficas:

- El Comercio. (08 de 06 de 2019). *El Comercio*. Obtenido de El Comercio:
<https://elcomercio.pe/tecnologia/ecologia/dia-mundial-oceanos-6-clave-entender-plastico-peligroso-mexico-colombia-argentina-noticia-643054-noticia/>

El Comercio. (23 de 08 de 2019). *El Comercio*. Obtenido de El Comercio:

<https://elcomercio.pe/peru/publican-reglamento-ley-plasticos-envases-descartables-noticia-668303-noticia/>

Fernández, M., & Sánchez, J. (1997). *Eficacia Organizacional*. Madrid: Diaz de Santos.

García Garrido, S. (2010). *La Contratación del Mantenimiento Industrial*. Madrid: Diaz de Santos.

Electrónicas:

Gestión. (01 de Enero de 2019). *Gestión*. Obtenido de Gestión:

<https://gestion.pe/economia/tipo-cambio-dolar-cerraria-2019-s-3-37-latinfocus-consensus-forecast-255768-noticia/>

González Ortiz, Ó. C., & Arciniegas Ortiz, J. A. (2016). *Sistemas de Gestión de Calidad*. Bogotá: ECOE.

Gosso, F. (2008). *Hipersatisfacción del cliente*. México: Panorama.

Grima Cintas, P., & Tort-Martorell Llabres, J. (1995). *Técnicas para la gestión de la calidad*. Madrid: Díaz de Santos.

Groover, M. (1997). *Fundamentos de Manufactura Moderna*. México: Pearson Educación.

Gutiérrez Pulido, H., & de la Vara Salazar, R. (2004). *Control estadístico de la calidad y seis sigma*. México: McGRAW-HILL.

Hena Robledo, F. (2014). *Seguridad y Salud en el Trabajo Conceptos básicos*. Bogotá: ECOE Ediciones.

Kyang Yhe. (2019). *Kyang Yhe*. Obtenido de Kyang Yhe:

<https://www.kyangyhe.com/es/index.html>

- La República. (22 de 04 de 2019). *La República*. Obtenido de La República:
<https://larepublica.pe/economia/1454907-negocio-mascotas-peru/>
- López Cabarcos, M. Á., & Grandío Dopico, A. (2005). *Capital humano como fuente de ventajas competitivas*. España: Gesbiblio.
- López Lemos, P. (2016). *Novedades ISO 9001:2015*. Madrid: Fundación confemetal.
- Luna Rodríguez, R., & Pezo Paredes, A. (2005). *Cultura de la innovación y la gestión tecnológica para el desarrollo de los pueblos y desarrollo productivo*. Colombia: Convenio Andrés Bello.
- Medina Giopp, A. (2005). *Gestión por procesos y creación de valor público: Un enfoque*. Santo Domingo: Búho.
- Menéndez Díez, F., Vázquez González, I., Fernández Zapico, F., Rodríguez Getino, J., Llana Álvarez, F., & Espeso Expósito, M. (2009). *Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales*. España: Lex Nova.
- Meyers, F. (2000). *Estudios de tiempos y movimientos para la manufactura ágil*. México: Pearson Educación.
- Molinera Mateos, J. F. (2006). *Absentismo laboral*. Madrid: Fundación confemetal.
- Montes Paños, E. (1992). *Tratado de seguridad e higiene*. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.
- Navarro García, F. (2011). *Responsabilidad social corporativa: teoría y práctica*. Madrid: ESIC.
- Núñez Carballosa, A., & Baraza Sánchez, X. (2014). *Dirección de Operaciones*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Pérez Fernandez de Velasco, J. (2009). *Gestión por procesos*. Madrid: ESIC.
- Rajadell Carreras, M., & Sánchez García, J. L. (2010). *Lean Manufacturing La evidencia de una necesidad*. Madrid: Díaz de Santos .

- Rojas Soriano, R. (2002). *Investigación Social*. México: Plaza y Valdés.
- Rosander. (1992). *La búsqueda de la calidad en los servicios*. Madrid: Diaz de Santos.
- Ruiz Otero, E., Gago García, L., García Leal, C., & López Barra, S. (2013). *Recursos humanos y Responsabilidad Social Corporativa*. Madrid: McGraw-Hill.
- Sánchez Gómez, M. G. (2008). *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro extendida*. León, España: DEL BLANCO .
- Sangüesa Sánchez, M., Ilzarbe Izquierdo, L., & Mateo Dueñas, R. (2006). *Teoría y práctica de la calidad*. Madrid: Paraninfo.
- Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag P., J. M. (2014). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill Education.
- Vallhonrat, J., & Corominas, A. (1991). *Localización, distribución en planta y mantenimiento*. Barcelona: Marcombo.
- Vavra, T. (2003). *Cómo medir la satisfacción del cliente según la ISO 9001:2000*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Veritrade. (2018). *Veritrade*. Obtenido de Veritrade:
<https://www.veritradecorp.com/es/peru/importaciones-y-exportaciones/hilados-de-filamentos-sint%C3%A9ticos-excepto-el-hilo-de-coser-sin-acondicionar-para-la-venta/540248>
- Walton, M. (2004). *El método Deming en la práctica*. Bogotá, Colombia: Norma.

APÉNDICES

Apéndice A: Encuesta de microentorno

Con el fin de entender cuál es el microentorno en el que se encontraba Representaciones Beromada E.I.R.L, se procedió a realizar una encuesta al Gerente general de la empresa Rodolfo Huarac quien indicaba contar con más de 20 años de experiencia en el sector utilizando el formato definido.

Representaciones Beromada E.I.R.L.

Encuesta de Microentorno

Nombre del encuestador: _____
Nombre del encuestado: _____
Hora de comienzo: __: __ Hora de finalización: __: __

Perfil del encuestado

Edad _____ Sexo Hombre Mujer

ENCUESTA

Con respecto a los competidores de la industria

1. ¿Considera que hay un gran número de competidores?
2. ¿Cómo ve el crecimiento del sector?
3. ¿Su producto se diferencia del resto?
4. ¿La competencia es diversa?
5. ¿Es fácil salir del negocio?

Con respecto a los nuevos competidores

6. ¿El producto ofrecido se diferencia en el mercado?
7. ¿Es fácil acceder a los canales de distribución?
8. ¿Los costos de los clientes por cambiar de proveedor es alto?
9. ¿Se requiere mucho capital para ingresar al sector?
10. ¿Se tiene algún beneficio por la experiencia en el sector?

Con respecto a los productos sustitutos

11. ¿Le es fácil al cliente acceder a productos sustitutos?
12. ¿El costo del cliente por cambiar a los productos sustitutos es alto?
13. ¿El precio del producto sustituto es alto?
14. ¿Cumple la misma función que su producto?
15. ¿Es un producto innovador respecto al suyo?

1

Figura A 1. Encuesta de microentorno – parte 1.

Encuesta de Microentorno

Con respecto a los proveedores

16. ¿Hay una gran variedad de proveedores?
17. ¿Se cuenta con sustitutos a los suministros brindados por el proveedor?
18. ¿Los costos de cambiar de proveedor son altos?
19. ¿Existe amenaza de los proveedores de integrarse hacia adelante?
20. ¿La contribución de su producto impacta sobre la calidad del nuestro?

Con respecto a los clientes

21. ¿La cantidad de clientes es alta?
22. ¿Existe disponibilidad de productos sustitutos en la industria?
23. ¿Los costos de cambiar de cliente son altos?
24. ¿Existe amenaza de los clientes de integrarse hacia atrás?
25. ¿El producto impacta en la rentabilidad de los clientes?

Figura A 2. Encuesta de micro entorno – parte 2.

Con las respuestas obtenidas, se procedió a evaluar las variables de cada fuerza puntuando con uno a aquellas variables que indican una fuerza alta y 0 una fuerza baja. Posteriormente se concluyó el nivel de la fuerza tomando como alta aquella variable que tiene mayor cantidad de unos y baja aquella variable que tiene mayor cantidad de ceros.

	Variables	Análisis	Puntuación	Conclusión
Competidores de la industria	Número de competidores directos	La variedad de proveedores de cintas de correa para perro es alta.	1	ALTO
	Crecimiento de la industria en los últimos años	El crecimiento del sector es rápido ya que cada vez son más las familias que tienen macotas y necesitan de correas para perros	1	
	Características diferenciadoras del producto respecto a la competencia	Los productos son bastante similares por lo que generalmente se compete por precio para poder acceder a nuevos clientes.	1	
	Diversidad de competidores	La mayoría de empresas ofrece un producto similar	0	
	Barreras de salida	Cambiar de sector no fácil, ya que implicaría realizar una reinversión en maquinaria y conocimientos.	1	
Nuevos competidores	Diferenciación del servicio ofrecido en el mercado actual	No existe un alto grado de diversidad	1	ALTO
	Acceso a Canales de distribución	El acceso a los canales de distribución no significaría una limitante para un nuevo competidor	1	
	Costos de cambio de los clientes	El acceder a un nuevo proveedor no significaría un sobre costo para los clientes, ya que el producto es muy homogéneo entre los competidores.	1	
	Requerimientos de capital para el ingreso a la industria	El capital requerido para ingresar al sector es alto, ya que hay una fuerte inversión en maquinaria y local.	0	
	Efecto de la experiencia en el sector	La empresa cuenta con 19 años de experiencia por lo que se ha establecido en el mercado comercialmente.	0	
Productos sustitutos	Disponibilidad de sustitutos al alcance del cliente	La obtención de productos sustitutos por parte del cliente es simple, ya que son productos muy comercializados.	1	BAJO
	Costos de cambio de los clientes	El costo de los clientes para sustituir las cintas de polipropileno por cuerdas de nylon o cadenas es alto ya que implicaría una modificación	0	
	Precio del producto sustituto	Las correas para perro elaboradas a partir de cuerdas de nylon o cadenas son más caras que las elaboradas a partir de cintas textiles.	0	
	Grado en que satisface la misma necesidad / cumple la misma función	Cumple la misma función, sin embargo las cuerdas de nylon y cadenas son más resistentes.	1	
	Innovación del producto sustituto respecto al propio	no se han presentado grandes innovaciones, los productos sustitutos así como el producido se han mantenido estables en el tiempo.	0	
Proveedores	Numero de proveedores importantes	La variedad de proveedores de conos de hilo de polipropileno es alta.	0	BAJO
	Disponibilidad de sustitutos para suministros del proveedor	No se cuentan con muchos sustitutos	1	
	Costos de cambio de proveedo	Cambiar de proveedor no afectaría a los procesos de la empresa.	0	
	Amenazade proveedores de integrarse hacia adelante	El margen de ganancia que obtendrían los proveedores produciendo rollos de correa no es muy diferente al obtenido produciendo hilo de	0	
	Contribución de los proveedores a la calidad o servicio	Los conos de hilo son productos estándar y varían muy poco en cuanto a sus especificaciones técnicas.	0	
Clientes	Numero de clientes y/o tamaño del mercado meta	Existen una gran variedad de empresas y personas que producen correas para perro y necesitan las cintas de polipropileno para su producción.	0	BAJO
	Disponibilidad de sustitutos en la industria	Los productos sustitutos estan disponibles en la misma proporción que las cintas textiles de hilo de polipropileno.	1	
	Costos de cambio del cliente	El costo del cliente no es alto, ya que el producto es homogéneo.	1	
	Amenaza del cliente de integrarse hacia atrás	La inversión en maquinaria, personal y conocimientos de producción son una limitante para que los clientes produzcan sus propias cintas textiles	0	
	Rentabilidad de los clientes	La cinta de correa representa una gran parte de los costos de los clientes para producir correas para perros.	0	

Figura A 3. Matriz de microentorno.

Apéndice B: Descripción de la empresa

La empresa industrial REPRESENTACIONES BEROMADA E.I.R.L, se dedica a la fabricación y comercialización de cintas textiles para todo tipo de uso.

Datos Generales de la Empresa:

- **RUC:** 20500968746
- **Razón Social:** REPRESENTACIONES BEROMADA E.I.R.L
- **Nombre Comercial:** Beromada E.I.R.L.
- **Tipo de Empresa:** Empresa Individual de Resp. Ltda
- **Condición:** Activo
- **Fecha de Inicio de Actividades:** 04 de diciembre del año 2000
- **Actividad Comercial:** Preparación y tejido de fibras textiles
- **Dirección legal:** Av. Caqueta Nro. 1300 Int. 194
- **Distrito / Ciudad:** Rímac
- **Departamento:** Lima, Perú

Ubicación Geográfica

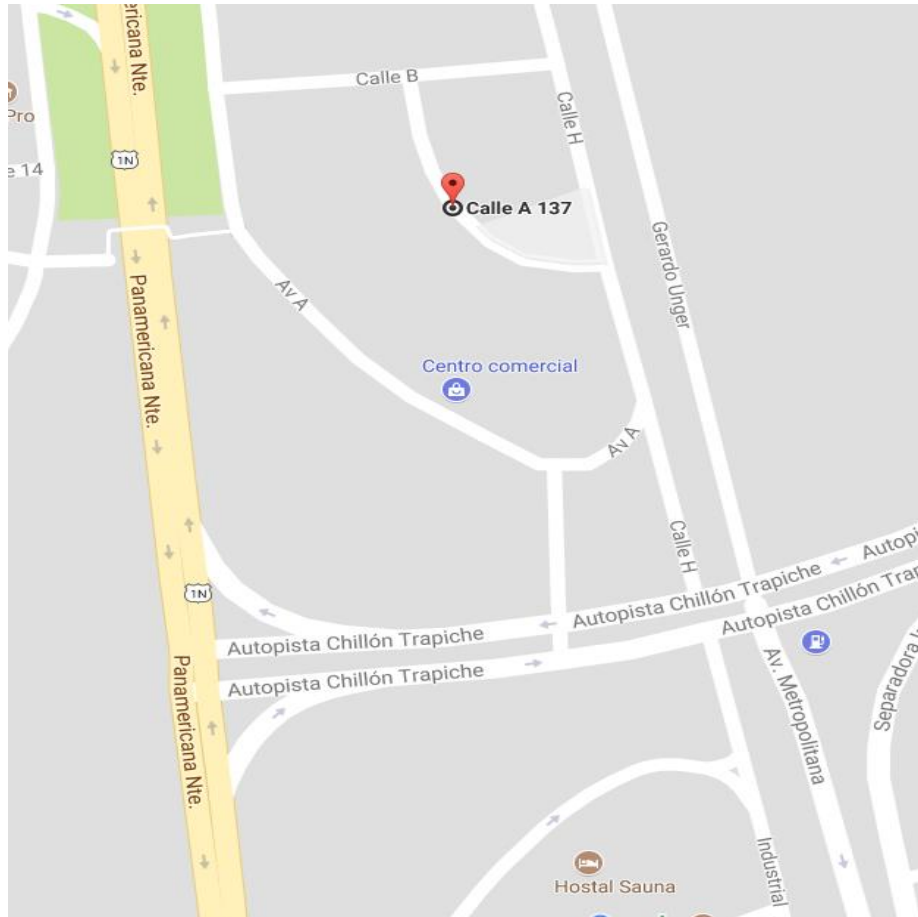


Figura B 1. Ubicación de la empresa

Organigrama

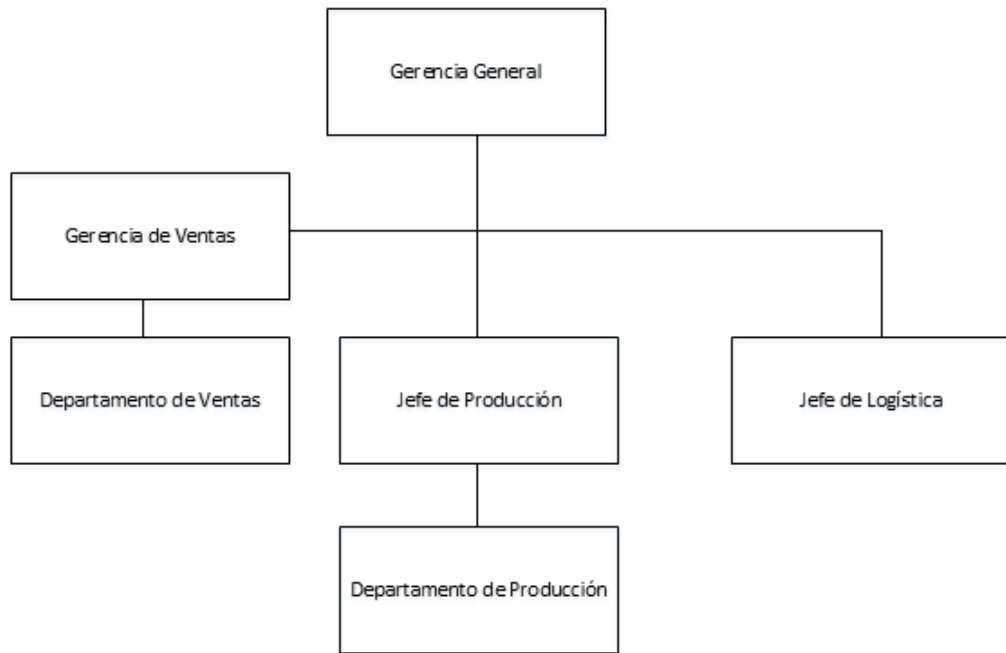


Figura B 2. Organigrama de la empresa

Productos

Cintas Textiles



Figura B 3. Productos de la empresa.

Proveedor

- **RUC:** 20340319169
- **Razón Social:** CO ESTRELLA DEL PERÚ SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
- **Nombre Comercial:** Co. Estrella del Perú S.A.C
- **Tipo de Empresa:** Sociedad Anonima Cerrada

- **Condición:** Activo
- **Fecha de Inicio de Actividades:** 27 de enero del año 1997
- **Actividad Comercial:** Preparación y tejido de fibras textiles
- **Dirección legal:** Av. Cristobal de Peralta Sur Nro. 1505
- **Distrito / Ciudad:** Ingenieros Valle Hermoso
- **Departamento:** Lima, Perú

Apéndice C: Lluvia de ideas

Para conocer el problema principal que afecta a Representaciones Beromada E.I.R.L se realizó una lluvia de ideas con el jefe de producción y operarios.

Tabla C 1

Lluvia de Ideas

N°	IDEAS
1	Falta de un Mapeo de Procesos
2	Inexistencia de Diagramas
3	Personal Desmotivado
4	Disposición Inadecuada de Planta
5	Inadecuado control de la Calidad
6	Inexistencia de un plan de mantenimiento
7	Deficiente Gestión del Talento Humano
8	Inexistencia de un Plan Estratégico
9	Inexistencia de Control de Inventario
11	Pocas Acciones preventivas a las maquinarias
12	No se cuenta con unas herramientas de Pronostico de la demanda
13	Carencia de roles definidos
14	Operarios no cuentan con EPP's
15	Operarios se distraen fácilmente

- 16 No hay un formato para pedido de material
 - 17 No se cuenta con registro de inventarios
 - 18 No cuentan con manuales de calidad
 - 19 Inexistencia de políticas de seguridad en el trabajo.
 - 20 No se realiza un estudio del clima laboral.
 - 21 Deficiente clima laboral.
 - 22 No se realiza un estudio de tiempos.
 - 23 No se realiza un control estadístico de fallas en los productos.
 - 24 Los trabajadores desconocen los objetivos de la organización.
 - 25 Inadecuados sistemas de prevención de riesgos.
 - 26 No cuentan con manuales de procedimientos.
 - 27 Inexistencia de políticas de Calidad.
 - 28 Inexistencias de señalizaciones de seguridad.
 - 29 Inadecuadas condiciones de trabajo.
 - 30 Inexistencias de políticas de orden y limpieza.
 - 31 Inexistencia de un organigrama de la empresa.
 - 32 Inexistencia de estrategias de motivación.
-

Se uso la herramienta de Diagrama de Afinidad para poder clasificar las distintas ideas de problemas y agruparlas en problemas resaltantes.

Tabla C 2

Afinidad – Inadecuada administración estratégica

Inadecuada administración estratégica

Deficiente Gestión del Talento Humano

Inexistencia de un Plan Estratégico

Carencia de roles definidos

Los trabajadores desconocen los objetivos de la organización.

Inexistencia de un organigrama de la empresa.

Tabla C 3

Afinidad – Inadecuada gestión de la calidad

Inadecuada gestión de la calidad

Inadecuado control de la Calidad

Inexistencia de un plan de mantenimiento

Pocas Acciones preventivas a las maquinarias

No se realiza un control estadístico de fallas en los productos.

Inexistencia de políticas de Calidad.

Tabla C 4

Afinidad – Inadecuada gestión de Operaciones

Inadecuada gestión de Operaciones

Inexistencia de Control de Inventario

No se cuenta herramientas de Pronostico de la demanda

No hay un formato para pedido de material

No se cuenta con registro de inventarios

No se realiza un estudio de tiempos.

Tabla C 5

Afinidad – Inadecuada gestión del desempeño laboral

Inadecuada Gestión del desempeño laboral

Personal Desmotivado

Disposición Inadecuada de Planta

Inexistencia de Diagramas

Operarios no cuentan con EPP's

Operarios se distraen fácilmente

No se realiza un estudio del clima laboral.

Deficiente clima laboral.

Inadecuados sistemas de prevención de riesgos.

Inexistencias de señalizaciones de seguridad.

Inadecuadas condiciones de trabajo.

Inexistencias de políticas de orden y limpieza.

Inexistencia de estrategias de motivación.

Tabla C 6

Afinidad – Inadecuada gestión de procesos

Inexistencia de Gestión de Procesos

Falta de un Mapeo de Procesos

No cuentan con manuales de calidad

Inexistencia de políticas de seguridad en el trabajo.

No cuentan con manuales de procedimientos.

Apéndice D: Diagramas de Ishikawa

Con los problemas obtenidos con la ayuda de la herramienta de la Lluvia de Ideas se elaboraron diagramas de causa-efecto para agrupar los problemas que guardan afinidad entre sí y que originen un problema específico. El equipo de trabajo identificó 5 problemas principales:

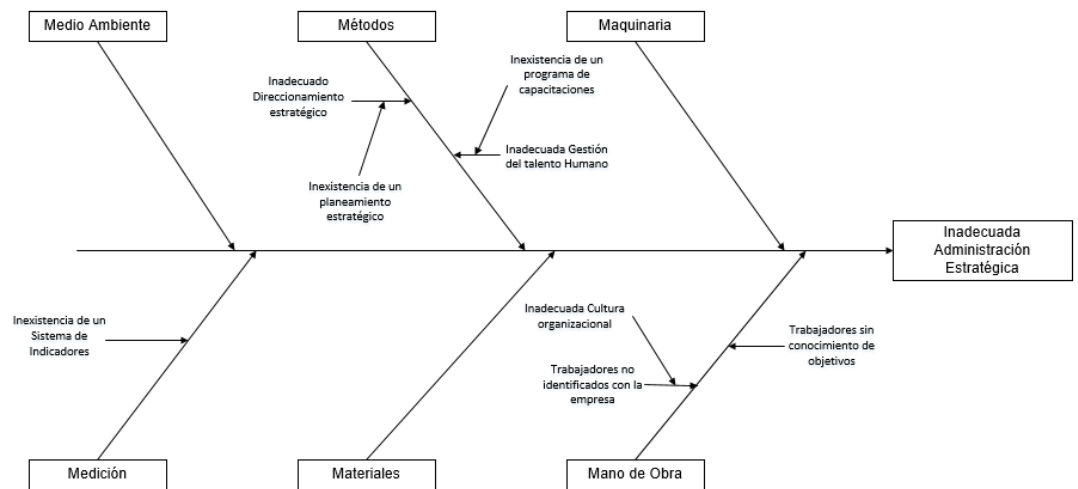


Figura D 1. Diagrama de Ishikawa – Inadecuada Administración Estratégica

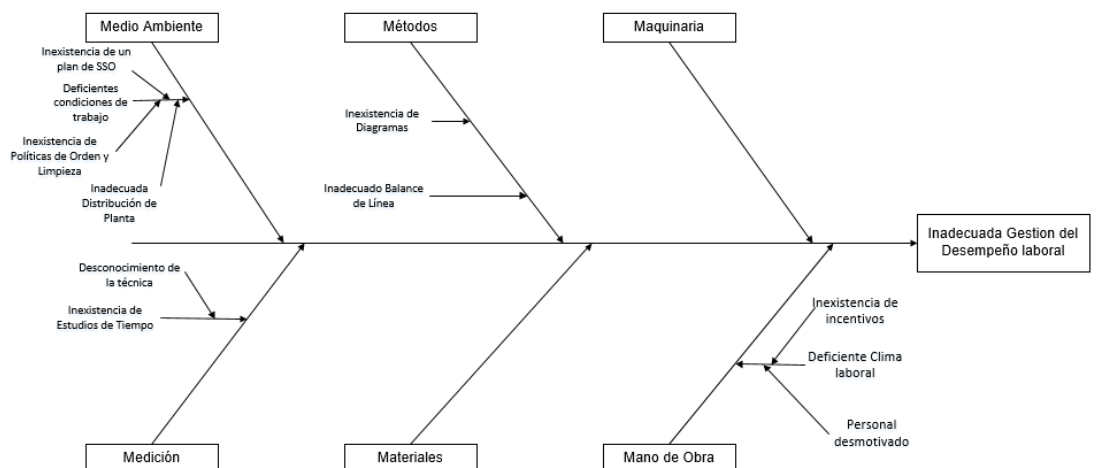


Figura D 2. Diagrama de Ishikawa – Inadecuada Gestión del Desempeño laboral

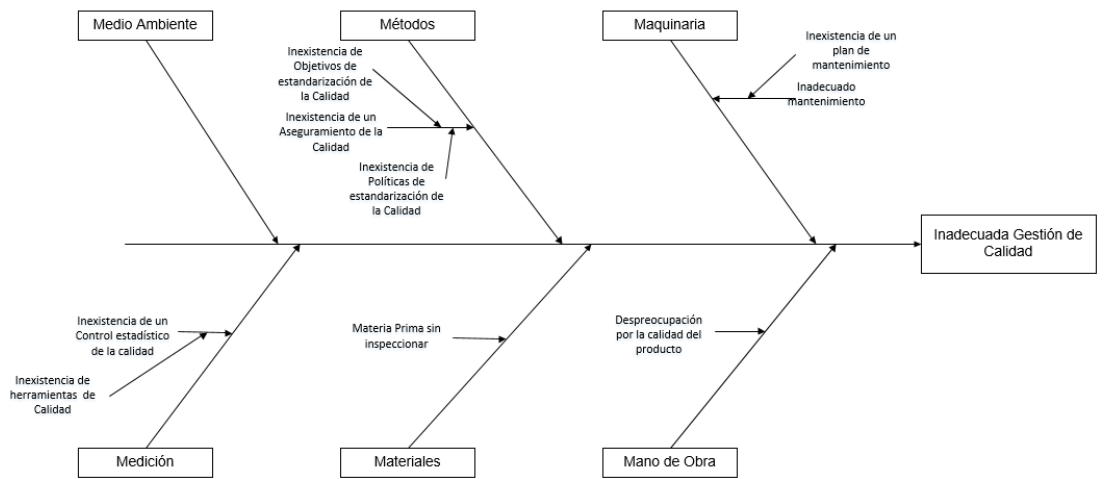


Figura D 3. Diagrama de Ishikawa – Inadecuada Gestión de la Calidad

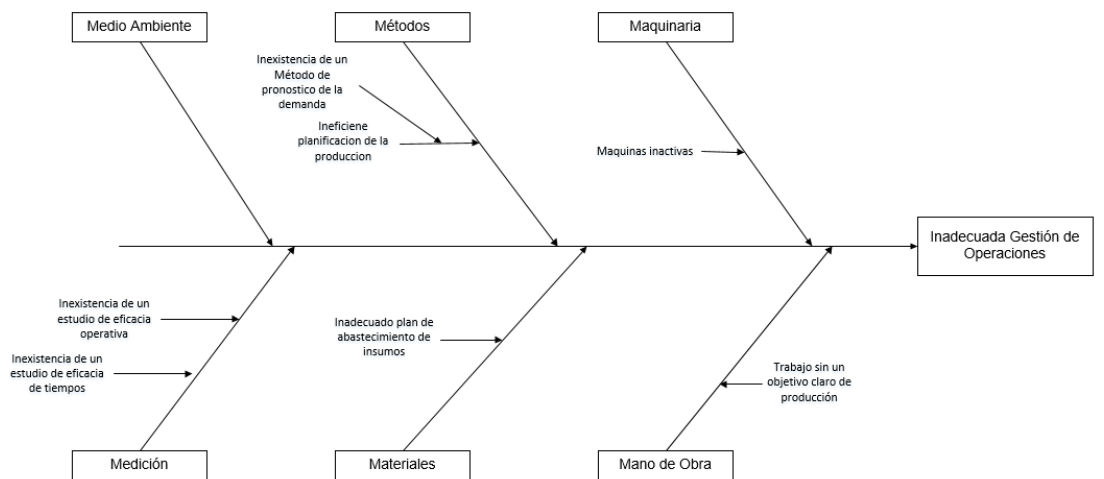


Figura D 4. Diagrama de Ishikawa – Inadecuada Gestión de Operaciones

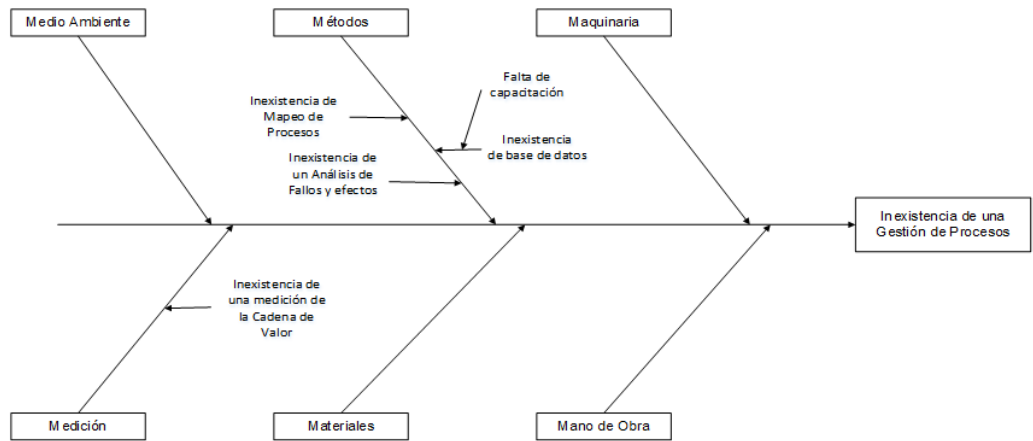


Figura D 5. Diagrama de Ishikawa – Inexistencia de una Gestión de Procesos

Apéndice E: Diagramas de Ishikawa – Problema Principal

Para poder identificar el problema principal, se procedió a aplicar el Diagrama de Ishikawa teniendo como espinas los problemas identificados previamente.

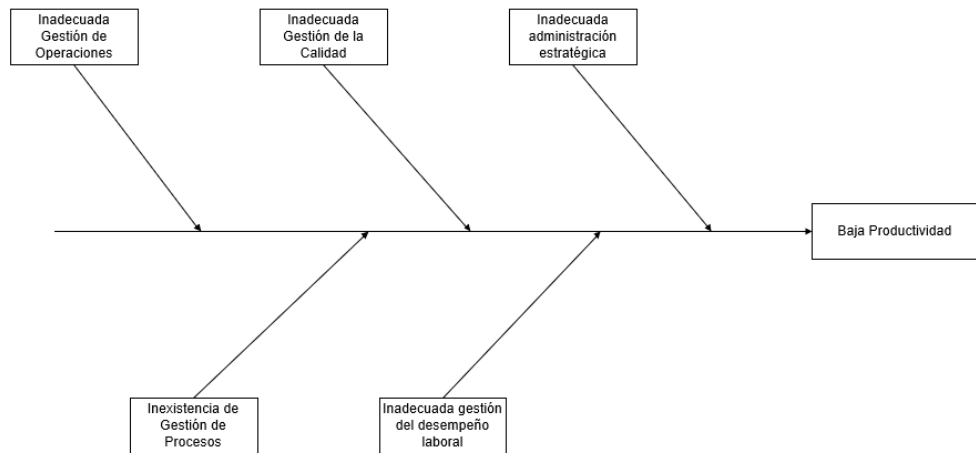


Figura E 1. Diagrama de Ishikawa – Baja Productividad

Apéndice F: Análisis de consecuencias del problema Principal

Para poder identificar las consecuencias del problema principal se procedió a usar la Herramienta de los 5 Porqué de forma inversa, para poder identificar que ocasiona la baja productividad.

Tabla F 1

1W - ¿Qué ocasiona la baja productividad?

1W	¿Qué ocasiona la baja productividad?
Respuesta	Tiempos ociosos
	Altos productos reprocesados
	Incumplimiento de pedidos

Tabla F 2

2W - ¿Qué ocasiona el incumplimiento de los pedidos?

2W	¿Qué ocasiona el incumplimiento de los pedidos?
Respuesta	Insatisfacción de los clientes

Tabla F 3

2W - ¿Qué ocasiona el incremento del tiempo ocioso?

2W	¿Qué ocasiona el incremento del tiempo ocioso?
Respuesta	Incremento de las H-H y H-M necesarias para producir

Tabla F 4

3W - ¿Qué ocasiona la pérdida de los clientes?

3W	¿Qué ocasiona la pérdida de los clientes?
Respuesta	Disminución de las ventas

Tabla F 5

3W - ¿Qué ocasiona los altos costos de producción?

3W	¿Qué ocasiona los altos costos de producción?
	La baja de la rentabilidad

Tabla F 6

4W - ¿Qué ocasiona la disminución de las ventas?

4W	¿Qué ocasiona la disminución de las ventas?
Respuesta	La baja de la rentabilidad

Apéndice G: Árboles de Problemas

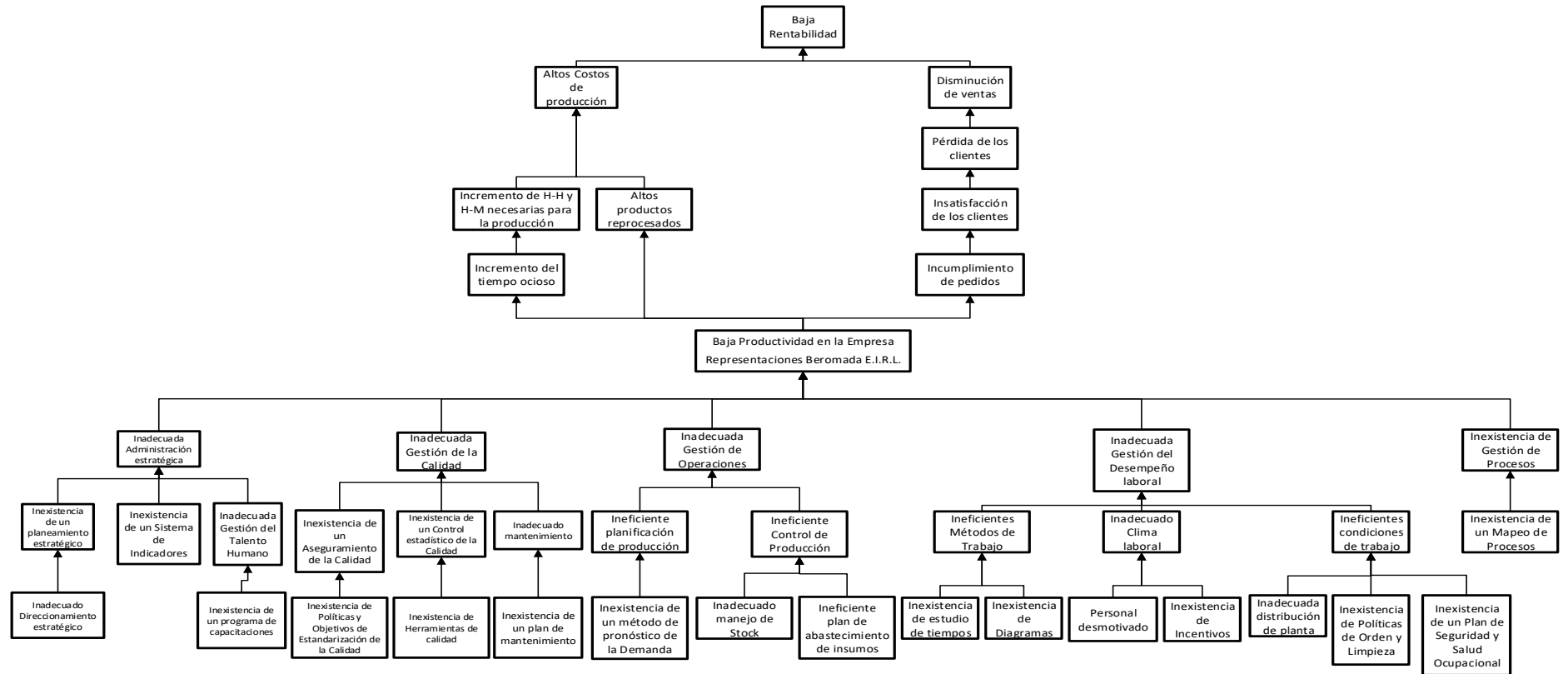


Figura G 1. Árbol de problemas

Apéndice H: Árboles de Objetivos

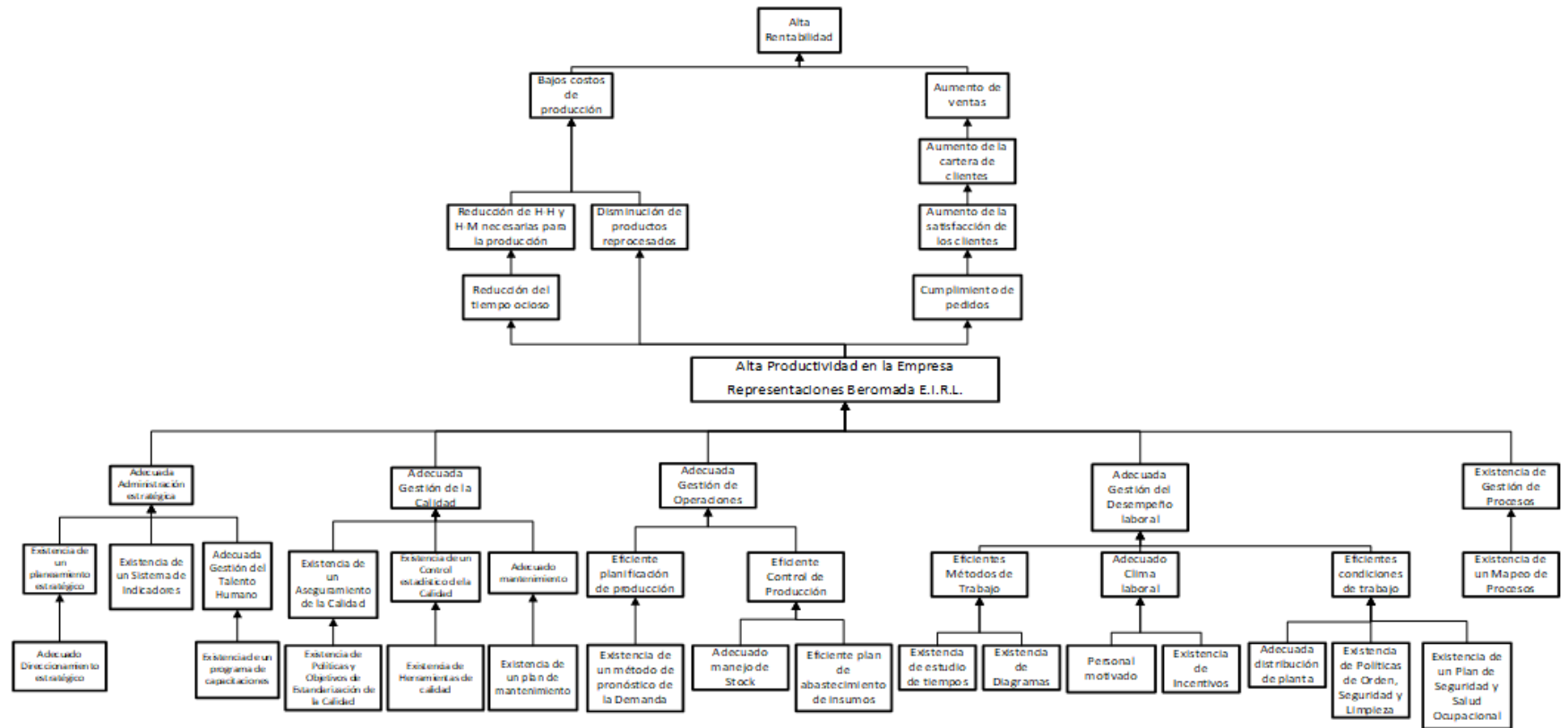


Figura H 1.Árbol de objetivos

Apéndice I: Elección del Producto Patrón

Para poder identificar los productos patrones de la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. se utilizaron dos herramientas, las cuales son la Gráfica P-Q (Producto vs cantidad producida) en la cual analizamos los productos con mayor producción y la Curva ABC en la cual clasificaremos por la utilidad que genera cada uno de los productos elaborados por la empresa.

Gráfica P-Q

Para la realización de la gráfica P-Q se tomó como base la producción de los últimos 12 meses (Julio del 2018 – Junio del 2019), teniendo los siguientes resultados:

Producto	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Rollos de Correa para perros	2890	2920	2928	2935	2940	2948	2957	2963	2968	2973	2980	2995
Rollos Correa Animal Print	1172	1180	1190	1186	1208	1212	1220	1230	1228	1220	1230	1260
Rollos Correa para Jean	297	304	314	325	330	323	328	334	338	340	337	342
Cinta Rit	83	86	94	97	115	126	131	136	137	146	135	155
Cinta celular	50	53	56	67	69	75	80	88	90	93	125	128
Soga	27	35	49	47	59	60	65	80	93	95	97	93

Figura I 1 Producción de julio 2018 – junio 2019

En el siguiente análisis se puede observar los porcentajes acumulados con respecto a la producción por cada producto.

Producto	Acumulado	Porcentaje (%)	Acumulado (%)
Rollos de Correa para perros	35397	62%	62%
Rollos Correa Animal Print	14536	25%	88%
Rollos Correa para Jean	3912	7%	94%
Cinta Rit	1441	3%	97%
Cinta celular	974	2%	99%
Soga	800	1%	100%
TOTAL	57060		

Figura I 2 Porcentaje acumulado por cada producto

Con los datos obtenidos de la producción se elaboró un gráfico en donde se muestran las cantidades producidas por producto y se traza una línea que muestra el aumento del porcentaje acumulado por producto.

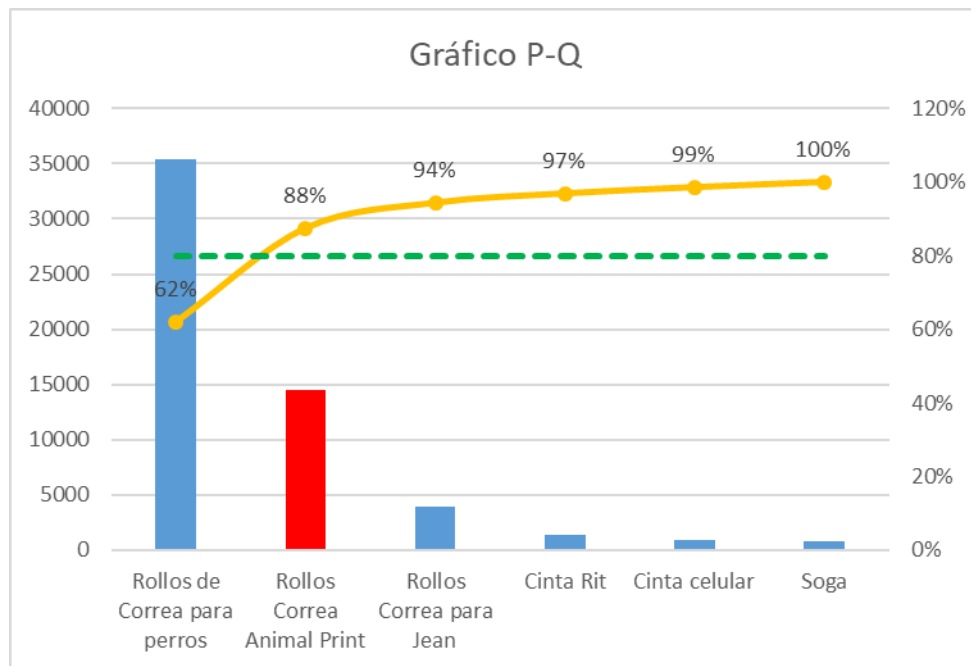


Figura I 3 Gráfico P-Q – Cantidades producidas por productos

La gráfica P-Q nos muestra que los Rollos de correa para perros es el producto más representativo en la cantidad de producción, pero dándole continuidad al proyecto se elige el siguiente producto: Rollos Correa Animal Print.

Gráfica ABC – Utilidades

Para la elaboración de esta tabla se utilizó la información sobre las cantidades producidas, los precios unitarios y el porcentaje de utilidad de los productos, para poder determinar la utilidad generada por cada producto en cada uno de los meses desde Julio del 2018 a Junio del 2019.

Producto	P. unit.
Correa para perros	S/24.0
Correa Animal Print	S/25.5
Correa para Jean	S/23.0
Cinta Rit	S/5.0
Cinta celular	S/7.5
Soga	S/30.0

Figura I 4 Precio Unitario por producto

La empresa afirma que el porcentaje de utilidad aplicado a todos los productos es de 12.4%, teniendo este dato podemos calcular las utilidades generadas por cada uno de los productos mostrados en la figura anterior, teniendo los siguientes resultados:

Producto	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Rollos de Correa para perros	S/8,625	S/8,714	S/8,738	S/8,759	S/8,774	S/8,798	S/8,824	S/8,842	S/8,857	S/8,872	S/8,893	S/8,938
Rollos de Correa Animal Print	S/3,716	S/3,742	S/3,773	S/3,761	S/3,830	S/3,843	S/3,868	S/3,900	S/3,894	S/3,868	S/3,900	S/3,995
Rollos Correa para Jean	S/849	S/869	S/898	S/929	S/944	S/924	S/938	S/955	S/967	S/972	S/964	S/978
Cinta Rit	S/52	S/53	S/58	S/60	S/71	S/78	S/81	S/85	S/85	S/91	S/84	S/96
Cinta celular	S/47	S/49	S/52	S/62	S/64	S/70	S/75	S/82	S/84	S/87	S/117	S/119
Soga	S/101	S/131	S/183	S/175	S/220	S/224	S/242	S/298	S/347	S/354	S/362	S/347

Figura I 5 Utilidades por producto de julio 2018 – junio 2019

En el siguiente análisis se puede observar los porcentajes acumulados con respecto a la producción por cada producto.

Producto	Acumulado	Porcentaje (%)	Acumulado (%)
Rollos de Correa para perros	S/105,634	63%	63%
Rollos de Correa Animal Print	S/46,090	27%	90%
Rollos Correa para Jean	S/11,188	7%	97%
Cinta Rit	S/2,984	2%	99%
Cinta celular	S/908	1%	99%
Soga	S/896	1%	100%
TOTAL	S/167,701		

Figura I 6 Resultado del Gráfico ABC

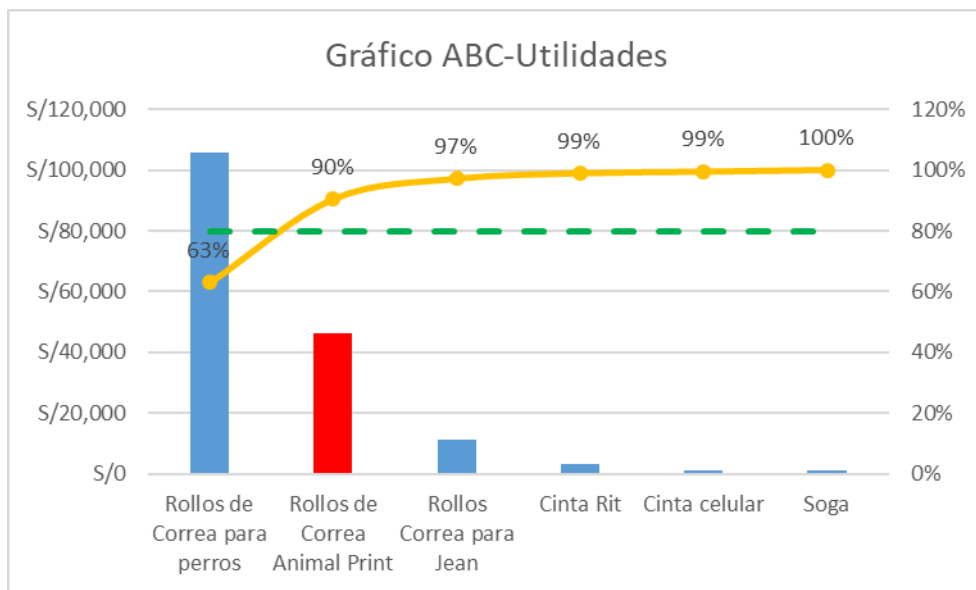


Figura I 7 Gráfico ABC – Utilidades por producto

La Gráfica ABC de Utilidades nos muestra que el producto que más aporta a las utilidades de la empresa es el rollo de Correa para perros, pero dándole continuidad al proyecto se procederá a elegir el siguiente producto: Rollos de Correa Animal Print.

Conclusión. Para el desarrollo del proyecto de Mejora Continua en la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. elegiremos como producto patrón los Rollos de Correa Animal Print.

Apéndice J: Descripción del Producto Patrón

El producto patrón seleccionado son los rollos de correa Animal Print el cual es usado para producir correas para perro.



Figura J 1 Foto de Rollo de correa Animal Print

Características:

- Tamaño: Rollo de 50 metros
- Material: Polipropileno
- Color: Variedad de Colores
- Diseño: Animal Print

Apéndice K: Estudio de Tiempos

Se realizó el estudio de tiempos de los procesos de nuestro producto patrón Rollo de Correa para perro de 50 metros el cual consta de 6 operaciones Urdido, Tejido, Planchado, Enrollado, Quemado y Empaquetado.

- **URDIDO**

Se separó en 8 elementos:

Tabla K 1

Urdido

URDIDO

ELEMENTOS	SÍMBOLO	COMIENZO	TERMINO
Ajustar Carrete en Urdidora	A	Trasladar Carrete a Urdidora	Ajustar Carrete en Urdidora
Trasladar Conos de Hilo a Urdidora	B	Ajustar Carrete en Urdidora	Trasladar Conos de Hilo a Urdidora
Abastecer urdidora de conos de hilo	C	Trasladar Conos de Hilo a Urdidora	Abastecer urdidora de conos de hilo
Amarar cada punta de hilo a urdidora	D	Abastecer urdidora de conos de hilo	Amarar cada punta de hilo a urdidora
Urdir	E	Amarar cada punta de hilo a urdidora	Urdir
Aseguramiento de Hilo al carrete	F	Urdir	Aseguramiento de Hilo al carrete

- **TEJIDO**

Se separó en 3 elementos:

Tabla K 2

Tejido

TEJIDO			
ELEMENTOS	SÍMBOLO	COMIENZO	TERMINO
Colocar carretes en tejedora	A	Coger Carrete	Colocar carretes en tejedora
Amarrar cada punta de hilo a tejedora	B	Colocar carretes en tejedora	Amarrar cada punta de hilo a tejedora
Tejido	C	Amarrar cada punta de hilo a tejedora	Tejido

- **PLANCHADO**

Se separó en 3 elementos:

Tabla K 3

Planchado

PLANCHADO			
ELEMENTOS	SÍMBOLO	COMIENZO	TERMINO

Colocar Cinta en Planchadora	A	Coger Carrete	Colocar Cinta en Planchadora
Aplanar	B	Colocar Cinta en Planchadora	Aplanar
Retirar Cinta de Planchadora	C	Aplanar	Retirar Cinta de Planchadora

- **ENROLLADO**

Se separó en 3 elementos:

Tabla K 4

Enrollado

ENROLLADO

ELEMENTOS	SÍMBOLO	COMIENZO	TERMINO
Colocar Cinta en Enrolladora	A	Coger Carrete	Colocar Cinta en Planchadora
Enrollar	B	Colocar Cinta en Planchadora	Aplanar
Agrupar con los demás rollos de cinta	C	Aplanar	Retirar Cinta de Planchadora

- **QUEMADO**

Se separó en 3 elementos:

Tabla K 5

Quemado

QUEMADO

ELEMENTOS	SÍMBOLO	COMIENZO	TERMINO
Encender Soplete	A	Coger Carrete	Encender Soplete
Quemar Rollos de cinta	B	Encender Soplete	Quemar Rollos de cinta

ENVOLVIDO

Se separó en 3 elementos:

Tabla K 6

Envuelto

ENVOLVIDO			
ELEMENTOS	SÍMBOLO	COMIENZO	TERMINO
Colocar Rollos en Envolvedora	A	Trasladar a Empaquetadora	Colocar Rollos en Envolvedora
Envolver Rollos de Cinta	B	Coger Carrete	Envolver Rollos de Cinta
Amarrar Envoltura	C	Envolver Rollos de Cinta	Amarrar Envoltura

Una vez identificados los elementos de las operaciones a analizar, se procedió con las tomas de tiempo para las distintas operaciones del proceso.

- **URDIDO**

Posteriormente se realizaron 16 tomas de tiempo ya que es sugerido usar entre 16 y 20:

URDIDO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	TOMA 6	TOMA 7	TOMA 8	TOMA 9	TOMA 10	TOMA 11	TOMA 12	TOMA 13	TOMA 14	TOMA 15	TOMA 16
Ajustar Carrente en Urdidora	30	26	24	26	32	32	26	24	32	26	31	28	33	27	27	26
Abastecer urdidora de conos de hilo	140	140	140	140	157	158	155	148	156	160	152	142	153	145	136	134
Amarar cada punta de hilo a urdidora	37	33	35	33	35	35	32	33	35	35	34	35	33	34	33	33
Urdir	391	394	393	391	393	394	394	397	396	391	394	391	390	399	398	396
Aseguramiento de Hilo al carrete	10	8	9	8	8	9	9	8	8	10	9	9	8	8	8	9

Figura K 1 Toma de tiempos - Urdido

Se procedió con calcular el error de vuelta cero:

Tabla K 7

Error de Vuelta Cero – Urdido

ERROR DE VUELTA CERO

REPUJADO DE DISCO	DC	SUM Tob	DIF	e
Ajustar Carrete en Urdidora	454	450	4	0.88%
Abastecer urdidora de conos de hilo	2366	2356	10	0.42%
Amarar cada punta de hilo a urdidora	550	545	5	0.91%
Urdir	6312	6302	10	0.16%
Aseguramiento de Hilo al carrete	139	138	1	0.72%

Los errores son menores a 1% por lo tanto hay confianza en los tiempos observados.

Se procedió con el método analítico indirecto dándonos como resultados:

-Trasladar Carrete a Urdidora

-Ajustar Carrete en Urdidora

Tabla K 8

Nº de observaciones - Colocar Carrete en Urdidora

Cálculo del número de observaciones			
$X^2 \cdot 16$	223145.8	N'	6.33979866
Tn^2	222265.103	N'	7

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 9

Ajustar Carrete en Urdidora

Ajustar Carrete en Urdidora	
m1	1.625
m2	3.625
Desvest	1.984313483
Tmedio	33.25
CV	5.968%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 10

Error De Actividades-Ajustar Carrete en Urdidora

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
100	30	100	28	94	6.29
115	26	100	28	108	6.88
110	24	100	28	117	-7.14
110	26	100	28	108	1.88
100	32	100	28	88	12.15
100	32	100	28	88	12.15
110	26	100	28	108	1.88
110	24	100	28	117	-7.14
95	32	100	28	88	7.15
100	26	100	28	108	-8.13
100	31	100	28	91	9.31
110	28	100	28	100	9.60
95	33	100	28	85	9.81
110	27	100	28	104	5.88
110	27	100	28	104	5.88
110	26	100	28	108	1.88
ERROR					4.270

Tabla K 11

CV- Abastecer Urdidora de Conos de Hilo

Abastecer urdidora de conos de hilo	
m1	2.6875
m2	8.6875
Desvest	8.47215107
Tmedio	158.8125
CV	5.335%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 12

Error de actividades - Abastecer Urdidora de conos de hilo

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF

100	140	100	159	113	-13.44
110	140	100	159	113	-3.44
115	140	100	159	113	1.56
110	140	100	159	113	-3.44
100	157	100	159	101	-1.15
100	158	100	159	101	-0.51
110	155	100	159	102	7.54
115	148	100	159	107	7.69
110	156	100	159	102	8.20
100	160	100	159	99	0.74
110	152	100	159	104	5.52
115	142	100	159	112	3.16
110	153	100	159	104	6.20
110	145	100	159	110	0.47
110	136	100	159	117	-6.77
110	134	100	159	119	-8.52
				ERROR	0.239

- Amarar cada punta de hilo a urdidora

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 13

N° de observaciones - Amarrar cada punta a urdidora

Cálculo del número de observaciones			
X ² *16	355156.96	N'	2.42156504
Tn ²	354620.25	N'	3

Tabla K 14

Amarrar cada punta de hilo a urdidora

Amarrar cada punta de hilo a urdidora	
m1	1.1875
m2	2.0625
desvest	1.615355998
Tmedio	37.525
CV	4.305%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 15

Error de actividades- Amarrar cada punta de hilo a urdidora

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF

95	37	100	37	100	-5.21
115	33	100	37	112	2.64
110	35	100	37	106	4.06
110	33	100	37	112	-2.36
115	35	100	37	106	9.06
110	35	100	37	106	4.06
110	32	100	37	116	-5.87
115	33	100	37	112	2.64
110	35	100	37	106	4.06
100	35	100	37	106	-5.94
110	34	100	37	109	0.95
110	35	100	37	106	4.06
110	33	100	37	112	-2.36
110	34	100	37	109	0.95
110	33	100	37	112	-2.36
110	33	100	37	112	-2.36
				ERROR	0.378

- Tejido

Tabla K 16

Nº de observaciones -Tejido

Cálculo del número de observaciones			
$X^2 \cdot 16$	2390088969	N'	4.90638547
Tn^2	2382782189	N'	5

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 17

CV- Tejido

Tejido	
m1	1.75
m2	4.375
Desvest	160.3901493
Tmedio	3028.5
CV	5.296%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 18

Error de actividades- Tejido

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
95	2930	100	3027	103	-8.31

115	2505	100	3027	121	-5.84
110	2575	100	3027	118	-7.56
110	2605	100	3027	116	-6.20
115	2700	100	3027	112	2.89
110	2955	100	3027	102	7.56
110	2575	100	3027	118	-7.56
115	2720	100	3027	111	3.71
110	2910	100	3027	104	5.98
100	2910	100	3027	104	-4.02
110	2720	100	3027	111	-1.29
110	2910	100	3027	104	5.98
110	2970	100	3027	102	8.08
110	2945	100	3027	103	7.21
110	2845	100	3027	106	3.60
110	2905	100	3027	104	5.80
				ERROR	0.627

Posteriormente se procedió con determinar las variables de fatiga:

Tabla K 19

Fatiga- Tejido

Elemento	Constantes	Variables (Añadidos de Fatiga)	Total suple-	Coficiente de Fatiga
----------	------------	--------------------------------	-----------------	-------------------------

	mento							
								%
	Fatiga	NP	Conc .Inte	Ruido	Mono mental	Tedio		
A	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14
B	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14
C	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14

Los cuales nos permiten obtener nuestro tiempo estándar:

Tabla K 20

Tiempo Estándar-Tejido

ELEMENTO	Tiempo elemental	Coef. de fatiga	Tiempo estándar
Colocar carretes en tejedora	9.075	1.14	10.3455
Amarrar cada punta de hilo a tejedora	14.389	1.14	16.4038875
Tejido	3027.056	1.14	3450.84413

Tabla K 21

Frecuencia por Elemento- Tejido

ELEMENTO	TIPO	TIEMPO	FRECUENCIA
Colocar carretes en tejedora	Tm	10.3455	por 4 Rollos de 50 metros de Cinta
Amarrar cada punta de hilo a tejedora	Tm	16.4038875	por 4 Rollos de 50 metros de Cinta
Tejido	Tm	3450.84413	por 4 Rollos de 50 metros de Cinta

Por último, se calcularon los tiempos totales de ciclo normal y óptimo:

Tabla K 22

Tiempos totales del ciclo normal y óptimo

ELEMENTO	TIPO	T. TIPO	Frec.	Tmp	Tm	Ttm	Tp N	Tp O
1 Colocar carretes en tejedora	Tmp	10.3	1	9.1			9.1	6.8
2 Amarrar cada punta de hilo a tejedora	Tmp	16.4	1	14.4			14.4	10.8
4 Tejido	Tm	3450.8	1		3027.1		0.0	0.0
	Tiempos Normales			23.5	3027.1	0.0	23.5	
	Tiempos Óptimos			17.6	2270.3	0.0		17.6

PLANCHADO

Se realizaron 16 tomas de tiempo ya que es sugerido usar entre 16 y 20:

PLANCHADO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	TOMA 6	TOMA 7	TOMA 8	TOMA 9	TOMA 10	TOMA 11	TOMA 12	TOMA 13	TOMA 14	TOMA 15	TOMA 16
Colocar Cinta en Planchadora	15	14	15	14	13	13	14	13	13	14	13	14	14	13	14	13
Aplanar	924	924	997	953	953	940	997	953	953	950	970	952	924	924	924	997
Retirar Cinta de Planchadora	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	8	8	9	8	8	8

Figura K 2 Tomas de tiempo

Se procedió con calcular el error de vuelta cero:

Tabla K 23

Error De Vuelta Cero- Planchado

ERROR DE VUELTA CERO				
PLANCHADO	DC	SUM Tob	DIF	e
Colocar Cinta en Planchadora	221	219	2	0.90%
Aplanar	15300	15235	65	0.42%
Retirar Cinta de Planchadora	131	130	1	0.76%

Los errores son menores a 1% por lo tanto hay confianza en los tiempos observados.

Se procedió con el método analítico indirecto dándonos como resultados:

- Colocar Cinta en Planchadora

Tabla K 24

Nº Observaciones - Colocar Cinta en Planchador

Cálculo del número de observaciones			
$X^2 \cdot 16$	58126.64	N'	3.91827905
Tn^2	57984.64	N'	4

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 25

CV- Colocar Cinta en Planchadora

Colocar Cinta en Planchadora	
m1	0.6875
m2	0.9375
desvest	0.681794507
Tmedio	14.9375
CV	4.564%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 26

Error de actividades- Colocar Cinta en Planchadora

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
110	15	100	14	97	13.46
110	14	100	14	103	6.56
110	15	100	14	97	13.46
110	14	100	14	103	6.56
115	13	100	14	111	3.61
110	13	100	14	111	-1.39

110	14	100	14	103	6.56
115	13	100	14	111	3.61
110	13	100	14	111	-1.39
100	14	100	14	103	-3.44
110	13	100	14	111	-1.39
110	14	100	14	103	6.56
110	14	100	14	103	6.56
110	13	100	14	111	-1.39
110	14	100	14	103	6.56
110	13	100	14	111	-1.39
				ERROR	3.943

- Aplanar

Tabla K 27

N° de observaciones - Aplanar

Cálculo del número de observaciones			
$X^2 \cdot 16$	283076399	N'	3.09026194
Tn^2	282530715	N'	4

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 28

CV- Aplanar

Aplanar	
m1	3.4375
m2	12.9375
desvest	46.58795445
Tmedio	1029.05
CV	4.527%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 29

Error de actividades - Aplanar

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
110	924	100	1029	111	-1.33
110	924	100	1029	111	-1.33
115	997	100	1029	103	11.82
110	953	100	1029	108	2.06
115	953	100	1029	108	7.06
110	940	100	1029	109	0.57

110	997	100	1029	103	6.82
115	953	100	1029	108	7.06
110	953	100	1029	108	2.06
100	950	100	1029	108	-8.28
110	970	100	1029	106	3.95
110	952	100	1029	108	1.95
110	924	100	1029	111	-1.33
110	924	100	1029	111	-1.33
110	924	100	1029	111	-1.33
110	997	100	1029	103	6.82
				ERROR	2.203

- Retirar Cinta de Planchadora

Tabla K 30

N° de observaciones - Retirar Cinta de Planchadora

Cálculo del número de observaciones			
X^2*16	20770.24	N'	2.64197531
Tn^2	20736	N'	3

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 31

Retirar Cinta de Planchadora

Retirar Cinta de Planchadora	
m1	0.125
m2	0.125
Desvest	0.330718914
Tmedio	8.925
CV	3.706%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 32

Error de actividades- Retirar Cinta de Planchadora

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
110	8	100	9	111	-0.69
110	8	100	9	111	-0.69
110	8	100	9	111	-0.69
110	8	100	9	111	-0.69
115	8	100	9	111	4.31
110	8	100	9	111	-0.69

110	8	100	9	111	-0.69
115	8	100	9	111	4.31
110	9	100	9	98	11.61
100	9	100	9	98	1.61
110	8	100	9	111	-0.69
110	8	100	9	111	-0.69
110	9	100	9	98	11.61
110	8	100	9	111	-0.69
110	8	100	9	111	-0.69
110	8	100	9	111	-0.69
ERROR					1.618

Posteriormente se procedió con determinar las variables de fatiga:

Tabla K 33

Fatiga - Planchado

Elemento	Constantes		Variables (Añadidos de Fatiga)				Total	Coeficiente de Fatiga
	Fatiga	NP	Conc .Inte	Ruido	Mono mental	Tedio	suple- mento %	
A	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14
B	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14
C	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14

Los cuales nos permiten obtener nuestro tiempo estándar:

Tabla K 34

Tiempo Estándar - Planchado

ELEMENTO	Tiempo elemental	Coef. de fatiga	tiempo estándar
Colocar Cinta en Planchadora	14.481	1.14	16.508625
Aplanar	1028.672	1.14	1172.68594
Retirar Cinta de Planchadora	8.855	1.14	10.0947

Tabla K 35

Frecuencia - Planchado

ELEMENTO	TIPO	TIEMPO	FRECUENCIA
Colocar Cinta en Planchadora	Tmp	16.508625	por Rollo de 50 metros de Cinta
Aplanar	Tm	1172.68594	por Rollo de 50 metros de Cinta
Retirar Cinta de Planchadora	Tmp	10.0947	por Rollo de 50 metros de Cinta

Por último, se calcularon los tiempos totales de ciclo normal y optimo:

	ELEMENTO	TIPO	T. TIPO	Frec.	Tmp	Tm	Ttm	Tp N	Tp O
				unidad					
1	Colocar Cinta en Planchadora	Tmp	16.508625	1	14.4813			14.4813	10.8609
2	Aplanar	Tm	1172.68594	1		1028.6719		1028.6719	771.5039
4	Retirar Cinta de Planchadora	Tmp	10.0947	1	8.8550			8.8550	6.6413
Normales					23.3363	1028.6719	0.0000	1052.0081	
Optimos					17.5022	771.5039	0.0000		789.0061

	Normal	Optimo	
TOTAL MANUAL	23.3363	17.5022	Seg
TOTAL MAQUINA	1028.6719	771.5039	Seg
TOTAL CICLO	1052.0081	789.0061	Seg

Figura K 3 Tiempo Planchado

ENROLLADO

Se realizaron 16 tomas de tiempo ya que es sugerido usar entre 16 y 20:

ENROLLADO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	TOMA 6	TOMA 7	TOMA 8	TOMA 9	TOMA 10	TOMA 11	TOMA 12	TOMA 13	TOMA 14	TOMA 15	TOMA 16
Colocar Cinta en Enrollador	17	18	17	18	20	19	19	18		18	17	18	18	19	18	19
Enrollar	108	104	103	113	109	100	105	108		108	105	112	106	105	103	115
Agrupar con los demás rollos de cinta	17	15	14	13	14	14	14	13		14	14	14	14	13	13	13

Figura K 4 Toma De Tiempos - Enrollado

Se procedió con calcular el error de vuelta cero:

Tabla K 36

Error de Vuelta Cero- Enrollado

ERROR DE VUELTA CERO				
ENROLLADO	DC	SUM Tob	DIF	e
Colocar Cinta en Enrolladora	294	292	2	0.68%
Enrollar	1703	1693	10	0.59%
Agrupar con los demás rollos de cinta	224	222	2	0.89%

Los errores son menores a 1% por lo tanto hay confianza en los tiempos observados.

Se procedió con el método analítico indirecto dándonos como resultados:

- Colocar Cinta en Enrolladora

Tabla K 37

Nº de observaciones - Colocar Cinta en Enrolladora

CALCULO DEL NÚMERO DE OBSERVACIONES			
$X^2 \cdot 16$	102384	N'	5.76597714
Tn^2	102016.36	N'	6

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 38

CV- Colocar Cinta en Enrolladora

Colocar Cinta en Enrolladora	
m1	2.0625
m2	5.3125
Desvest	1.028879852
Tmedio	20.7625
CV	4.955%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 39

Error de actividades- Colocar Cinta en Enrolladora

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
110	17	100	20	117	-6.80
100	18	100	20	110	-10.31
110	17	100	20	117	-6.80
110	18	100	20	110	-0.31
115	20	100	20	99	15.72

110	19	100	20	105	5.49
110	19	100	20	105	5.49
115	18	100	20	110	4.69
110	18	100	20	110	-0.31
100	19	100	20	105	-4.51
110	17	100	20	117	-6.80
110	18	100	20	110	-0.31
110	18	100	20	110	-0.31
110	19	100	20	105	5.49
110	18	100	20	110	-0.31
110	19	100	20	105	5.49
				ERROR	0.350

- Enrollar

Tabla K 40

Nº de observaciones - Enrollar

Cálculo del número de observaciones			
$X^2 \cdot 16$	3438360.76	Nº	5.07142702
Tn^2	3427496.82	Nº	6

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 41

CV - Enrollar

Enrollar	
m1	3.125
m2	10.875
desvest	5.266343608
Tmedio	113.475
CV	4.641%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 42

Error de actividades- Enrollar

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
95	103	100	113	110	-14.84
115	104	100	113	109	6.21
110	103	100	113	110	0.16
110	113	100	113	100	9.88
115	103	100	113	110	5.16
110	100	100	113	113	-3.14

110	105	100	113	108	2.25
115	103	100	113	110	5.16
110	103	100	113	110	0.16
100	110	100	113	103	-2.85
110	105	100	113	108	2.25
110	112	100	113	101	8.98
110	106	100	113	107	3.27
110	105	100	113	108	2.25
110	103	100	113	110	0.16
110	115	100	113	98	11.62
				ERROR	2.290

- Agrupar con los demás rollos de cinta

Tabla K 43

Cálculo del número de observaciones

Cálculo del número de observaciones			
$X^2 \cdot 16$	58920.12	N'	5.08322994
Tn^2	58733.5225	N'	6

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 44

CV-Repujar El Disco- Agrupar con los demás rollos de cinta

Agrupar con los demás rollos de cinta	
m1	0.875
m2	1.5
desvest	0.856956825
Tmedio	17.025
CV	5.034%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 45

Error de actividades- Agrupar con los demás rollos de cinta

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
95	17	100	15	86	9.04
115	15	100	15	97	17.58
110	14	100	15	104	5.63
110	13	100	15	112	-2.40
115	14	100	15	104	10.63

110	14	100	15	104	5.63
110	14	100	15	104	5.63
115	13	100	15	112	2.60
110	14	100	15	104	5.63
100	14	100	15	104	-4.38
110	14	100	15	104	5.63
110	14	100	15	104	5.63
110	13	100	15	112	-2.40
110	13	100	15	112	-2.40
110	13	100	15	112	-2.40
110	13	100	15	112	-2.40
ERROR					3.575

Posteriormente se procedió con determinar las variables de fatiga:

Tabla K 46

Fatiga-Enrollado

Elemento	Constantes		Variables (Añadidos de Fatiga)				Total, suplemento %	Coeficiente de Fatiga
	Fatiga	NP	Conc .Inte	Ruido	Mono mental	Tedio		
A	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14
B	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14
C	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14

Los cuales nos permiten obtener nuestro tiempo estándar:

Tabla K 47

Tiempo estándar - Enrollado

ELEMENTO	Tiempo elemental	Coef. de fatiga	Tiempo estándar
Colocar Cinta en Enrolladora	19.856	1.14	22.636125
Enrollar	113.139	1.14	128.978531
Agrupar con los demás rollos de cinta	14.613	1.14	16.65825

Tabla K 48

Frecuencia - Enrollado

ELEMENTO	TIPO	TIEMPO	FRECUENCIA
Colocar Cinta en Enrolladora	Tmp	22.636125	por Rollo de 50 metros de Cinta
Enrollar	Ttp	128.978531	por Rollo de 50 metros de Cinta
Agrupar con los demás rollos de cinta	Tmp	16.65825	por Rollo de 50 metros de Cinta

Por último, se calcularon los tiempos totales de ciclo normal y optimo:

	ELEMENTO	TIPO	T. TIPO	Frec.	Tmp	Por unidad		Tp N	Tp O
						Tm	Ttm		
1	Colocar Cinta en Enrolladora	Tmp	22.636125	1	19.8563			19.8563	14.8922
2	Enrollar	Tm	128.978531	1		113.1391		113.1391	84.8543
4	Agrupar con los demas rollos de cinta	Tmp	16.65825	1	14.6125			14.6125	10.9594
Normales					34.4688	113.1391	0.0000	147.6078	
Optimos					25.8516	84.8543	0.0000		110.7059

	Normal	Optimo	
TOTAL MANUAL	34.4688	25.8516	Seg
TOTAL MAQUINA	113.1391	84.8543	Seg
TOTAL CICLO	147.6078	110.7059	Seg

Figura K 5 Tiempo optimo - Enrollado

QUEMADO

Se realizaron 16 tomas de tiempo ya que es sugerido usar entre 16 y 20:

QUEMADO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	TOMA 6	TOMA 7	TOMA 8	TOMA 9	TOMA 10	TOMA 11	TOMA 12	TOMA 13	TOMA 14	TOMA 15	TOMA 16
Encender Soplete	13	11	14	11	12	11	11	11	11	13	11	11	12	11	11	11
Quemar Rollos de cinta	24	23	24	24	22	24	23	24	23	25	22	23	21	22	21	22

Figura K 6 Error De Vuelta Cero- Quemado

Se procedió con calcular el error de vuelta cero:

Tabla K 49

Error De Vuelta Cero- Quemado

ERROR DE VUELTA CERO				
QUEMADO	DC	SUM Tob	DIF	e
Encender Soplete	186	185	1	0.54%
Quemar Rollos de cinta	370	367	3	0.81%

Los errores son menores a 1% por lo tanto hay confianza en los tiempos observados.

Se procedió con el método analítico indirecto dándonos como resultados:

- Encender Soplete

Tabla K 50

N° De Obs-Encender Soplete

Cálculo del número de observaciones			
$X^2 \cdot 16$	40977.56	N'	7.60135105
Tn^2	40783.8025	N'	8

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 51

CV- Encender Soplete

Encender Soplete	
m1	0.1875
m2	0.3125
desvest	0.526634361
Tmedio	12.5375
CV	4.200%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 52

Error de actividades- Encender Soplete

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
95	13	100	12	94	1.05
115	11	100	12	111	3.97
110	14	100	12	87	22.76
110	11	100	12	111	-1.03
115	12	100	12	102	13.22
110	11	100	12	111	-1.03
110	11	100	12	111	-1.03
115	11	100	12	111	3.97
110	11	100	12	111	-1.03
100	13	100	12	94	6.05
110	11	100	12	111	-1.03

110	11	100	12	111	-1.03
110	12	100	12	102	8.22
110	11	100	12	111	-1.03
110	11	100	12	111	-1.03
110	11	100	12	111	-1.03
ERROR					3.123

- Quemar Rollos de cinta

Tabla K 53

Nº de observaciones -Quemar Rollos de Cinta

Cálculo del número de observaciones			
$X^2 \cdot 16$	161409.6	N'	4.45483092
Tn^2	160961.44	N'	5

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 54

CV-Quemar Rollos de Cinta

Quemar Rollos de cinta	
m1	1.125
m2	1.75
desvest	1.391941091
Tmedio	25.05

CV

5.557%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 55

Error de actividades-Quemar Rollos de Cinta

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
110	24	100	24	100	9.66
100	23	100	24	105	-4.71
110	24	100	24	100	9.66
110	24	100	24	100	9.66
115	22	100	24	109	5.53
110	24	100	24	100	9.66
110	23	100	24	105	5.29
115	24	100	24	100	14.66
110	23	100	24	105	5.29
100	25	100	24	96	3.67
110	22	100	24	109	0.53
110	23	100	24	105	5.29

110	21	100	24	115	-4.68
110	22	100	24	109	0.53
110	21	100	24	115	-4.68
110	22	100	24	109	0.53
ERROR					4.119

Posteriormente se procedió con determinar las variables de fatiga:

Tabla K 56

Fatiga-Quemado

Elemento	Constantes		Variables (Añadidos de Fatiga)				Total suple- mento %	Coeficiente de Fatiga
	Fatiga	NP	Conc .Inte	Ruido	Mono mental	Tedio		
A	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14
B	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14

Los cuales nos permiten obtener nuestro tiempo estándar:

Tabla K 57

Tiempo Estándar-Quemado

ELEMENTO	Tiempo elemental	Coef. de fatiga	Tiempo estándar
Encender Soplete	12.213	1.14	13.9233188
Quemar Rollos de cinta	24.083	1.14	27.45405

Tabla K 58

Frecuencia-Quemado

ELEMENTO	TIPO	TIEMPO	FRECUENCIA
Encender Soplete	Tmp	13.9233188	por Rollo de 50 metros de Cinta
Quemar Rollos de cinta	Ttp	27.45405	por Rollo de 50 metros de Cinta

Por último, se calcularon los tiempos totales de ciclo normal y optimo:

	ELEMENTO	TIPO	T. TIPO	Frec.	Tmp	Tm	Ttm	Tp N	Tp O
				unidad					
1	Encender Soplete	Tmp	13.9233188	1	12.2134			12.2134	9.1601
2	Quemar Rollos de cinta	Ttm	27.45405	1			24.0825	24.0825	18.0619
Normales						12.2134	0.0000	24.0825	36.2959
Optimos						9.1601	0.0000	18.0619	27.2220

	Normal	Optimo	
TOTAL MANUAL	12.2134	9.1601	Seg
TOTAL MAQUINA	24.0825	18.0619	Seg
TOTAL CICLO	36.2959	27.2220	Seg

Figura K 7 Tiempos Quemado

Envolvido

Se realizaron 16 tomas de tiempo ya que es sugerido usar entre 16 y 20:

EMPAQUETADO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	TOMA 6	TOMA 7	TOMA 8	TOMA 9	TOMA 10	TOMA 11	TOMA 12	TOMA 13	TOMA 14	TOMA 15	TOMA 16
Colocar Rollos en Envolvedora	14	13	12	13	13	12	13	12	12	13	12	13	13	14	14	14
Envolver Rollos de Cinta con Bolsa	37	34	33	34	33	33	32	31	32	33	32	31	31	32	30	34
Amanar Embobtura	17	14	14	12	13	12	14	12	12	13	13	13	12	13	13	12

Figura K 8 Tomas de tiempo

Se procedió con calcular el error de vuelta cero:

Tabla K 59

Error De Vuelta Cero - Envuelto

ERROR DE VUELTA CERO					
EMPAQUETADO	DC	SUM Tob	DIF	e	
Colocar Rollos en Emvolvedora	209	207	2	0.96%	
Envolver Rollos de Cinta con Bolsa	526	522	4	0.76%	
Amarrar Envoltura	211	209	2	0.95%	

Los errores son menores a 1% por lo tanto hay confianza en los tiempos observados.

Se procedió con el método analítico indirecto dándonos como resultados:

- Colocar Cinta en Enrolladora

Tabla K 60

Nº de observaciones - Colocar Cinta en Enrolladora

Cálculo del número de observaciones			
X ² *16	52320.08	N'	6.11470756

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 61

CV- Colocar Cinta en Enrolladora

Colocar Cinta en Enrolladora	
m1	1.0625
m2	1.8125
desvest	0.826797285
Tmedio	16.4625
CV	5.022%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 62

Colocar Cinta en Enrolladora

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
110	14	100	14	98	12.21
115	13	100	14	105	9.69
110	12	100	14	114	-4.09
110	13	100	14	105	4.69
115	13	100	14	105	9.69
110	12	100	14	114	-4.09
110	13	100	14	105	4.69
115	12	100	14	114	0.91
110	12	100	14	114	-4.09
100	13	100	14	105	-5.31
110	12	100	14	114	-4.09
110	13	100	14	105	4.69
110	13	100	14	105	4.69
110	14	100	14	98	12.21
110	14	100	14	98	12.21
110	14	100	14	98	12.21
ERROR					4.138

- Envolver Rollos de Cinta

Tabla K 63

N° de observaciones - Envolver Rollos de Cinta

Cálculo del número de observaciones			
$X^2 \cdot 16$	325890.2	N'	3.46947056
Tn^2	325185.063	N'	4

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 64

CV- Envolver Rollos de Cinta

Amarrar Envoltura	
m1	1.3125
m2	2.3125
desvest	1.536025716
Tmedio	37.775
CV	4.066%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 65

Error de actividades- Envolver Rollos de Cinta

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
95	37	100	35	95	-0.04
115	34	100	35	103	11.57
110	33	100	35	107	3.44
110	34	100	35	103	6.57
115	33	100	35	107	8.44
110	33	100	35	107	3.44
110	32	100	35	110	0.11
115	31	100	35	113	1.56
110	32	100	35	110	0.11
100	33	100	35	107	-6.56
110	32	100	35	110	0.11
110	31	100	35	113	-3.44
110	31	100	35	113	-3.44
110	32	100	35	110	0.11
110	30	100	35	117	-7.22
110	34	100	35	103	6.57
ERROR					1.333

- Amarrar Envoltura

Tabla K 66

Cálculo número de observaciones

Cálculo del número de observaciones			
X^2*16	52263.28	N'	8.59587565
Tn^2	51984	N'	9

El número de observaciones fue menor a 16 por lo tanto se continuó con las tomas realizadas.

Tabla K 67

CV- Amarrar Envoltura

Amarrar Envoltura	
m1	1.0625
m2	2.1875
desvest	1.028879852
Tmedio	17.2125
CV	5.978%

Los coeficientes de variación hallados no pasan el 6%, por lo tanto, tenemos la seguridad de que el tiempo promedio de la media de la muestra está a un 95% de seguridad de no cometer un error mayor al 5% en la media del universo.

Posteriormente se realizó el error de actividades el cual nos salió menor al 5% lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

lo cual nos indica que se ha considerado de forma correcta las actividades.

Tabla K 68

Error de actividades- Amarrar Envoltura

ERROR DE ACTIVIDADES					
Aa	Ta	An	Tn	Ar	DIF
95	17	100	14	81	14.47
115	14	100	14	98	17.21
110	14	100	14	98	12.21
110	12	100	14	114	-4.09
115	13	100	14	105	9.69
110	12	100	14	114	-4.09
110	14	100	14	98	12.21
115	12	100	14	114	0.91
110	12	100	14	114	-4.09
100	13	100	14	105	-5.31
110	13	100	14	105	4.69
110	13	100	14	105	4.69
110	12	100	14	114	-4.09
110	13	100	14	105	4.69
110	13	100	14	105	4.69
110	12	100	14	114	-4.09
ERROR					3.731

Posteriormente se procedió con determinar las variables de fatiga:

Tabla K 69

Fatiga-Envuelto

Elemento	Constantes		Variables (Añadidos de Fatiga)				Total,	Coeficiente de Fatiga
	Fatiga	NP	Conc. Inte	Ruido	Mono mental	Tedio	suple- mento %	
A	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14
B	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14
C	4%	5%	2%	2%	1%	0%	14%	1.14

Los cuales nos permiten obtener nuestro tiempo estándar:

Tabla K 70

Tiempo Estándar- Envuelto

ELEMENTO	Tiempo elemental	Coef. de fatiga	Tiempo estándar
Colocar Rollos en Envolvedora	13.691	1.14	15.61
Envolver Rollos de Cinta con Bolsa	35.166	1.14	40.09
Amarrar Envoltura	13.691	1.14	15.61

Tabla K 71

Frecuencia- Envuelto

ELEMENTO	TIPO	TIEMPO	FRECUENCIA
----------	------	--------	------------

Colocar Rollos en Envolvedora	Tmp	15.6073125	por Rollo de 50 metros de Cinta
Envolver Rollos de Cinta con Bolsa	Tmp	40.0888125	por Rollo de 50 metros de Cinta
Amarrar Envoltura	Tmp	15.6073125	por Rollo de 50 metros de Cinta

Por último, se calcularon los tiempos totales de ciclo normal y optimo:

	ELEMENTO	TIPO	T. TIPO	Frec.	T _{mp}	Por unidad		T _{p N}	T _{p O}
						T _m	T _{tm}		
1	Colocar Rollos en Envolvedora	Tmp	15.6073125	1	13.6906			13.6906	10.2680
2	Envolver Rollos de Cinta con Bolsa	Ttm	40.0888125	1			35.1656	35.1656	26.3742
3	Amarrar Envoltura	Tmp	15.6073125	1	13.6906			13.6906	10.2680
						13.6906	0.0000	35.1656	48.8563
						10.2680	0.0000	26.3742	36.6422

	Normal	Optimo	
TOTAL MANUAL	13.6906	10.2680	Seg
TOTAL MAQUINA	35.1656	26.3742	Seg
TOTAL CICLO	48.8563	36.6422	Seg

Figura K 9 Tiempo empaquetado.

Apéndice L: Indicadores de Gestión Iniciales

Para la determinación de los indicadores de gestión iniciales de los productos patrones se utilizó la siguiente información:

- Información de la producción desde Julio del 2018 a junio del 2019.
- Información obtenida de encuestas realizadas a los clientes principales de la empresa.
- Costos y tiempo incurridos en la producción de los productos patrón.

Indicador de Eficiencia.

a) Eficiencia Horas-Hombre

Para el cálculo de la eficiencia de horas-hombre se consideraron las horas trabajadas durante los meses de Julio del 2018 a junio del 2019; también se consideraron las horas planeadas de esos meses para el producto patrón.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia } H - H = \frac{H - H \text{ Planeadas}}{H - H \text{ Reales}}$$

Tabla L 1

Eficiencia Hora Hombre

Mes	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
H-H Plan	51.6	52.1	52.0	51.6	52.1	53.3	49.6	50.0	50.4	50.2	51.1	51.3
H-H Real	63.5	66.5	56.5	52.5	70.5	64.9	57.2	58.1	65.2	62.1	64.2	67.5
Eficiencia (%)	81%	78%	92%	98%	74%	82%	87%	86%	77%	81%	80%	76%

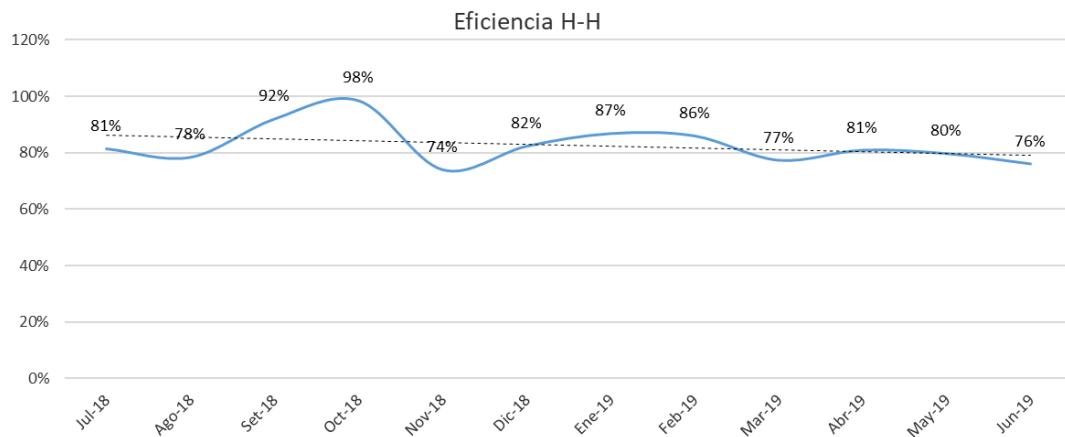


Figura L 1 Eficiencia Horas Hombre

Se determinó una Eficiencia de Horas-hombre promedio de 82%, con la ayuda del gráfico también se observó una tendencia al decrecimiento en este indicador, algunos factores que afectaron al correcto desempeño de las horas hombre fueron: motivación, clima laboral, ausentismo, condiciones laborales, capacitación del personal, etc.

b) Eficiencia Horas-Máquina

Para el cálculo se utilizaron los tiempos programados para la operación de la maquinaria para la fabricación con los tiempos que realmente empleados.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$Eficiencia\ H - M = \frac{H - M\ Planeadas}{H - M\ Reales}$$

Tabla L 2

Eficiencia Hora Maquina

Mes	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
H-M Plan	41.3	41.7	41.6	41.3	41.7	42.7	39.7	40.0	40.3	40.2	40.9	41.0
H-M Real	52.0	61.3	51.4	49.0	60.3	59.7	56.3	53.3	54.9	57.2	59.3	62.7
Eficiencia (%)	79%	68%	81%	84%	69%	72%	71%	75%	73%	70%	69%	65%

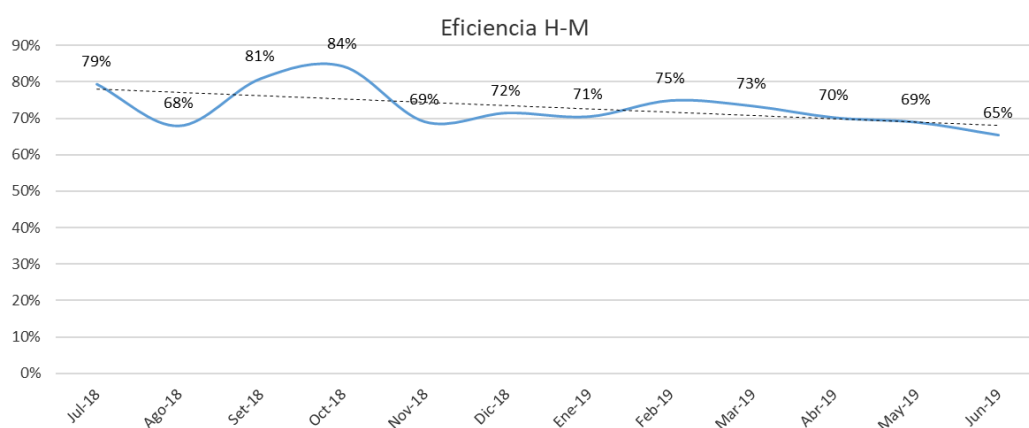


Figura L 2 Eficiencia Horas Máquina

Se determinó un promedio de 73% de Eficiencia Horas-Máquina, también proyecta un decrecimiento en la curva de este indicador, algunos factores que afectaron el desempeño de las horas-máquina: Tiempo medio entre fallas, tiempo medio de restauración, gestión del mantenimiento en la organización, etc.

c) Eficiencia Materia Prima

Para el cálculo de la eficiencia de la materia prima se utilizó la cantidad total de materia prima necesaria en el proceso de fabricación y la cantidad de materia prima usada realmente.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia M.P.} = \frac{\text{M.P. Planeada}}{\text{M.P. Real}}$$

Tabla L 3

Eficiencia Materia Prima

Mes	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
MP Plan	854	861	859.6	854	861	882	820.4	826	833	830.2	845.6	848.4
MP Real	1050	1070	1150	1150	1130	1130	1150	1150	1230	1270	1180	1210
Eficiencia (%)	81	80	75	74	76	78	71	72	68	65	72	70

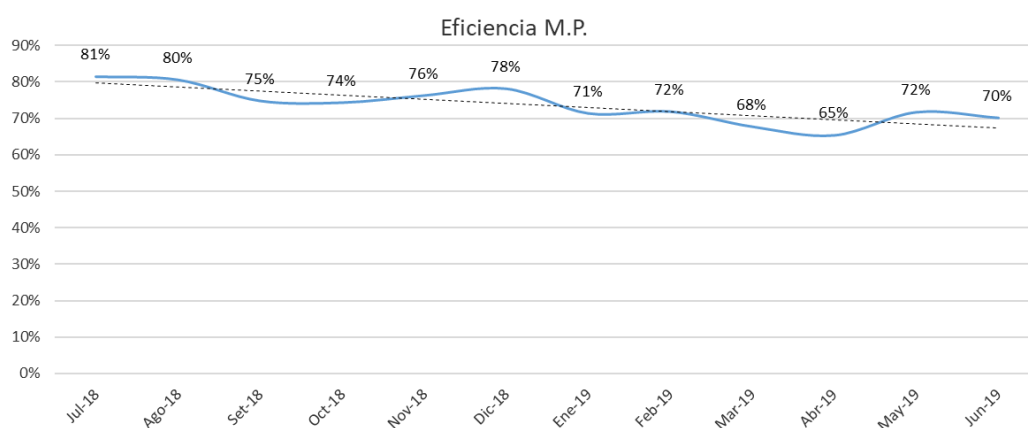


Figura L 3. Eficiencia Materia Prima.

Se determinó una Eficiencia de Materia prima promedio de 73%, la Gerencia consideró que un 27% de merma es muy elevado y plantean reducirlo a 15%, algunos

factores que afectaron fueron: falta de controles de producción, falta de procedimientos e instructivos, etc.

d) Eficiencia Total

Para calcular la eficiencia total se multiplicó la eficiencia de los recursos anteriores.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia Total} = \text{Eficiencia H - H} \times \text{Eficiencia H - M} \times \text{Eficiencia M. P}$$

Tabla L 4

Eficiencia Total

Mes	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
H-H	81%	78%	92%	98%	74%	82%	87%	86%	77%	81%	80%	76%
H-M	79%	68%	81%	84%	69%	72%	71%	75%	73%	70%	69%	65%
M-P	81%	80%	75%	74%	76%	78%	71%	72%	68%	65%	72%	70%
Eficiencia Total	53%	43%	56%	62%	39%	46%	44%	46%	38%	37%	39%	35%

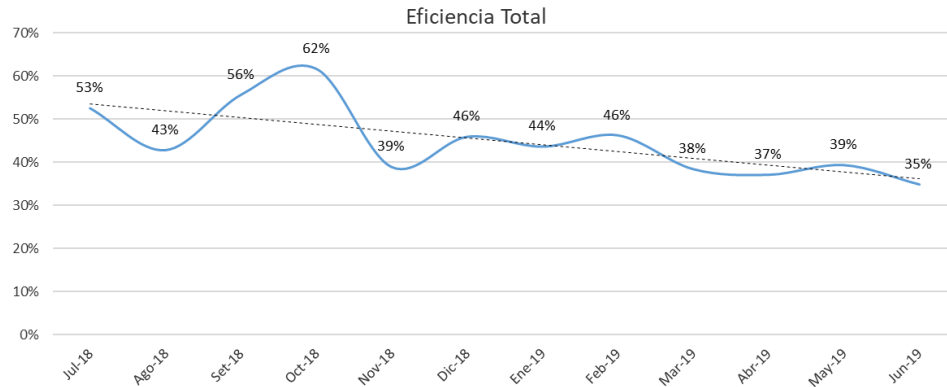


Figura L 4. Eficiencia Total.

Se determinó una eficiencia total promedio de 44%, este resultado fue mayormente afectado por la Eficiencia de Horas-Máquina y la Eficiencia de Materia prima.

Indicador de Eficacia

a) Eficacia Operativa

Para el cálculo de la eficacia operativa se utilizó la información de la producción planeada y la producción real.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$Eficacia\ Operativa = \frac{Producción\ Planeada}{Producción\ Real}$$

Tabla L 5

Eficacia Operativa

Mes	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Prod. Real	1220	1230	1228	1220	1230	1260	1172	1180	1190	1186	1208	1212
Prod. Plan	1220	1230	1228	1220	1230	1260	1172	1180	1190	1186	1208	1212
Eficacia (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



Figura L 5. Eficacia Operativa.

Para el periodo analizado se observó que la empresa cumplió con la producción programada.

b) Eficacia de Tiempos

Para el cálculo se tomaron los ratios óptimo de la producción planeada con el tiempo que realmente utilizaron para los procesos de fabricación.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$Eficacia\ de\ Tiempos = \frac{Días\ Planeados}{Días\ Reales}$$

Tabla L 6

Eficacia de tiempos

Mes	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Días Plan.	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.7	6.2	6.2	6.3	6.3	6.4	6.4
Días Real.	9.8	9.6	10.6	10.7	9.6	10.2	10.8	11.6	10.7	10.5	10.8	10.8
Eficacia	66%	68%	61%	60%	68%	65%	57%	54%	59%	60%	59%	59%

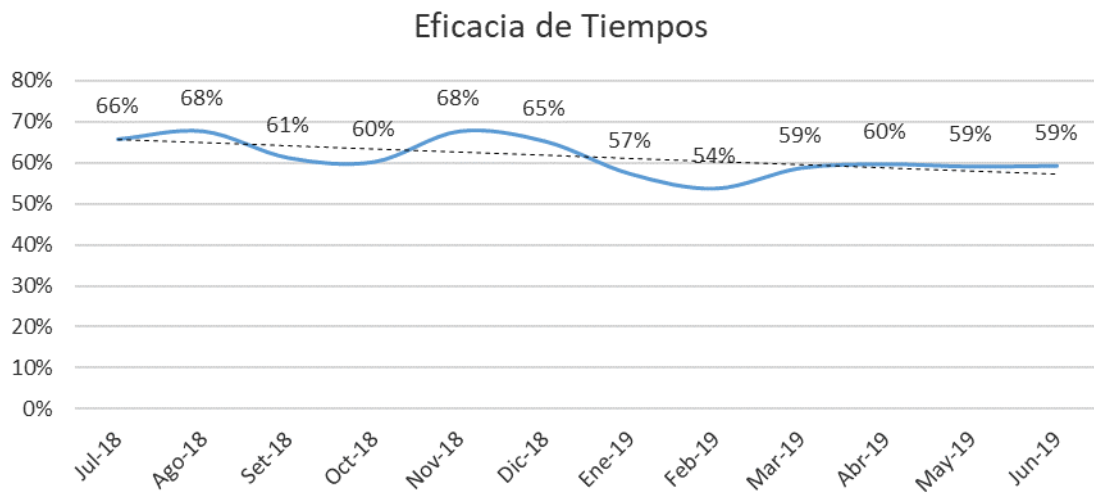


Figura L 6 .Eficacia de Tiempos.

Se determinó una Eficacia de tiempos promedio de 61%, algunos factores que afectaron fueron: la gestión de las Horas-hombre y horas máquina, productores reprocesados, etc.

c) Eficacia de Calidad

Para poder hallar la eficacia de calidad se elaboró una encuesta, la Gerencia determinó que esta encuesta debe ir dirigida a los clientes que más aportan a los ingresos de la organización a quienes se les denominaron Clientes de Alto Valor.

Se obtuvo información sobre las ventas entre los meses de Julio del 2018 a junio del 2019, obteniendo la siguiente tabla:

Tabla L 7

Ventas por cliente

Cientes	Jul- 17	Ago- 17	Set- 17	Oct- 17	Nov- 17	Dic- 17	Ene- 18	Feb- 18	Mar- 18	Abr- 18	May- 18	Jun- 18
Faipet EIRL	340	342	346	344	350	350	354	356	356	354	356	364
Canitop EIRL	292	296	296	296	302	302	302	308	308	306	308	316
Importadora Reycan SAC	258	260	262	260	264	260	268	270	270	268	270	278
Mayra Vilca	118	118	120	118	122	120	122	124	122	122	124	126
Jhoana Guerrero	92	94	96	94	96	100	100	100	98	98	98	100
Ana Chunga	72	70	70	74	74	80	74	72	74	72	74	76

Con los datos mostrado en la tabla se procedió a calcular los ingresos que nos generó cada cliente con los Rollos de correa Animal Print, obteniendo la siguiente tabla.

Tabla L 8

Ingresos de ventas por clientes

Cientes	Jul- 18	Ago- 18	Set- 18	Oct- 18	Nov- 18	Dic- 18	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19
Faipet EIRL	8,670	8,721	8,823	8,772	8,925	8,925	9,027	9,078	9,078	9,027	9,078	9,282
Canitop EIRL	7,446	7,548	7,548	7,548	7,701	7,701	7,701	7,854	7,854	7,803	7,854	8,058
Importadora Reycan SAC	6,579	6,630	6,681	6,630	6,732	6,630	6,834	6,885	6,885	6,834	6,885	7,089
Mayra Vilca	3,009	3,009	3,060	3,009	3,111	3,060	3,111	3,162	3,111	3,111	3,162	3,213
Jhoana Guerrero	2,346	2,397	2,448	2,397	2,448	2,550	2,550	2,550	2,499	2,499	2,499	2,550
Ana Chunga	1,836	1,785	1,785	1,887	1,887	2,040	1,887	1,836	1,887	1,836	1,887	1,938

Luego con estos ingresos se determinó la importancia relativa con respecto a las ventas, teniendo lo siguiente:

Tabla L 9

Resultados por clientes respecto a ingresos

Clientes	Ingresos	Porcentaje	%Acumulado
Faipet EIRL	S/. 107,406	29%	29%
Canitop EIRL	S/. 92,616	25%	54%
Importadora Reyca SAC	S/. 81,294	22%	76%
Mayra Vilca	S/. 37,128	10%	86%
Jhoana Guerrero	S/. 29,733	8%	94%
Ana Chunga	S/. 22,491	6%	100%
Total	S/. 370,668		

Con los resultados se procedió a realizar el siguiente gráfico donde se muestra los ingresos totales por clientes con su respectiva curva del porcentaje acumulado.

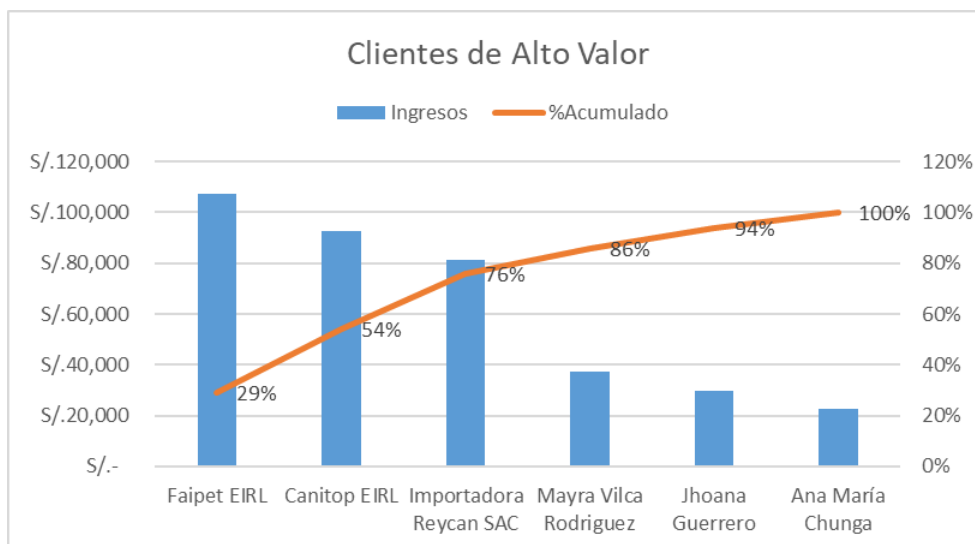


Figura L 7. Clientes de Alto Valor.

Con esta información la Gerencia determinó que sus Cliente de Alto Valor serían: Faipet E.I.R.L, Canitop E.I.R.L e Importadora Reyacan SAC.

Se elaboró la encuesta que se aplicarían a los clientes de alto valor:

Encuesta – Correas para Perros

Nombre del encuestador: _____	
Nombre del encuestado: _____	Nº de encuesta: _____
Hora de comienzo: __ : __	Hora de finalización: __ : __

1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?
a) Nada satisfecho b) Poco satisfecho c) Algo satisfecho
d) Satisfecho e) Muy satisfecho
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?
a) Nada satisfecho b) Poco satisfecho c) Algo satisfecho
d) Satisfecho e) Muy satisfecho
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?
a) Nada cómodas b) Poco cómodas c) Algo cómodas
d) Cómodas e) Muy cómodas
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?
a) Nada satisfecho b) Poco satisfecho c) Algo satisfecho
d) Satisfecho e) Muy satisfecho
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?
a) Nada satisfecho b) Poco satisfecho c) Algo satisfecho
d) Satisfecho e) Muy satisfecho
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?
a) Muy malo b) Malo c) Ni bueno, ni malo
d) Bueno e) Muy bueno

Figura L 8. Encuesta de Calidad.

Tabla L 10

Categoría de Respuesta y Puntaje

Categoría	Puntaje
Muy bueno, Muy satisfecho, Muy cómodas	5
Bueno, Satisfecho, Cómodas	4
Ni bueno, ni malo; Algo satisfecho; Algo cómodas	3
Malo, Poco satisfecho, Poco cómodas	2
Muy malo, Nada Satisfecho, Nada cómodas	1

La encuesta se realizó a los 3 clientes de alto valor

Jul-18	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	4	3	4	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	3	3	4	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	2	3	3	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	3	2	3	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	4	4	3	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	4	4	3	Resultado
	20	19	20	19.7

Ago-18	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	4	4	3	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	2	3	3	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	2	3	3	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	3	2	3	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	4	4	3	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	4	4	3	Resultado
	19	20	18	19.0

Set-18	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	4	3	4	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	3	3	4	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	4	4	4	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	3	2	3	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	3	3	3	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	3	3	3	Resultado
	20	18	21	19.7

Oct-18	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	4	4	4	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	3	3	3	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	4	3	4	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	3	2	3	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	4	3	4	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	4	3	3	Resultado
	22	18	21	20.3

Nov-18	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	3	3	3	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	3	3	3	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	3	3	4	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	3	2	2	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	3	3	3	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	3	3	4	Resultado
	18	17	19	18.0

Dic-18	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	4	4	4	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	3	3	4	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	4	3	3	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	2	3	3	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	3	4	3	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	4	4	4	Resultado
	20	21	21	20.7

Ene-19	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	3	3	4	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	4	2	3	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	4	3	3	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	3	3	3	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	4	4	3	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	5	3	4	Resultado
	23	18	20	20.3

Feb-19	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	3	4	4	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	4	3	3	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	4	3	3	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	3	3	3	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	3	3	3	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	3	3	4	Resultado
	20	19	20	19.7

Mar-19	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	3	4	3	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	3	3	3	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	3	4	3	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	3	3	3	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	3	3	3	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	4	4	3	Resultado
	19	21	18	19.3

Abr-19	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	4	3	3	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	3	3	3	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	3	3	3	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	4	3	4	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	3	3	3	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	4	3	3	Resultado
	21	18	19	19.3

May-19	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	3	3	3	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	3	4	3	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	3	3	3	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	3	3	3	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	4	4	2	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	4	5	4	Resultado
	20	22	18	20.0

Jun-19	FAIPET EIRL	CANITOP EIRL	IMPORTADORA REYCAN	
1. ¿Está satisfecho con la resistencia a la rotura de nuestras correas para perro?	3	3	3	
2. ¿Está satisfecho con el diseño de nuestras correas para perro?	3	3	3	
3. ¿Le parece adecuado el tejido de nuestras correas para perro?	3	3	4	
4. ¿Está satisfecho con el metraje continuo de nuestras correas?	3	3	4	
5. ¿Está satisfecho con la resistencia a la humedad de nuestras correas para perro?	3	4	3	
6. ¿Qué le parece el precio de las correas para perro?	4	3	4	Resultado
	19	19	21	19.7

Figura L 9. Resultados de encuesta.


	FICHA TÉCNICA DE EFICACIA DE LA CALIDAD	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por:	Rodolfo Huarac
		Fecha	9/07/2019
TEMA			
Medición de la eficacia cualitativa			
OBJETIVO			
Medir la percepción cualitativa de los clientes respecto a los productos patrón			
INDICADOR			
Eficacia de la Calidad			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Clientes de alto valor			
DISEÑO DE MUESTREO			
Muestreo aleatorio de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
3 clientes de alto valor			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta individual			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Mensual			

Figura L 10. Ficha técnica de la eficacia de la calidad.

Se obtuvo un puntaje total, el cual se divide entre el puntaje total máximo, treinta (30).

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$Eficacia\ de\ Calidad = \frac{Calificación\ Real}{Calificación\ Máxima}$$

Tabla L 11

Eficacia de la calidad

Mes	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Calificación Real	19.7	19.0	19.7	20.3	18.0	20.7	20.3	19.7	19.3	19.3	20.0	19.7

Calificación	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Máxima												
Eficacia	66%	63%	66%	68%	60%	69%	68%	66%	64%	64%	67%	66%

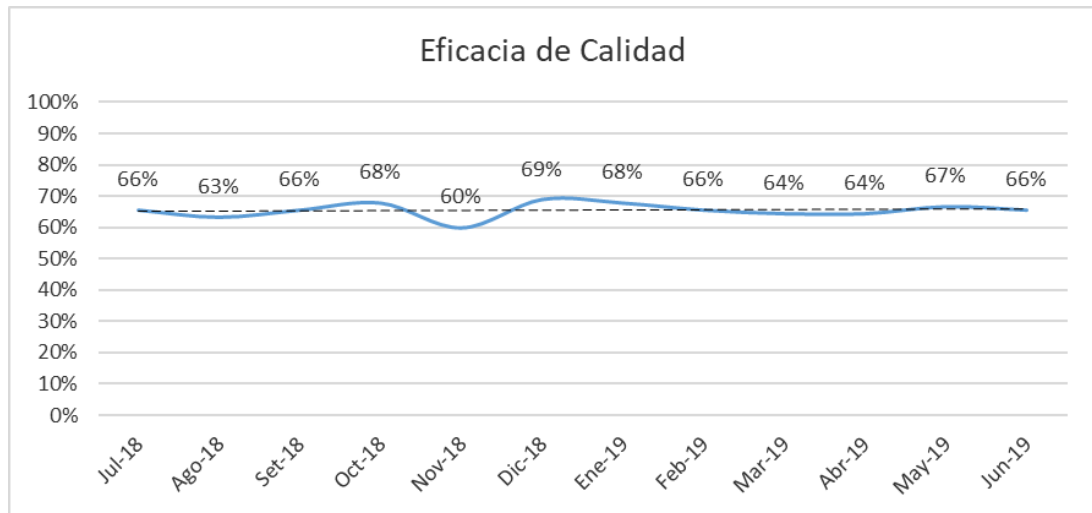


Figura L 11. Eficacia de Calidad.

Se determinó una Eficacia de Calidad promedio de 65%, se observó una tendencia a mantener este resultado, esta brecha se puede cubrir realizando una planificación de la Calidad.

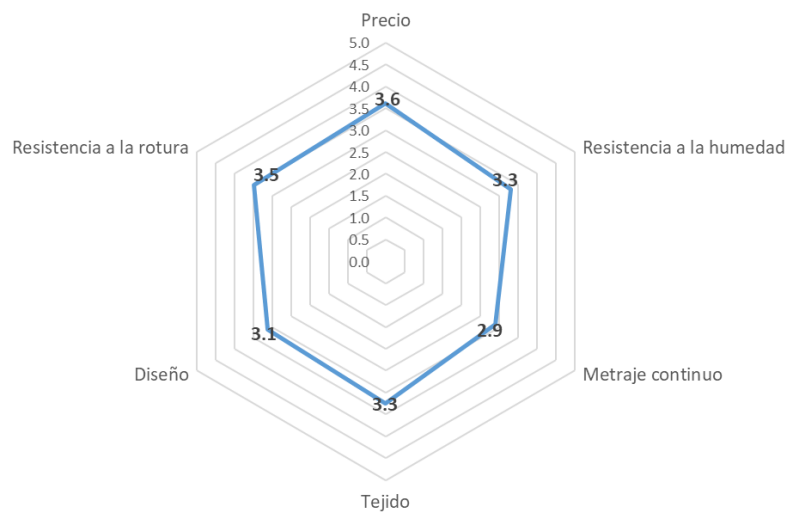


Figura L 12. Radar de eficacia de la calidad.

Se analizaron los 6 aspectos de la encuesta, se obtuvo un resultado promedio de 3.3 lo que equivale a “Algo satisfecho” a nivel macro de la encuesta, un factor relevante que el cliente calificó con menor valor fue el Metraje continuo, esto debido a que la empresa realiza cortes cuando encuentra fallas en la cinta, mientras que el factor con mayor valor fue el precio, quiere decir que el precio con el que actualmente cuenta el producto es potencialmente competitivo.

d) Eficacia Total

Para el cálculo de la eficacia total se multiplicó las tres eficacias calculadas anteriormente (Operativa, Tiempos y Calidad)

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Eficacia Total} = \text{Eficacia Operativa} \times \text{Eficacia de Tiempos} \times \text{Eficacia de Calidad}$$

Tabla L 12

Eficacia total

Eficacia	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Operativa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tiempos	66%	68%	61%	60%	68%	65%	57%	54%	59%	60%	59%	59%
Calidad	66%	63%	66%	68%	60%	69%	68%	66%	64%	64%	67%	66%
Total	43%	43%	40%	41%	41%	45%	39%	35%	38%	39%	39%	39%

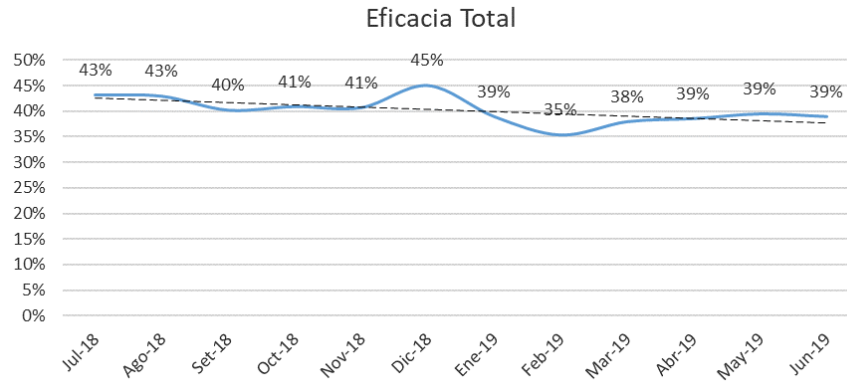


Figura L 13. Eficacia Total.

Se determinó una Eficacia Total promedio de 38.2%, debido a que, si se cumplió con la producción programada, pero no con los tiempos planeados ni con la calidad requerida por el cliente, por ello fue necesario analizar los factores ya mencionados.

Indicador de Efectividad

a) Efectividad Total

Para Calcular la efectividad se multiplica la eficiencia total por la eficacia total.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Efectividad} = \text{Eficiencia Total} \times \text{Eficacia Total}$$

Tabla L 13

Efectividad Total

Indicador	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Eficiencia Total (%)	53	43	56	62	39	46	44	46	38	37	39	35
Eficacia Total (%)	43	43	40	41	41	45	39	35	38	39	39	39

Efectividad (%)	23	18	22	25	16	21	17	16	15	14	16	14
-----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

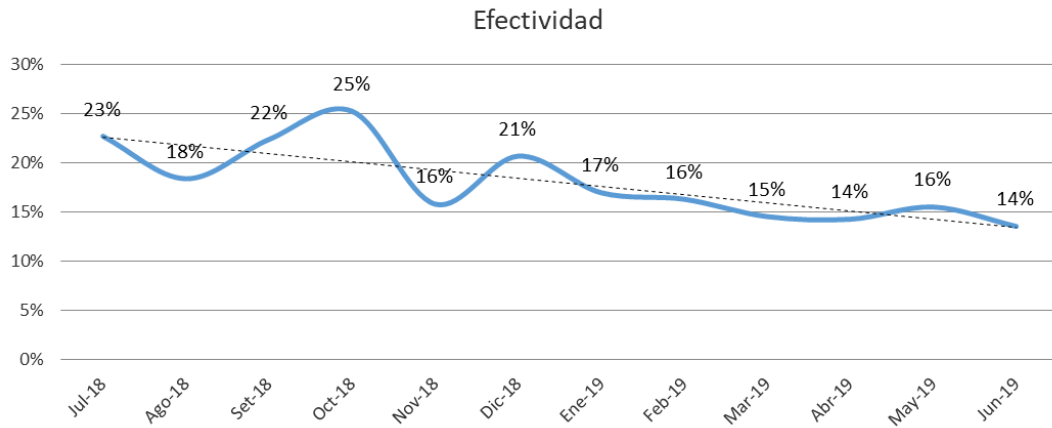


Figura L 14 Efectividad Total

Se determinó una Efectividad promedio de 18.0%, este resultado es causado por la inadecuada gestión de los recursos y el incumplimiento de metas.

Productividad

a) Productividad Horas-Hombre

Para obtener la productividad hora hombre se consideró la información de los productos que se fabricaron en los meses de Julio del 2018 a junio del 2019, así como también las horas hombre necesarias para la fabricación de cada uno de dichos productos.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$Productividad\ H - H = \frac{Cantidad\ Producida}{Horas\ Hombre}$$

Tabla L 14

Productividad H-H

	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Producción	1220	1230	1228	1220	1230	1260	1172	1180	1190	1186	1208	1212
Horas-Hombre	63.5	66.5	56.5	52.5	70.5	64.9	57.2	58.1	65.2	62.1	64.2	67.5
Productividad	19.2	18.5	21.7	23.3	17.5	19.4	20.5	20.3	18.3	19.1	18.8	17.9

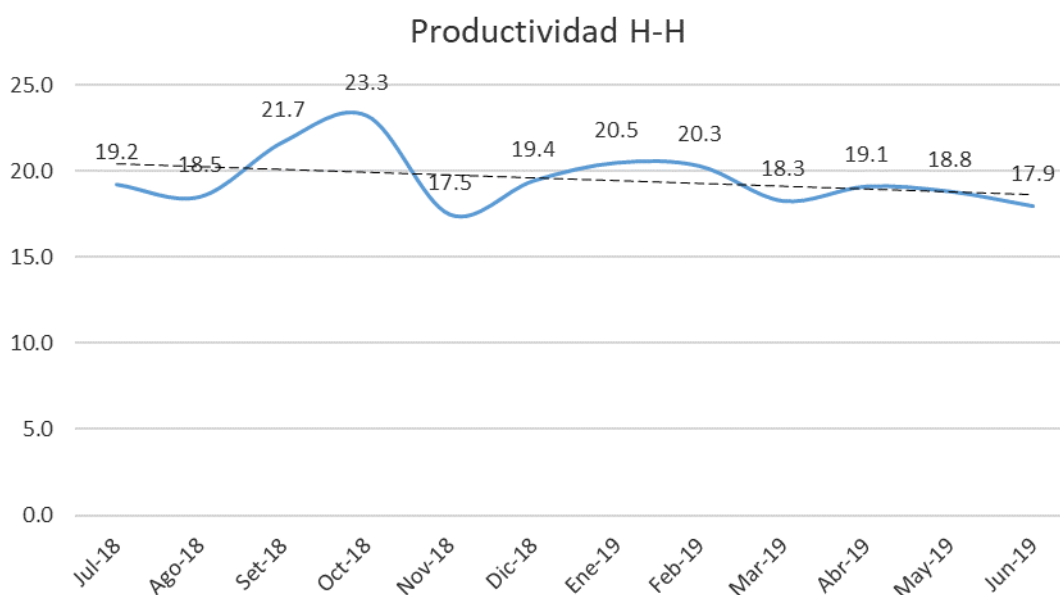


Figura L 15 Productividad H-H

Se determinó un promedio de 19.4 Rollos de Correa/H-H.

Productividad Materia Prima

Para obtener la productividad Materia Prima se consideró la información de los productos que se fabricaron en los meses de Julio del 2018 a junio del 2019, así como también la cantidad de materia prima que se necesitó para la elaboración de dichos productos.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Productividad M.P.} = \frac{\text{Cantidad Producida}}{\text{Cantidad de Materia Prima}}$$

Tabla L 15

Productividad M.P.

	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Produc	1220	1230	1228	1220	1230	1260	1172	1180	1190	1186	1208	1212
Cant. MP.	1050	1070	1150	1150	1130	1130	1150	1150	1230	1270	1180	1210
Product.	1.16	1.15	1.07	1.06	1.09	1.12	1.02	1.03	0.97	0.93	1.02	1.00

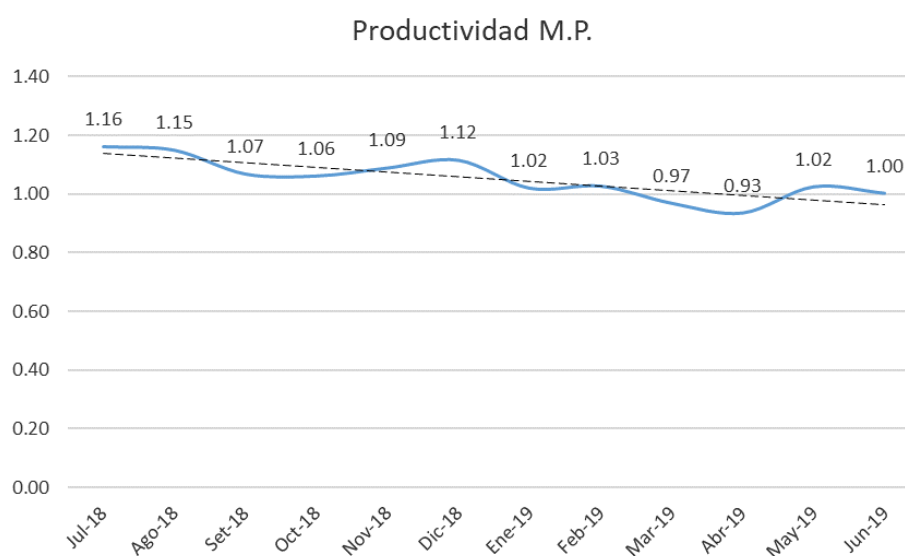


Figura L 16 Productividad M.P

Se determinó un promedio de 1.05 Rollos de Correa/Kg. De Materia Prima.

b) Productividad Energía

Para obtener la productividad Energía se consideró la información de los productos que se fabricaron en los meses de Julio del 2018 a junio del 2019, además de la cantidad de energía en kW-h para la fabricación de cada uno de dichos productos.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$\textit{Productividad Energía} = \frac{\textit{Cantidad Producida}}{\textit{Cantidad Energía}}$$

Tabla L 16

Productividad Energía

	Jul- 18	Ago- 18	Set- 18	Oct- 18	Nov- 18	Dic- 18	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19
Producción	1220	1230	1228	1220	1230	1260	1172	1180	1190	1186	1208	1212
kW-H	2360	2312	2552	2577	2312	2456	2601	2793	2577	2528	2601	2601
Productividad	0.52	0.53	0.48	0.47	0.53	0.51	0.45	0.42	0.46	0.47	0.46	0.47

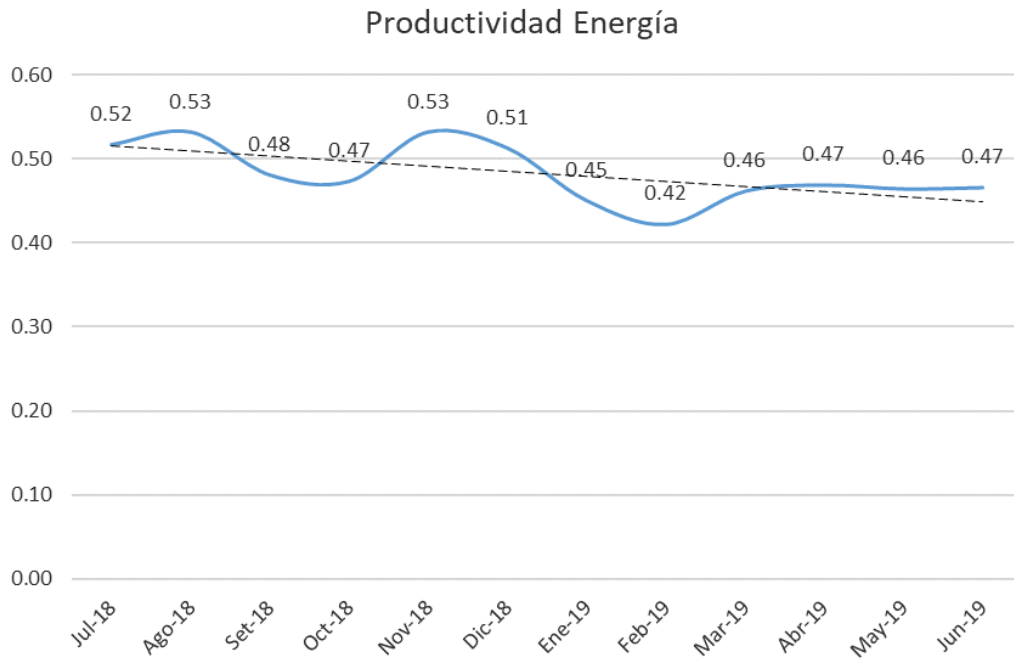


Figura L 17 Productividad Energía

Se determinó un promedio de 0.48 Rollos de correa/kW-H.

c) Productividad Total

Para este cálculo de la productividad total se tuvo en consideración los productos que se fabricaron entre julio del 2018 y junio del 2019, además de los costos totales que se incurrieron en su fabricación, también se tuvo en cuenta: Sueldo Mensual de los Operarios=S/. 930.00 (adicionar 37.76% por beneficios sociales), Costo de materia prima por kg= S/. 9.10 y el Costo de Energía por kW= S/. 0.49.

Para el cálculo de este indicador se utilizó la siguiente fórmula:

$$Productividad\ Total = \frac{Cantidad\ Producida}{Costo\ H - H + Costo\ M.P. + Costo\ Energía}$$

Tabla L 17

Productividad Total

	Jul-18	Ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Produc.	1,220	1,230	1,228	1,220	1,230	1,260	1,172	1,180	1,190	1,186	1,208	1,212
Costo HH (S/.)	3,729	3,905	3,321	3,081	4,137	3,809	3,359	3,414	3,829	3,647	3,772	3,965
Costo MP (S/.)	9,555	9,737	10,465	10,465	10,283	10,283	10,465	10,465	11,193	11,557	10,738	11,011
Costo Energía (S/.)	1,147	1,123	1,241	1,252	1,123	1,194	1,264	1,358	1,252	1,229	1,264	1,264
Productiv.	0.085	0.083	0.082	0.082	0.079	0.082	0.078	0.077	0.073	0.072	0.077	0.075

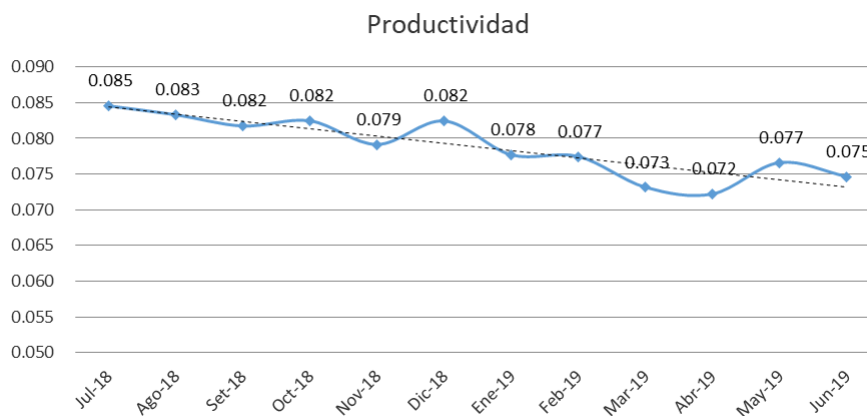


Figura L 18 Productividad Total

Se determinó un promedio de 0.079 Rollos de Correa/ Sol y una tendencia al decrecimiento.

Apéndice M: Selección y Justificación de la Metodología

Para la Selección de la Metodología se usó una matriz comparativa entre las posibles metodologías a emplear con el uso del Software ExpertChoice para la toma de decisiones basado en el proceso analítico jerárquico (AHP). Se usaron los siguientes criterios y se compararon obteniendo como resultado que el criterio más importante es el Menor costo de Implementación y el menos importante es la Experiencia del Equipo.

Figura M 1 Prioridades respecto a la Metodología Adecuada

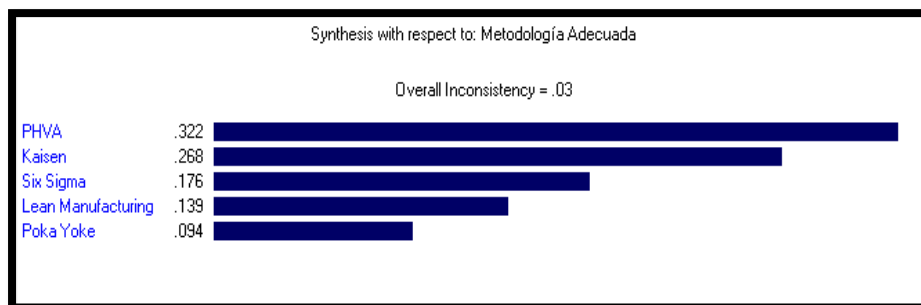


Figura M 2 Síntesis 1 de la Metodología Adecuada

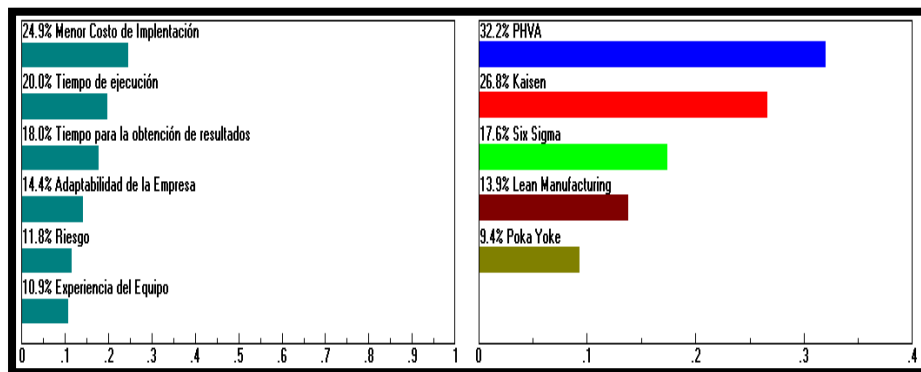


Figura M 3 Síntesis 2 de la Metodología Adecuada

De acuerdo a los Resultados Obtenidos, la decisión óptima sería optar por Emplear la Metodología PHVA la cual tiene una puntuación máxima de 32.2%.

Apéndice N: Radar Estratégico

Representaciones Beromada E.I.R.L es una empresa que ha estado funcionando sin tener claro hacia dónde quiere llegar.

Procedimos a realizar un diagnóstico basado en la estrategia con el objetivo de evidenciar si Representaciones Beromada E.I.R.L se encuentra alineado a la estrategia determinada. Dicho diagnóstico se basa en 5 principios:

- Movilizar el cambio a través del liderazgo ejecutivo.
- Traducir la estrategia en términos operativos.
- Alinear la organización con la estrategia.
- Motivar - Hacer de la estrategia el trabajo de todos.
- Adaptarse – Hacer de la estrategia un proceso continuo.

Se usó la herramienta del Radar estratégico que nos permite evaluar el grado en que los procesos de Representaciones Beromada E.I.R.L están orientados a la estrategia.

1.- MOVILIZACIÓN : MOVILIZAR LA ORGANIZACIÓN PARA EL CAMBIO A TRAVES DEL LIDERAZGO EJECUTIVO		
Es la primera actividad de la gestión estratégica, la responsabilidad de la persona de vértice, para poner en marcha, –empezar, movilizar- el proceso de cambio y migrar hacia la nueva gestión.		
Debe ser así porque es responsabilidad del que fija la ESTRATEGIA el materializarla, llevarla a la acción e , implementarla.		
Para ello debe liderar y organizar un equipo de proyecto que sea el que lleve a cabo la difusión, el despliegue , la sincronización y el asumir el sistema de gestión por toda la organización.		
COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS A EVALUAR	SCORE
LA VISION, MISION Y ESTRATEGIA ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDAS	•La Estrategia está definida y formalizada por escrito	5
	•Existe alto conocimiento de la Misión y Visión por parte del Empresario y de los niveles Ejecutivos	4
	•Existe decidida intención por parte del Empresario y de la Alta Gerencia de liderar la estrategia	1
	•Existe el convencimiento en el Empresario y en la Gerencia que la Gestión Estratégica es su misión principal	2
		3.0
LOS EJECUTIVOS LIDERAN EL CAMBIO ESTRATEGICO Y CREAN EQUIPO LIDER DEL PROYECTO	•Existe el convencimiento por el Empresario de la importancia de liderar el proceso de cambio/adaptación	2
	•Existe un líder de proyecto de Gestión estratégica conocido, aceptado y secundado por todos	5
	•El líder ha configurado un equipo de proyecto compacto y equilibrado para el paso a Gestión estratégica	5
	•Están bien delimitados los 4 estadios de la GE: Financiero, de Mercado, de Procesos y de Cultura de Empresa	5
		4.3
LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA	•El Empresario tiene bien asumida la urgencia y la necesidad de adaptarse continuamente al cambio	2
	•La Gerencia y los Ejecutivos aceptan el desafío del cambio permanente y lo asumen como un reto profesional	1
	•La Propiedad y la Alta Gerencia asumen su rol de capacitadores hacia el resto de la organización	3
	•La Alta Gerencia asume la tarea de concientizar a toda la organización de la importancia y la urgencia del cambio	3
		2.3

Figura N 1 Herramienta radar - Movilización

2.- TRADUCCIÓN : TRADUZIR LA ESTRATEGIA EN TERMINOS OPERACIONALES

Es la actividad principal de la gestión, la que define las líneas estratégicas a lo largo de las cuales se debe alinear los esfuerzos de organización.

Establece los mapas estratégicos, fija los objetivos, inductores, delimita las metas y define las iniciativas estratégicas, actividades y tareas clave, los cronogramas y los recursos que se deben asignar para lograrlos. , como la administración de su cadena de valor.

Es la creación e implementación de Cuadro de Mando Integral(Balanced Scorecard), como una herramienta de la METODOLOGIA DE GESTIÓN EN ESTRATEGICA.

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS A EVALUAR	SCORE						
LA ESTRATEGIA ESTA EXPLICITADA A TRAVES DE UN MAPA ESTRATEGICO COMO PARTE DEL PROCESO DE PLANEAMIENTO: LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	<ul style="list-style-type: none"> La Empresa tiene definidas las áreas de trabajo La Empresa tiene definido y alineados los objetivos estrategicos de la empresa La Empresa tiene definidos las grandes dimensiones o campos de actuacion de la empresa (perspectivas) La Empresa tiene definidos el mapa estrategico organizacional La Empresa tiene definidos el despliegue de sus objetivos a los niveles inferiores de la organizacion 	<table border="1"> <tr><td>0</td><td rowspan="5">4.0</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	0	4.0	5	5	5	5
0	4.0							
5								
5								
5								
5								
LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS PERSPECTIVAS	<ul style="list-style-type: none"> Los inductores descriptores estan identificados en funcion a los objetivos Estratégicos Los indicadores inductores están claramente identificados La empresa tiene delimitada las actividades de su cadena de valor Los indicadores descriptores de procesos están identificados 	<table border="1"> <tr><td>5</td><td rowspan="4">5.0</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	5	5.0	5	5	5	
5	5.0							
5								
5								
5								
LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	<ul style="list-style-type: none"> Las iniciativas estrategicas , actividades y tareas a realizar están determinados La metas a alcanzar estan claramente delimitadas La empresa tiene cuantificados los indicadores descriptores de resultados alcanzados 	<table border="1"> <tr><td>5</td><td rowspan="3">5.0</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	5	5.0	5	5		
5	5.0							
5								
5								

Figura N 2 Herramienta radar - Traducción

3.- ALINEAMIENTO : ALINEAR LA ORGANIZACIÓN EN TORNO A LA ESTRATEGIA

Es el **beneficio principal** del método, el que incrementa la eficiencia de la gestión.

Establece la necesidad de que todos los elementos activos de la empresa estén en función y siempre con la mira puesta del mismo objetivo.

Los activos intangibles –recursos humanos, sistemas y cultura de la organización- deben estar **permanentemente enfocados** hacia los objetivos estratégicos, de manera que se conviertan en el objetivo personal de cada uno de los miembros del equipo, de las unidades de negocio, areas y/o departamentos , etc..

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS A EVALUAR	SCORE					
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	<ul style="list-style-type: none"> La Empresa tiene definidos los mapas estrategicos de niveles inferiores Los miembros de su gerencia conocen y utilizan la información necesaria Los miembros de l os EE-UN participan en la formulacion de la estrategia Mediante reuniones periódicas, existe un elevado nivel de coordinación dentro de sus gerencias 	<table border="1"> <tr><td>5</td><td rowspan="4">3.5</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	5	3.5	2	3	4
5	3.5						
2							
3							
4							
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	<ul style="list-style-type: none"> Los Gerentes programan reuniones periodicas para evaluar la información necesaria con sus unidades de soporte Los miembros de las areas/ secciones conocen y utilizan la información necesaria Los miembros del equipo de cada area/ seccion participan en la confección / revisión de su informacion Mediante reuniones periódicas, existe un elevado nivel de coordinación dentro de cada area/seccion 	<table border="1"> <tr><td>4</td><td rowspan="4">4.3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	4	4.3	4	4	5
4	4.3						
4							
4							
5							

Figura N 3 Herramienta radar - Alineamiento

4.- MOTIVACIÓN : MOTIVAR PARA HACER DE LA ESTRATEGIA UN TRABAJO DE TODOS

Para que exista motivación imprescindible, el estímulo tiene que estar necesariamente ligado a la remuneración.

El mayor valor de una empresa es su activo de capital humano; es preciso alinear sus objetivos económicos y profesionales con los de la empresa.

Para que las metas individuales sean bien asumidas como tales, es necesario atarlas a resultados y estos, a la remuneración variable.

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS A EVALUAR	SCORE
LA COMUNICACIÓN ES ABIERTA Y TRANSPARENTE, PARA QUE SEA FLUIDA	<ul style="list-style-type: none"> La comunicación está establecida regularmente La empresa tiene y usa: Murales, Reuniones informativas, Website, Mail, Facebook, Twitter, Blogs, etc Existen mecanismos de comunicación para canalizar inquietudes, ideas, sugerencias, etc La Gerencia tiene una política de puertas abiertas para quejas y sugerencias 	1
		5
		5
		3
		3.5
LAS METAS INDIVIDUALES ESTÁN ESTABLECIDAS Y DETERMINADAS	<ul style="list-style-type: none"> Existe una definición de Metas mensuales, trimestrales y anuales para cada uno EL superior de cada persona tiene adoptada una posición de ayuda al logro de los objetivos de su equipo Los objetivos de cada uno están definidos en función de los resultados del equipo Las metas individuales se determinan por consenso entre el responsable y el colaborador 	4
		0
		5
		3
		3.0
MEDIANTE LA REMUNERACIÓN VARIABLE, LA EMPRESA ASOCIA TALENTOS	<ul style="list-style-type: none"> Se celebran reuniones de creatividad con periodicidad establecida La empresa tiene establecida una parte de la remuneración como variable según resultados La remuneración variable global de la empresa debe mejorar los resultados en dos años Existe un mecanismo para premiar las iniciativas y las sugerencias de los colaboradores 	5
		5
		3
		5
		4.5

Figura N 4 Herramienta radar - Motivación

5.- LA GESTIÓN DE LA ESTRATEGIA : GESTIONAR LA ESTRATEGIA A TRAVES DE UN PROCESO CONTINUO

Es la actividad principal de la gestión, la que define las líneas estratégicas a lo largo de las cuales se debe alinear los esfuerzos de organización.

Establece los mapas estratégicos, fija los objetivos, delimita las metas y define las acciones clave, los cronogramas y los recursos que se deben asignar para lograrlos.

Es la creación e implementación de Cuadro de Mando Integral(Balanced Scorecard), como la herramienta de la METODOLOGIA DE GESTIÓN EN ESTRATEGIA.

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS A EVALUAR	SCORE
EL PRESUPUESTO ESTÁ ESTABLECIDO Y EXISTE UN MÉTODO DE SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> Existe un presupuesto formalizado cada año antes del inicio de nuevas estrategias y/o tecnología El Presupuesto tiene un seguimiento / monitoreo periódico El Presupuesto se revisa y ajusta al menos trimestralmente Existe un mecanismo para premiar las iniciativas y las sugerencias de los colaboradores 	5
		5
		5
		5
		5.0
LA EMPRESA TIENE SISTEMAS PARA SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> La empresa dispone de sistemas que la ayuden con sus labores (ruteo, gestión, etc) La Empresa dispone de un elevado grado de formalización de la información de gestión y/o otras actividades La Empresa dispone de sistemas de información para el seguimiento de sus operaciones El Sistema aporta información estratégica para la toma de decisiones 	4
		4
		5
		5
		4.5
LA EMPRESA REALIZA UN SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA	<ul style="list-style-type: none"> La empresa tiene periódicamente establecidas reuniones de Consejo de Administración y se formalizan actas La empresa tiene establecidas reuniones periódicas de Comité de Dirección, Departamentos, etc La empresa tiene establecidas periódicamente reuniones para evaluar los indicadores La empresa tiene una reunión anual de redefinición del la Estrategia 	5
		5
		5
		5
		5.0

Figura N 5 Herramienta radar – Gestión de la estrategia

Los resultados finales se observan en el siguiente Radar:

RADAR DE POSICIÓN ESTRATÉGICA

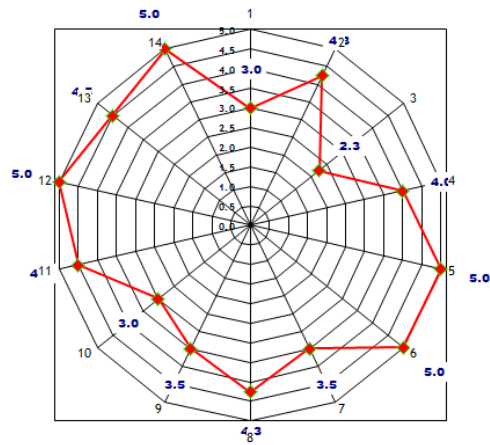


Figura N 6 Herramienta radar – Resultado final

Podemos observar que la mayoría de los 14 componentes se alejan del centro del radar.

Tabla N 1

Ineficiencia

Ineficiencia	
5.00	100%
4.06	81%
Eficiencia	
19%	

Debido a que obtuvimos una Eficiencia Organizacional menor al 50% debemos evaluar la solidez del direccionamiento estratégico de Representaciones Beromada E.I.R.L, en caso no resulte aceptable debemos reformularlo conjuntamente con los involucrados de la empresa.


	FICHA TÉCNICA DE RADAR ESTRATÉGICO	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	18/07/2019
TEMA			
Evaluación del alineamiento de Beromada EIRL con la estrategia			
OBJETIVO			
Evaluar la eficiencia de la alineación de la empresa con la estrategia			
INDICADOR			
Eficiencia del Radar Estratégico			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Gerencia			
DISEÑO DE MUESTREO			
Muestreo aleatorio de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
Gerente General			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Trimestral			

Figura N 7 Ficha técnica del radar estratégico

Apéndice O: Diagnóstico Situacional

Para identificar y explicar el origen de las causas de los problemas en el diseño, alineamiento e implementación de los planes estratégicos de la Organización,

usamos el Diagnóstico Situacional para identificar ¿cuál o cuáles? De los cuatro procesos claves del Diseño e Implementación de Planes estratégicos tienen algún tipo de problema. A continuación, se presentan enunciados o áreas claves de evaluación, para los cuales se encuentra una escala de evaluación de la situación actual, del tipo bipolar semántica, la cual consta de dos extremos de contraste, desde totalmente en desacuerdo con el enunciado con, valoración 1; hasta totalmente de acuerdo con el mismo, con valoración 10.

		INSUMOS ESTRATÉGICOS										
		TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO					
IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		ESCALA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	¿Conocemos claramente cuales son los segmentos de mercado objetivo, en los cuales se deben enfocar los esfuerzos de la organización?	8								X		
2	¿Tenemos un claro conocimiento de las necesidades de los clientes y el mercado, para cada uno de dichos segmentos objetivo?	7							X			
3	¿Monitoreamos periódicamente la situación de nuestros competidores claves?	6						X				
4	¿Conocemos claramente las necesidades de nuestros empleados?	4				X						
5	¿Comprendemos qué es lo que esperan nuestros Directores?	8								X		
6	¿Mantenemos herramientas y metodologías que nos permiten determinar las principales tendencias (impulsores y bloqueadores) que afectarán el sector y el país (tecnológicas, económicas, sociales, culturales, demográficas, políticas, etc.)?	2		X								
7	¿Poseemos datos sobre el desempeño de nuestros proveedores y socios claves?	1	X									
8	¿Realizamos análisis comparativos de bechmarking para identificar nuestra posición competitiva?	1	X									
9	¿Tenemos claramente identificadas nuestras principales fortalezas, oportunidades, limitaciones y riesgos (FLOR) a través del análisis del desempeño de nuestros procesos, el desempeño de nuestros proveedores y socios claves y la información comparativa de benchmarking?	2		X								
10	¿Tenemos claramente identificada la propuesta de valor diferenciada que le proveeremos a los clientes	2		X								

Figura O 1 Insumos estratégicos.

		DISEÑO DE ESTRATEGIA										
		TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO					
IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		ESCALA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	¿Tenemos claramente definidas y documentadas la misión ó razón de ser de la organización?	1	X									
12	¿Tenemos claramente definidos y documentadas un conjunto de valores centrales de la organización?	2		X								
13	¿Tenemos claramente definida y documentada la visión de la organización, incluyendo qué, cuándo y cómo?	1	X									
14	¿Tomando como base la información prioritaria de sobre los insumos estratégicos y la definición de la misión, valores y visión, la organización define una propuesta de valor, para clientes y procesos.?	1	X									
15	¿Las diferentes propuestas estratégicas de valor definidas, son trasladados hacia un conjunto de objetivos estratégicos claros?	1	X									
16	¿Para cada uno de los objetivos estratégicos, definimos un grupo de indicadores claves del desempeño, los cuales nos permitan monitorear el avance hacia el logro de los objetivos planteados?	1	X									
17	¿Para cada uno de los indicadores claves del desempeño, se cuenta con una clara definición operativa que incluye: frecuencia de medición, fuente de captura de datos, responsables, etc.?	1	X									
18	¿Para cada uno de los indicadores claves del desempeño, describimos metas de corto y largo plazo?	1	X									
19	¿Tenemos identificadas inductores, iniciativas y proyectos concretos de cómo vamos a conseguir dichas metas?	1	X									
20	¿Para cada una de las iniciativas planteadas, tenemos descritos cronogramas de implementación, con fechas, recursos y responsables identificados?	1	X									

Figura O 2. Diseño de estrategia.

IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		DESPLIEGE DE LA ESTRATEGIA									
		TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	¿Tenemos una clara determinación y documentación de los procesos que componen nuestra cadena de valor (procesos claves y de apoyo)?	1	X								
22	¿Tenemos definidos y documentados las relaciones de nuestros procesos de la cadena de valor, en cuanto: entradas, proveedores, actividades, salidas, clientes y sus requisitos?	1	X								
23	¿Para los procesos claves de la cadena de valor tenemos identificados un conjunto de indicadores de: eficiencia, calidad, impacto, etc.?	1	X								
24	¿Para cada uno de las áreas o procesos de la organización, tenemos identificados: objetivos, metas, KPI's e iniciativas?	1	X								
25	¿Los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de los procesos de la cadena de valor, son adecuadamente priorizados con los de la organización?	1	X								
26	¿Los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de los procesos de la cadena de valor, son adecuadamente sincronizados "entre sí" (horizontalmente), de manera de garantizarse coordinación y flujo continuo?	1	X								
27	¿Los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de la organización están adecuadamente sincronizados con el trabajo y la estrategia de nuestros proveedores, distribuidores y socios claves (en el caso se requiera)?	1	X								
28	¿Nuestros presupuestos están directamente relacionados con el apoyo de los objetivos, metas, indicadores e iniciativas definidas a nivel de la organización y procesos?	1	X								
29	¿Los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de los mandos medios y supervisores son definidos a través de un proceso de cascado (causa-efecto) desde el nivel gerencial?	1	X								
30	¿Tenemos claramente alineado las actividades y funciones claves de nuestro trabajo diario con los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de la organización?	1	X								

Figura O 3. Despliegue de la estrategia.

IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		APRENDIZAJE Y MEJORA									
		TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31	¿Tenemos un calendario de mediciones, que nos permite monitorear y documentar sistemáticamente los indicadores claves del desempeño?	1	X								
32	¿Tenemos un sistema de evaluación, control, determinación de causas y refinamiento de las principales metas de la organización y de nuestros procesos?	1	X								
33	¿Los actuales sistemas de información (software y hardware) nos proveen los datos y estadísticas necesarios para controlar objetivos, metas, indicadores, iniciativas y recursos?	1	X								
34	¿Contamos con un sistema de evaluación, control, determinación de causas y refinamiento de mis principales metas personales?	1	X								
35	¿Las Acciones correctivas son definidas e implementadas cuando el desempeño de los procesos y estrategia no están de acuerdo a las metas trazadas?	1	X								
36	¿Nuestros jefes y supervisores mantienen procesos de seguimiento, coaching y retroalimentación sistematizadas de nuestro desempeño?	1	X								
37	¿Se cuenta con una clara definición de las competencias gerenciales y los conocimientos específicos de un puesto de trabajo, para apoyar el logro de la estrategia, los objetivos y las metas a todo nivel?	1	X								
38	¿Los procesos de recursos humanos (selección, evaluación, capacitación, carrera, remuneración, etc.) están claramente relacionados con los objetivos, metas e iniciativas de la organización, los procesos?	1	X								
39	¿La evaluación del desempeño y mi compensación están claramente conectadas con los objetivos, metas e iniciativas claves del BSC?	1	X								
40	¿Los líderes de alto nivel, comunican la visión, estrategia y objetivos y la refuerzan continuamente para apoyar el logro de una cultura de ejecución?	1	X								

Figura O 4. Aprendizaje y mejora .

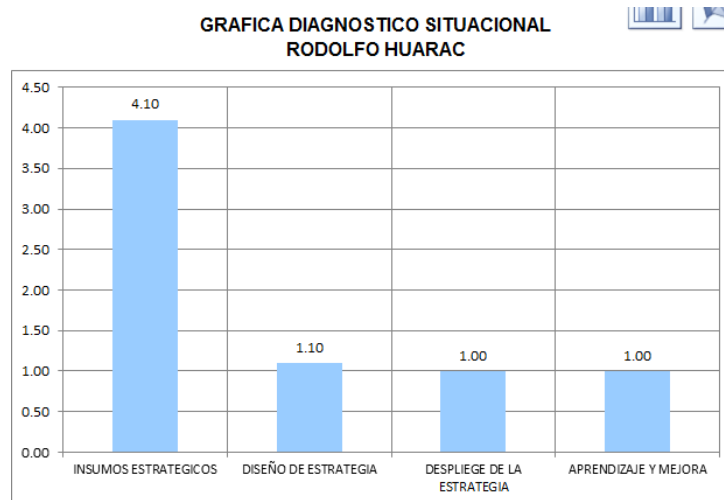


Figura O 5 Diagnóstico Situacional – Rodolfo Huarac

Un índice de 4.10 en los Insumos estratégicos nos indica el ineficiente uso de información relevante para la elaboración de un Plan Estratégico, reforzar estas observaciones será el primer paso para poder diseñar un Plan Estratégico adecuado.

	FICHA TÉCNICA DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por:	Rodolfo Huarac
		Fecha	18/07/2019
TEMA			
Diagnóstico Situacional de los elementos claves de la organización			
OBJETIVO			
Realizar un diagnóstico de los cuatro procesos claves del diseño e implementación de planes estratégicos			
INDICADOR			
Diagnóstico Situacional			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Gerencia			
DISEÑO DE MUESTREO			
Muestreo aleatorio de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
Gerente General			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Trimestral			

Figura O 6 Ficha técnica del diagnóstico situacional

Apéndice P: Matrices EFI Y EFE

Diagnóstico Interno

Se formularon las Fortalezas y Limitaciones de la empresa, siendo las siguientes:

T	Factores Internos Claves (22)	Peso 1.00	Clasificación	Ponderado 2.46
F	Adquisición de nuevo local de producción	0.05	4.00	0.20
F	Búsqueda de conservación de la demanda	0.05	4.00	0.20
F	Capacidad de captar nuevos clientes	0.05	4.00	0.20
F	Experiencia de los colaboradores	0.04	4.00	0.18
F	Experiencia en el rubro	0.04	4.00	0.18
F	Precios accesibles al mercado	0.05	4.00	0.20
F	Producción flexible a distintos diseños de producto	0.05	4.00	0.20
F	Renovación de tecnología de maquinaria de producción	0.04	4.00	0.18
L	Alto nivel de ausentismo	0.04	2.00	0.08
L	Ausencia de políticas y procedimientos	0.04	1.00	0.04
L	Baja importancia con la responsabilidad social	0.04	2.00	0.08
L	Baja rentabilidad de los productos	0.06	1.00	0.06
L	Clima laboral inadecuado	0.04	1.00	0.04
L	Cultura organizacional mediocre	0.04	2.00	0.09
L	Falta de planificación	0.04	2.00	0.09
L	Falta de una cultura preventiva de accidentes	0.04	1.00	0.04
L	Inadecuadas condiciones de trabajo	0.04	2.00	0.09
L	Ineficientes métodos de trabajo	0.04	2.00	0.09
L	Inexistencia de capacitaciones	0.04	1.00	0.04
L	Inexistencia de gestión por procesos	0.04	1.00	0.04
L	Personal inadecuadamente motivado	0.04	2.00	0.09
L	Reducido tamaño de planta actual	0.04	1.00	0.04

Figura P 1 Matriz de Evaluación de Factores Internos

Conclusión. Se analizaron las fortalezas y las limitaciones que tiene la empresa. Las limitaciones están formuladas con la ayuda del árbol de problemas. Se obtuvo un valor de 2.46, lo que nos indica que la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. cuenta con Limitaciones menores.

Diagnóstico Externo

Se formularon las Oportunidades y Riesgos de la empresa, siendo las siguientes:

T	Factores Externos Claves (19)	Peso 1.00	Clasificación	Ponderado 2.75
O	Crecimiento de clase media	0.05	3.00	0.14
O	Crecimiento del negocio de las mascotas	0.06	4.00	0.24
O	Implementación de proyecto de mejora continua	0.06	4.00	0.24
O	Negociación con proveedores asiáticos	0.05	4.00	0.21
O	Nuevos materiales plásticos ecoamigables	0.05	4.00	0.21
O	Relaciones políticas estables con Corea	0.06	4.00	0.24
O	Valor del dólar estable	0.06	3.00	0.18
O	Aceleración de la demanda interna	0.05	4.00	0.21
O	Concurso de financiamiento de proyectos para la mejora de la calidad	0.05	3.00	0.14
O	Reducción de precio de materia prima	0.05	4.00	0.18
O	Posibilidad de financiamiento con fondo Crecer	0.05	3.00	0.14
O	Preferencia de Generación Millennial por las mascotas	0.05	4.00	0.21
R	Altos costos de maquinaria para modernización	0.05	1.00	0.05
R	Tendencia de reducción sobre uso de productos plásticos	0.05	1.00	0.05
R	Reducción del precio de la competencia	0.05	1.00	0.05
R	Ingreso de nuevos competidores	0.05	1.00	0.05
R	Importación de productos terminados a menor precio que la materia prima	0.05	1.00	0.05
R	Cierre del Centro Comercial Gamarra	0.05	2.00	0.11
R	Fiscalizaciones de Seguridad y salud ocupacional	0.05	1.00	0.05

Figura P 2 Matriz de evaluación de factores externos

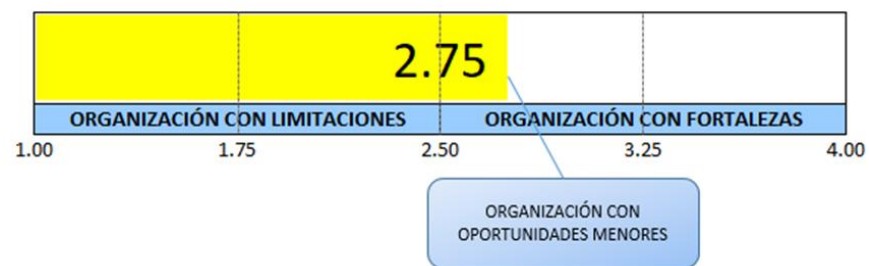


Figura P 3 Resultado de evaluación de factores externos

Conclusión. Se analizaron las oportunidades y los riesgos que tiene la empresa. Se obtuvo un valor de 2.8, lo que nos indica que la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. cuenta con Oportunidades menores.

Apéndice Q: Matriz de Perfil Competitivo

Para evaluar la competitividad de la organización y compararla con otras empresas competidoras, es decir que sean del mismo rubro y apunten al mismo

mercado objetivo, se desarrolló la matriz de perfil competitivo, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

FACTORES (6) + -	Peso	Representaciones Beromada E.I.R.L.		Enlazo S.A.C.		Cintatex S.A.	
		CLASIFICACIÓN	PONDERADO	CLASIFICACIÓN	PONDERADO	CLASIFICACIÓN	PONDERADO
Experiencia en el rubro	0.16	3.67	0.58	2.67	0.42	4.00	0.63
Ventajas tecnológicas	0.16	3.33	0.52	3.33	0.52	3.00	0.47
Calidad del servicio de venta	0.16	2.33	0.37	2.67	0.42	3.33	0.52
Calidad de producto	0.18	2.67	0.47	3.00	0.53	2.67	0.47
Precio del producto	0.20	3.00	0.59	2.67	0.52	2.33	0.46
Capacidad para cubrir la demanda	0.16	2.33	0.37	2.67	0.42	3.00	0.47
TOTAL	PESOS 1.00	Votación 2.89	Votación 2.83	Votación 3.02			

Figura Q 1 Matriz de Perfil Competitivo

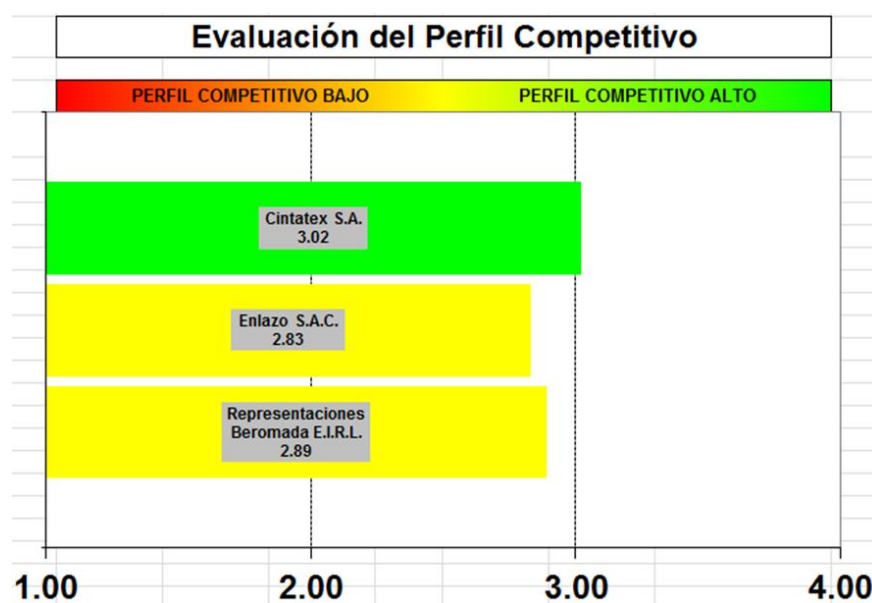


Figura Q 2 Evaluación del Perfil Competitivo

Conclusión. Se observa que Representaciones Beromada E.I.R.L cuenta con un perfil competitivo medio, frente a sus competidores. Mientras que Cintatex S.A. es la empresa que cuenta con un perfil competitivo alto.

Apéndice R: Gestión del Talento Humano

Para llevar a cabo una adecuada gestión por competencias y una evaluación 360° hacia cada puesto de trabajo analizado bajo la filosofía del BSC. Se empleó el software de Gestión de Talento Humano conjuntamente con el Diccionario de Competencias.



Figura R 1 Gestión por competencias y evaluación 360°

Como primer paso se identificó aquellas competencias que se encuentren alineadas a nuestra misión, visión, valores y objetivos estratégicos, Para cada puesto de trabajo existen competencias que serán importantes que se tomen en cuenta y serán evaluadas referente a cuanto de esas competencias se han alcanzado tanto en la organización como en los puestos de trabajo.

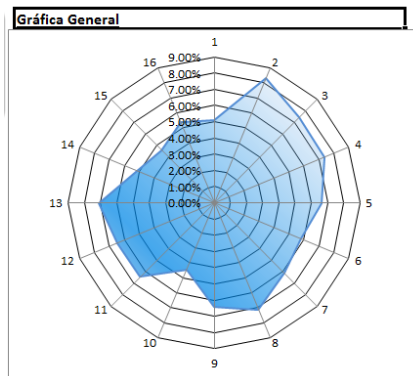
Alineamiento Estratégico

Priorización

Una vez terminado el alineamiento tanto del direccionamiento estratégico como de los objetivos estratégicos se procedió a realizar un análisis de priorización de competencias.

Objetivos	ADN's	Competencias															Total	
		Adaptabilidad al cambio	Aprendizaje continuo	Calidad del trabajo	Capacidad de planificación y organización	Capacidad para aprender	Comunicación	Desarrollo de las personas	Habilidad analítica	Iniciativa	Integridad	Liderazgo para el cambio	Orientación a los resultados	Orientación al cliente	Promoción en el conocimiento de las...	Tolerancia a la presión		Trabajo en equipo
Valor 4	Respeto	0	5	3	0	5	9	9	0	0	7	5	0	0	3	9	55	
Valor 5	Calidad	5	7	9	3	3	0	0	7	0	0	3	5	7	0	0	49	
Objetivo 1	Alinear a la organización con la estrategia	9	9	3	5	7	9	7	5	5	3	7	9	9	3	7	100	
Objetivo 2	Asegurar la calidad de los procesos	3	5	3	3	3	0	0	7	7	3	5	3	3	3	5	58	
Objetivo 3	Asegurar una adecuada distribución de planta	7	7	0	5	0	0	5	9	0	7	7	7	3	0	5	62	
Objetivo 4	Aumentar el rendimiento de los equipos	3	7	7	9	3	3	0	7	7	3	7	9	9	3	5	85	
Objetivo 5	Aumentar la productividad	3	9	7	5	3	3	3	3	5	3	5	7	5	3	5	74	
Objetivo 6	Aumentar la rentabilidad	5	7	5	0	3	5	5	3	0	3	5	3	3	0	0	52	
Objetivo 7	Aumentar los ingresos	3	3	5	3	3	0	3	5	7	3	5	3	3	0	3	49	
Objetivo 8	Desarrollar una cultura de mejora continua	3	5	7	9	5	7	5	3	0	3	5	5	3	0	5	70	
Objetivo 9	Garantizar la calidad de nuestros productos	3	5	5	5	0	0	3	5	7	5	3	0	5	3	5	61	
Objetivo 10	Globalizar la información de la empresa	3	3	5	7	5	9	5	5	5	5	5	3	3	0	3	71	
Objetivo 11	Mantener motivados a los colaboradores	0	3	0	5	7	7	5	5	9	5	7	5	3	5	0	71	
Objetivo 12	Mejorar el clima laboral	3	5	5	7	5	3	5	3	0	3	3	7	3	3	0	60	
Objetivo 13	Mejorar la efectividad de la producción	3	5	3	5	3	5	3	0	3	0	7	0	3	5	7	52	
Objetivo 14	Mejorar la percepción del cliente	3	5	5	7	5	7	5	9	3	0	3	5	7	5	3	72	
Objetivo 15	Mejorar la satisfacción de nuestros clientes	3	3	5	7	5	0	3	5	3	0	0	0	5	3	0	47	
Objetivo 16	Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores	5	7	7	3	5	3	0	3	5	3	5	7	5	3	0	66	
Objetivo 17	Mejorar las condiciones laborales	3	5	5	7	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	0	65	
Objetivo 18	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	3	3	3	3	5	7	7	5	3	5	3	0	3	5	7	67	
Objetivo 19	Reducir los costos de mala calidad	3	5	5	7	5	5	3	9	3	5	3	5	3	5	7	78	
Objetivo 20	Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional	5	7	5	9	5	5	7	5	7	5	7	5	3	5	7	92	
Objetivo 21	Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación.				5	7	5	5	7	5	3	0	5	3	0	3	53	
Importancia de las Competencias		113	185	166	164	148	129	136	159	143	99	144	144	158	115	102	119	2224
Porcentaje		5.08%	8.32%	7.46%	7.37%	6.65%	5.80%	6.12%	7.15%	6.43%	4.45%	6.47%	6.47%	7.10%	5.17%	4.59%	5.35%	

Figura R 2 Priorización

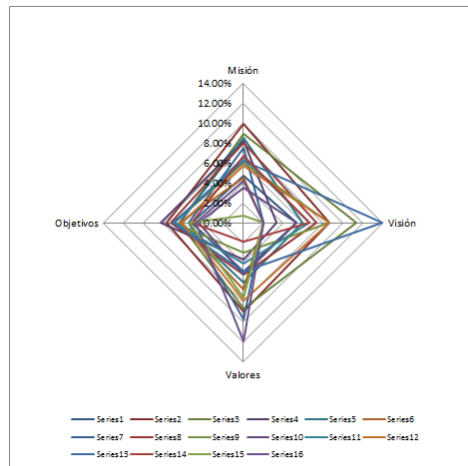


Leyenda

1	(5.08%) Adaptabilidad al cambio
2	(8.32%) Aprendizaje continuo
3	(7.46%) Calidad del trabajo
4	(7.37%) Capacidad de planificación y de organización
5	(6.65%) Capacidad para aprender
6	(5.80%) Comunicación
7	(6.12%) Desarrollo de las personas
8	(7.15%) Habilidad analítica
9	(6.43%) Iniciativa
10	(4.45%) Integridad
11	(6.47%) Liderazgo para el cambio
12	(6.47%) Orientación a los resultados
13	(7.10%) Orientación al cliente
14	(5.17%) Profundidad en el conocimiento de los productos
15	(4.59%) Tolerancia a la presión
16	(5.35%) Trabajo en equipo

Figura R 3 Gráfica general - Leyenda

Gráfica Desglosable



Leyenda (Misión, Visión, Valores, Objetivos)

	Leyenda (Misión, Visión, Valores, Objetivos)	Ver
Series1	(4.74%, 5.33%, 4.85%, 5.20%) Adaptabilidad al cambio	Si
Series2	(9.98%, 8.67%, 8.96%, 7.69%) Aprendizaje continuo	Si
Series3	(8.98%, 11.33%, 8.58%, 6.41%) Calidad del trabajo	Si
Series4	(8.23%, 3.33%, 3.73%, 8.26%) Capacidad de planificación y de organización	Si
Series5	(8.48%, 6.00%, 5.97%, 6.33%) Capacidad para aprender	Si
Series6	(4.49%, 2.00%, 6.72%, 6.41%) Comunicación	Si
Series7	(7.48%, 2.00%, 9.70%, 5.48%) Desarrollo de las personas	Si
Series8	(7.98%, 7.33%, 5.22%, 7.26%) Habilidad analítica	Si
Series9	(5.99%, 8.67%, 2.99%, 6.98%) Iniciativa	Si
Series10	(3.49%, 5.33%, 5.22%, 4.48%) Integridad	Si
Series11	(6.48%, 6.67%, 4.10%, 6.90%) Liderazgo para el cambio	Si
Series12	(5.74%, 8.67%, 7.84%, 6.19%) Orientación a los resultados	Si
Series13	(6.23%, 14.00%, 4.85%, 7.05%) Orientación al cliente	Si
Series14	(6.73%, 6.67%, 1.87%, 5.20%) Profundidad en el conocimiento de los productos	Si
Series15	(0.75%, 2.00%, 7.46%, 5.41%) Tolerancia a la presión	Si
Series16	(4.24%, 2.00%, 11.94%, 4.77%) Trabajo en equipo	Si

Figura R 4 Gráfica desglosable - Leyenda

Evaluación

Luego de priorizar las competencias se procedieron a realizar una evaluación acerca de cada competencia priorizada.



Ver Competencias

Resultado de la Evaluación

Necesita Mejorar

Ver Escalas

Competencia	Graduación				Evaluación		GAP
1 Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	34.38%	Competente (Grado C)	-40.63%
2 Calidad del trabajo	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	43.75%	Competente (Grado C)	-31.25%
3 Capacidad de planificación y de organización	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%	45.00%	Competente (Grado C)	-55.00%
4 Habilidad analítica	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%	47.50%	Competente (Grado C)	-52.50%
5 Orientación al cliente	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	48.33%	Competente (Grado C)	-26.67%
6 Capacidad para aprender	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	62.50%	Altamente Competente (Grado B)	-12.50%
7 Liderazgo para el cambio	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%	45.00%	Competente (Grado C)	-55.00%
8 Orientación a los resultados	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%	52.22%	Altamente Competente (Grado B)	-47.78%
9 Iniciativa	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	51.00%	Altamente Competente (Grado B)	-24.00%
10 Desarrollo de las personas	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	46.43%	Competente (Grado C)	-28.57%
11 Comunicación	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	44.40%	Competente (Grado C)	-30.60%
12 Trabajo en equipo	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	52.50%	Altamente Competente (Grado B)	-22.50%
13 Profundidad en el conocimiento de los productos	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%	54.00%	Altamente Competente (Grado B)	-46.00%
14 Adaptabilidad al cambio	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	47.00%	Competente (Grado C)	-28.00%
15 Tolerancia a la presión	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	53.33%	Altamente Competente (Grado B)	-21.67%
Total					48.49%		

Figura R 5 Resultado de la evaluación

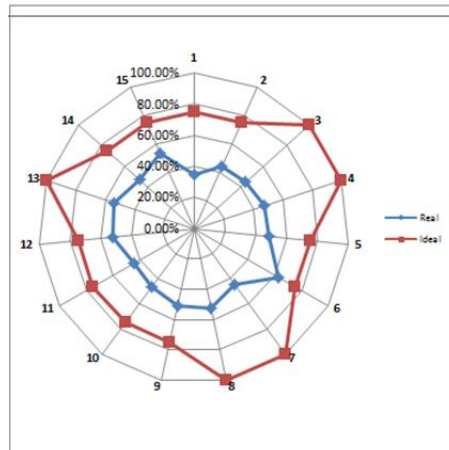


Figura R 6 Gráfica del resultado de la evaluación

Se analizó cada competencia en función a como se desempeña la empresa en comparación con lo que sería el ideal a alcanzar en cada competencia. El porcentaje de la evaluación obtenido fue de 48.49%, lo que nos muestra que existe una necesidad de mejorar por parte de la empresa. El gráfico nos muestra que existen competencias por mejorar más que otras.

Definición de puestos

Luego de haberse analizado las competencias generales para la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. se procederá a analizar aquellas competencias que serán necesarias para cada puesto de trabajo. Se colocará el grado respectivo de cada competencia.

Puesto:					
Gerente General					
Competencias					
	Competencia	Graduación			
1	Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
2	Comunicación	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
3	Capacidad de planificación y de organización	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%
4	Capacidad para aprender	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%
5	Calidad del trabajo	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
6	Orientación a los resultados	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%
7	Orientación al cliente	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%
8	Iniciativa	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
9	Habilidad analítica	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
10	Adaptabilidad al cambio	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
11	Desarrollo de las personas	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
12	Trabajo en equipo	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%
13	Liderazgo para el cambio	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%

Figura R 7 Definición de puestos – Gerente General

Puesto:					
Gerente de Ventas					
Competencias					
	Competencia	Graduación			
1	Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
2	Orientación al cliente	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%
3	Desarrollo de las personas	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
4	Capacidad de planificación y de organización	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%
5	Comunicación	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
6	Habilidad analítica	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
7	Tolerancia a la presión	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
8	Trabajo en equipo	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%
9	Capacidad para aprender	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	100.00%
10	Profundidad en el conocimiento de los productos	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
11	Liderazgo para el cambio	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%
12	Adaptabilidad al cambio	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%

Figura R 8 Definición de puestos – Gerente de Ventas

Puesto:				
Jefe de Logística				
Competencias				
	Competencia	Graduación		
1	Capacidad para aprender	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%
2	Calidad del trabajo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
3	Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
4	Adaptabilidad al cambio	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
5	Capacidad de planificación y de organización	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%
6	Comunicación	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
7	Habilidad analítica	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
8	Liderazgo para el cambio	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
9	Orientación al cliente	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%
10	Tolerancia a la presión	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%

Figura R 9 Definición de puestos – Jefe de Logística

Puesto:				
Jefe de Producción				
Competencias				
	Competencia	Graduación		
1	Adaptabilidad al cambio	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
2	Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
3	Calidad del trabajo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
4	Capacidad de planificación y de organización	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%
5	Capacidad para aprender	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%
6	Desarrollo de las personas	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
7	Comunicación	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
8	Trabajo en equipo	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%
9	Tolerancia a la presión	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
10	Profundidad en el conocimiento de los productos	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
11	Liderazgo para el cambio	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
12	Iniciativa	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
13	Habilidad analítica	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%

Figura R 10 Definición de puestos – Jefe de Producción

Puesto:		Ver Escalas	
Operario			
Competencias			
Competencia	Graduación		
1 Adaptabilidad al cambio	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
2 Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
3 Comunicación	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
4 Iniciativa	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
5 Orientación a los resultados	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%
6 Tolerancia a la presión	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%
7 Trabajo en equipo	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%
8 Capacidad para aprender	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%

Figura R 11 Definición de puestos – Operario.

Definición de Trabajadores

Luego de asignados los puestos de trabajos principales en la empresa se definirá el trabajador de cada puesto al que pertenece.

Se procederá a la evaluación feedback 360° respecto a las competencias de cada trabajador en donde participaran un superior, un par, un subordinado y además de una autoevaluación.

Feedback 360°						
Empresa : Beromado E.I.R.L.						
Período de Revisión :			Puesto : Gerente General		Ver Competencias	
Nombre del Empleado : Rodolfo Huarac Cadillo			Puesto :			
Unidad de Negocio :			Equipo :			
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo						
		Ver Escalas	Ver Gráfica			
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Aprendizaje continuo	Grado B	75.00%	66.67%	Grado B	-8.33%	
2 Comunicación	Grado B	75.00%	72.92%	Grado B	-2.08%	
3 Capacidad de planificación y de organización	Grado A	100.00%	54.17%	Grado B	-45.83%	
4 Capacidad para aprender	Grado A	100.00%	43.75%	Grado C	-56.25%	
5 Calidad del trabajo	Grado B	75.00%	41.67%	Grado C	-33.33%	
6 Orientación a los resultados	Grado A	100.00%	58.33%	Grado B	-41.67%	
7 Orientación al cliente	Grado A	100.00%	29.17%	Grado C	-70.83%	
8 Iniciativa	Grado B	75.00%	29.17%	Grado C	-45.83%	
9 Habilidad analítica	Grado B	75.00%	29.17%	Grado C	-45.83%	
10 Adaptabilidad al cambio	Grado B	75.00%	42.19%	Grado C	-32.81%	
11 Desarrollo de las personas	Grado B	75.00%	32.81%	Grado C	-42.19%	
12 Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	40.63%	Grado C	-59.38%	
13 Liderazgo para el cambio	Grado B	75.00%	47.92%	Grado C	-27.08%	
¿Quiénes dan el Feedback? - +						
	Nombre	Posición	Relación			
1	Benita Fernández Tito	Gerente de Ventas	Subordinado			
2	Sofía Huarac Fernandez	Jefe de Logística	Subordinado			
3	Raul Nacayansi	Jefe de Producción	Subordinado			

Figura R 12. Feedback 360° - Gerente General.

Feedback 360°						
Empresa : Beromada E.I.R.L. Período de Revisión : Nombre del Empleado : Benita Fernández Tito Nombre del Director : Unidad de Negocio : Puesto : Gerente de Ventas Puesto : Equipo :						
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo <input type="button" value="Ver Escalas"/> <input type="button" value="Ver Gráfica"/> 						
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Aprendizaje continuo	Grado B	75.00%	47.92%	Grado C	-27.08%	
2 Orientación al cliente	Grado A	100.00%	35.42%	Grado C	-64.58%	
3 Desarrollo de las personas	Grado B	75.00%	41.67%	Grado C	-33.33%	
4 Capacidad de planificación y de organización	Grado A	100.00%	39.58%	Grado C	-60.42%	
5 Comunicación	Grado B	75.00%	41.67%	Grado C	-33.33%	
6 Habilidad analítica	Grado B	75.00%	45.83%	Grado C	-29.17%	
7 Tolerancia a la presión	Grado B	75.00%	37.50%	Grado C	-37.50%	
8 Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	43.75%	Grado C	-56.25%	
9 Capacidad para aprender	Grado A	100.00%	47.92%	Grado C	-52.08%	
10 Profundidad en el conocimiento de los productos	Grado B	75.00%	54.17%	Grado B	-20.83%	
11 Liderazgo para el cambio	Grado B	75.00%	43.75%	Grado C	-31.25%	
12 Adaptabilidad al cambio	Grado B	75.00%	45.83%	Grado C	-29.17%	
¿Quiénes dan el Feedback? <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>						
Nombre	Posición	Relación				
1 Rodolfo Huarac Cadillo	Gerente General	Jefe				
2 Raul Nacayansi	Jefe de Producción	Subordinado				
3 Victor Briseño	Operario	Subordinado				

Figura R 13. Feedback 360° - Gerente de Ventas.

Feedback 360°						
Empresa : Beromada E.I.R.L. Período de Revisión : Nombre del Empleado : Sofia Huarac Fernandez Nombre del Director : Unidad de Negocio : Puesto : Jefe de Logística Puesto : Equipo :						
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo <input type="button" value="Ver Escalas"/> <input type="button" value="Ver Gráfica"/> 						
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Capacidad para aprender	Grado A	100.00%	47.92%	Grado C	-52.08%	
2 Calidad del trabajo	Grado B	75.00%	47.92%	Grado C	-27.08%	
3 Aprendizaje continuo	Grado B	75.00%	45.83%	Grado C	-29.17%	
4 Adaptabilidad al cambio	Grado B	75.00%	35.42%	Grado C	-39.58%	
5 Capacidad de planificación y de organización	Grado A	100.00%	43.75%	Grado C	-56.25%	
6 Comunicación	Grado B	75.00%	60.42%	Grado B	-14.58%	
7 Habilidad analítica	Grado B	75.00%	50.00%	Grado C	-25.00%	
8 Liderazgo para el cambio	Grado B	75.00%	56.25%	Grado B	-18.75%	
9 Orientación al cliente	Grado A	100.00%	52.08%	Grado B	-47.92%	
10 Tolerancia a la presión	Grado B	75.00%	52.08%	Grado B	-22.92%	
¿Quiénes dan el Feedback? <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>						
Nombre	Posición	Relación				
1 Rodolfo Huarac Cadillo	Gerente General	Jefe				
2 Raul Nacayansi	Jefe de Producción	Par				
3 Geferson Ramirez	Operario	Subordinado				

Figura R 14. Feedback 360° - Jefe de Logística.


Feedback 360°						
Empresa : Beromada E.I.R.L.						
Período de Revisión :						
Nombre del Empleado : Raul Nacayansi			Puesto : Jefe de Producción			
Nombre del Director :			Puesto :			
Unidad de Negocio :			Equipo :			
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo						
<div style="text-align: right;"> Ver Escalas Ver Gráfica </div>						
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Adaptabilidad al cambio	Grado B	75.00%	68.75%	Grado B	-6.25%	
2 Aprendizaje continuo	Grado B	75.00%	45.83%	Grado C	-29.17%	
3 Calidad del trabajo	Grado B	75.00%	45.83%	Grado C	-29.17%	
4 Capacidad de planificación y de organización	Grado A	100.00%	45.83%	Grado C	-54.17%	
5 Capacidad para aprender	Grado A	100.00%	50.00%	Grado C	-50.00%	
6 Desarrollo de las personas	Grado B	75.00%	40.63%	Grado C	-34.38%	
7 Comunicación	Grado B	75.00%	43.75%	Grado C	-31.25%	
8 Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	37.50%	Grado C	-62.50%	
9 Tolerancia a la presión	Grado B	75.00%	56.25%	Grado B	-18.75%	
10 Profundidad en el conocimiento de los productos	Grado B	75.00%	43.75%	Grado C	-31.25%	
11 Liderazgo para el cambio	Grado B	75.00%	45.83%	Grado C	-29.17%	
12 Iniciativa	Grado B	75.00%	39.58%	Grado C	-35.42%	
13 Habilidad analítica	Grado B	75.00%	41.67%	Grado C	-33.33%	
¿Quiénes dan el Feedback? - +						
Nombre	Posición	Relación				
1 Rodolfo Huarac Cadillo	Gerente General	Jefe				
2 Sofia Huarac Fernandez	Jefe de Logística	Par				
3 Alexander ramirez	Operario	Subordinado				

Figura R 15. Feedback 360° - Jefe de producción.


Feedback 360°						
Empresa : Beromada E.I.R.L.						
Período de Revisión :						
Nombre del Empleado : Enrique Silva			Puesto : Operario			
Nombre del Director :			Puesto :			
Unidad de Negocio :			Equipo :			
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo						
<div style="text-align: right;"> Ver Escalas Ver Gráfica </div>						
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Adaptabilidad al cambio	Grado B	75.00%	56.25%	Grado B	-18.75%	
2 Aprendizaje continuo	Grado B	75.00%	25.00%	Grado D	-50.00%	
3 Comunicación	Grado B	75.00%	28.13%	Grado C	-46.88%	
4 Iniciativa	Grado B	75.00%	31.25%	Grado C	-43.75%	
5 Orientación a los resultados	Grado A	100.00%	37.50%	Grado C	-62.50%	
6 Tolerancia a la presión	Grado B	75.00%	34.38%	Grado C	-40.63%	
7 Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	43.75%	Grado C	-56.25%	
8 Capacidad para aprender	Grado A	100.00%	37.50%	Grado C	-62.50%	
¿Quiénes dan el Feedback? - +						
Nombre	Posición	Relación				
1 Benita Fernández Tito	Gerente de Ventas	Jefe				
2 Raul Nacayansi	Jefe de Producción	Jefe				
3 Oscar Nieto	Operario	Par				

Figura R 16. Feedback 360° - Operario 1.

Feedback 360°						
Empresa : Beromada E.I.R.L.						
Período de Revisión :						
Nombre del Empleado : Victor Briseño			Puesto : Operario			
Nombre del Director :			Puesto :			
Unidad de Negocio :			Equipo :			
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo						
		Ver Escalas		Ver Gráfica		
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Adaptabilidad al cambio	Grado B	75.00%	46.88%	Grado C	-28.13%	
2 Aprendizaje continuo	Grado B	75.00%	34.38%	Grado C	-40.63%	
3 Comunicación	Grado B	75.00%	56.25%	Grado B	-18.75%	
4 Iniciativa	Grado B	75.00%	56.25%	Grado B	-18.75%	
5 Orientación a los resultados	Grado A	100.00%	37.50%	Grado C	-62.50%	
6 Tolerancia a la presión	Grado B	75.00%	43.75%	Grado C	-31.25%	
7 Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	47.92%	Grado C	-52.08%	
8 Capacidad para aprender	Grado A	100.00%	40.63%	Grado C	-59.38%	
¿Quiénes dan el Feedback? - +						
Nombre	Posición	Relación				
1 Benita Fernández Tito	Gerente de Ventas	Jefe				
2 Raul Nacayansi	Jefe de Producción	Jefe				
3 Marco Manalitic	Operario	Par				

Figura R 17. Feedback 360° - Operario 2.

Feedback 360°						
Empresa : Beromada E.I.R.L.						
Período de Revisión :						
Nombre del Empleado : Oscar Nieto			Puesto : Operario			
Nombre del Director :			Puesto :			
Unidad de Negocio :			Equipo :			
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo						
		Ver Escalas		Ver Gráfica		
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Adaptabilidad al cambio	Grado B	75.00%	56.25%	Grado B	-18.75%	
2 Aprendizaje continuo	Grado B	75.00%	43.75%	Grado C	-31.25%	
3 Comunicación	Grado B	75.00%	37.50%	Grado C	-37.50%	
4 Iniciativa	Grado B	75.00%	46.88%	Grado C	-28.13%	
5 Orientación a los resultados	Grado A	100.00%	43.75%	Grado C	-56.25%	
6 Tolerancia a la presión	Grado B	75.00%	50.00%	Grado C	-25.00%	
7 Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	50.00%	Grado C	-50.00%	
8 Capacidad para aprender	Grado A	100.00%	56.25%	Grado B	-43.75%	
¿Quiénes dan el Feedback? - +						
Nombre	Posición	Relación				
1 Raul Nacayansi	Jefe de Producción	Jefe				
2 Sebastian Hilario	Operario	Par				
3 Enrique Silva	Operario	Par				

Figura R 18. Feedback 360° - Operario 3.

Feedback 360°						
Empresa : Beromada E.I.R.L.						
Período de Revisión :						
Nombre del Empleado : Geferson Ramirez			Puesto : Operario			
Nombre del Director :			Puesto :			
Unidad de Negocio :			Equipo :			
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo						
		Ver Escalas		Ver Gráfica		
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Adaptabilidad al cambio	Grado B	75.00%	50.00%	Grado C	-25.00%	
2 Aprendizaje continuo	Grado B	75.00%	43.75%	Grado C	-31.25%	
3 Comunicación	Grado B	75.00%	43.75%	Grado C	-31.25%	
4 Iniciativa	Grado B	75.00%	41.67%	Grado C	-33.33%	
5 Orientación a los resultados	Grado A	100.00%	25.00%	Grado D	-75.00%	
6 Tolerancia a la presión	Grado B	75.00%	60.42%	Grado B	-14.58%	
7 Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	59.38%	Grado B	-40.63%	
8 Capacidad para aprender	Grado A	100.00%	43.75%	Grado C	-56.25%	
¿Quiénes dan el Feedback? - +						
Nombre	Posición	Relación				
1 Raul Nacayansi	Jefe de Producción	Jefe				
2 Enrique Silva	Operario	Par				
3 Alexander ramirez	Operario	Par				

Figura R 19. Feedback 360° - Operario 4.

Mediante las gráficas de Competencias por puestos, se representan los resultados de la Evaluación 360°, los cuáles nos ayudarán a un mejor análisis y poder generar planes de capacitación para la mejora de estas competencias.

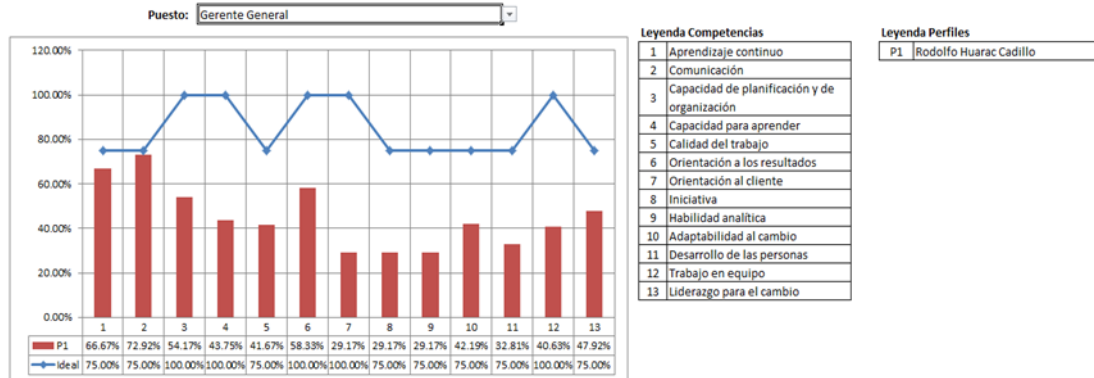


Figura R 20. Resultados de la evaluación – Gerente General.

Se observa que el Gerente General debe de mejorar las competencias de Capacidad de planificación y organización, Capacidad para aprender, Orientación a los resultados, Orientación al cliente, Habilidad analítica, Adaptabilidad al cambio, Desarrollo de las personas y Liderazgo para el cambio; los cuales se pueden mejorar con capacitación en Liderazgo, Administración de empresas, 5S, Seguridad y Salud laboral, Plan Estratégico y Ciclo de Deming.

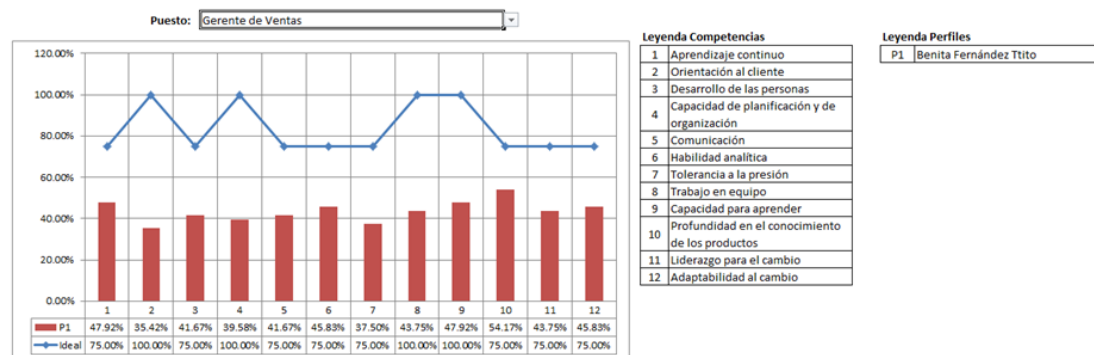


Figura R 21. Resultados de la evaluación – Gerente de Ventas.

Se observa que la Gerente de Ventas debe de mejorar las competencias de Aprendizaje continuo, Orientación al cliente, Desarrollo de las personas, Capacidad de planificación y organización, Tolerancia a la presión, Capacidad para aprender y Liderazgo para el cambio; los cuales se pueden mejorar con capacitación en Administración, Promoción y Ventas, 5S, Seguridad y Salud laboral y Ciclo de Deming.

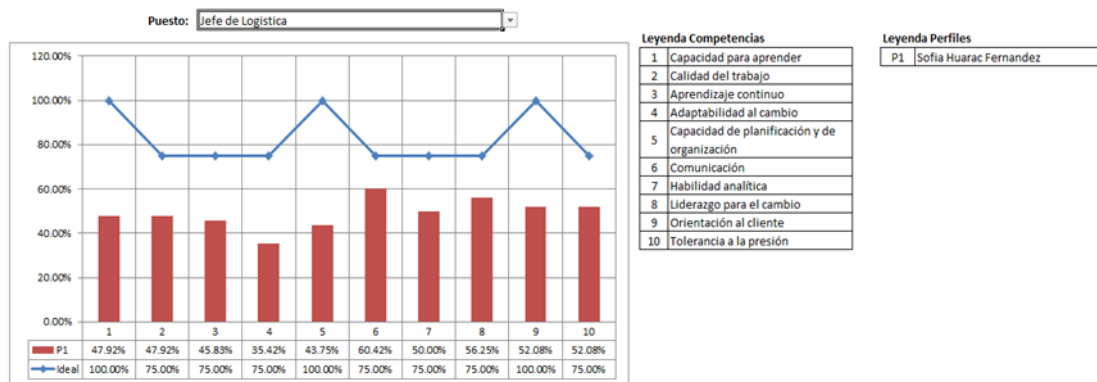


Figura R 22. Resultados de la evaluación – Jefe de Logística.

Se observa que la Jefe de logística debe de mejorar las competencias de Capacidad para aprender, Aprendizaje continuo, adaptabilidad al cambio, Capacidad de planificación y de organización, Orientación al cliente; los cuales se pueden mejorar con capacitación en Inventario, 5S, Seguridad y salud laboral y Ciclo de Deming.

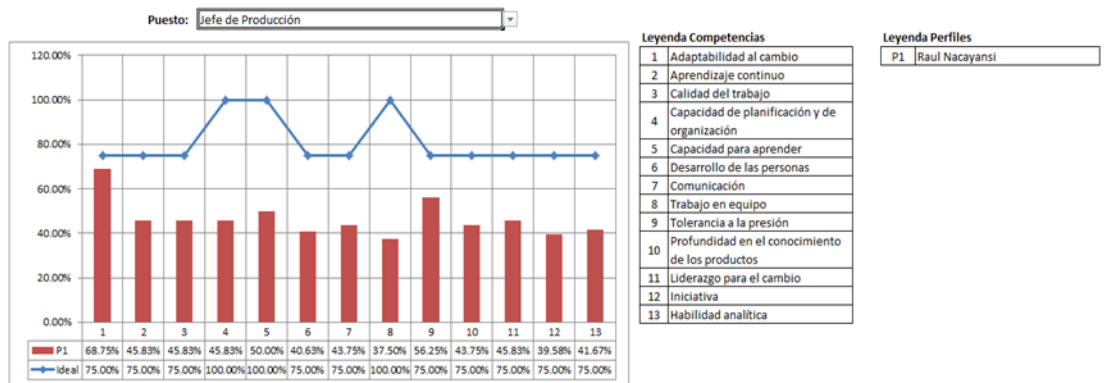


Figura R 23. Resultados de la evaluación – Jefe de producción..

Se observa que el Jefe de producción debe de mejorar las competencias de Aprendizaje continuo, Calidad del trabajo, Capacidad de planificación y de organización, Capacidad para aprender, Desarrollo de las personas, Comunicación, Trabajo en equipo, Liderazgo para el cambio, Iniciativa y Habilidad analítica; los cuales se pueden mejorar con capacitación en Control de Calidad, 5S, Seguridad y salud laboral, Mejora Continua y Plan de Producción.

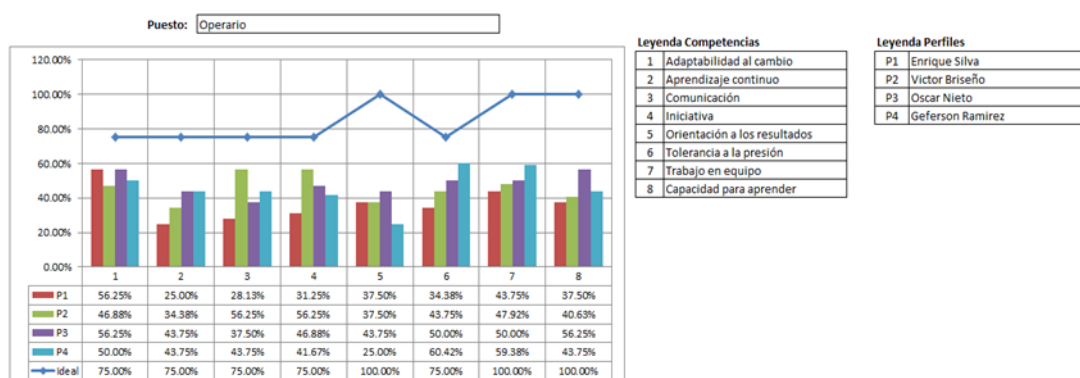


Figura R 24. Resultados de la evaluación – Operario.

Se observa que los Operarios deben de mejorar las competencias de Adaptabilidad al cambio, Aprendizaje continuo, Comunicación, Iniciativa, Orientación a los resultados, Tolerancia a la presión, Trabajo en equipo y Capacidad para aprender; los cuales se pueden mejorar con capacitación en 5S, Seguridad y salud laboral y Mejora Continua.

Finalmente se elaboraron los planes de capacitación en base a las competencias que no están adecuadamente desarrolladas por parte de los empleados de la organización.

Planes de Capacitación

	Trabajador	Capacitación en:
1	Rodolfo Huarac Cadillo	Liderazgo - Administración de empresas - 5S - Seguridad y Salud laboral - Plan Estratégico - Ciclo de Deming
2	Benita Fernández Ttito	Administración - Promoción y Ventas - 5S - Seguridad y Salud laboral - Ciclo de Deming
3	Sofia Huarac Fernandez	Inventario - 5S - Seguridad y salud laboral - Ciclo de Deming
4	Raul Nacayansi	Control de Calidad - 5S - Seguridad y salud laboral - Mejora Continua - Plan de Producción
5	Enrique Silva	5S - Seguridad y salud laboral - Mejora Continua
6	Victor Briseño	5S - Seguridad y salud laboral - Mejora Continua
7	Oscar Nieto	5S - Seguridad y salud laboral - Mejora Continua
8	Geferson Ramirez	5S - Seguridad y salud laboral - Mejora Continua

Figura R 25. Planes de capacitación.


	FICHA TÉCNICA DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	18/07/2019
TEMA			
Gestión del Talento Humano por competencias en la empresa			
OBJETIVO			
Determinar el índice de logro e competencias de los colaboradores de la empresa			
INDICADOR			
Índie de Competencias			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz y Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Gerencia, jefes y colaboradores			
DISEÑO DE MUESTREO			
Muestreo aleatorio de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
8			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Bimensual			

Figura R 26 Ficha técnica de gestión del talento humano

Apéndice S: Mapa de procesos

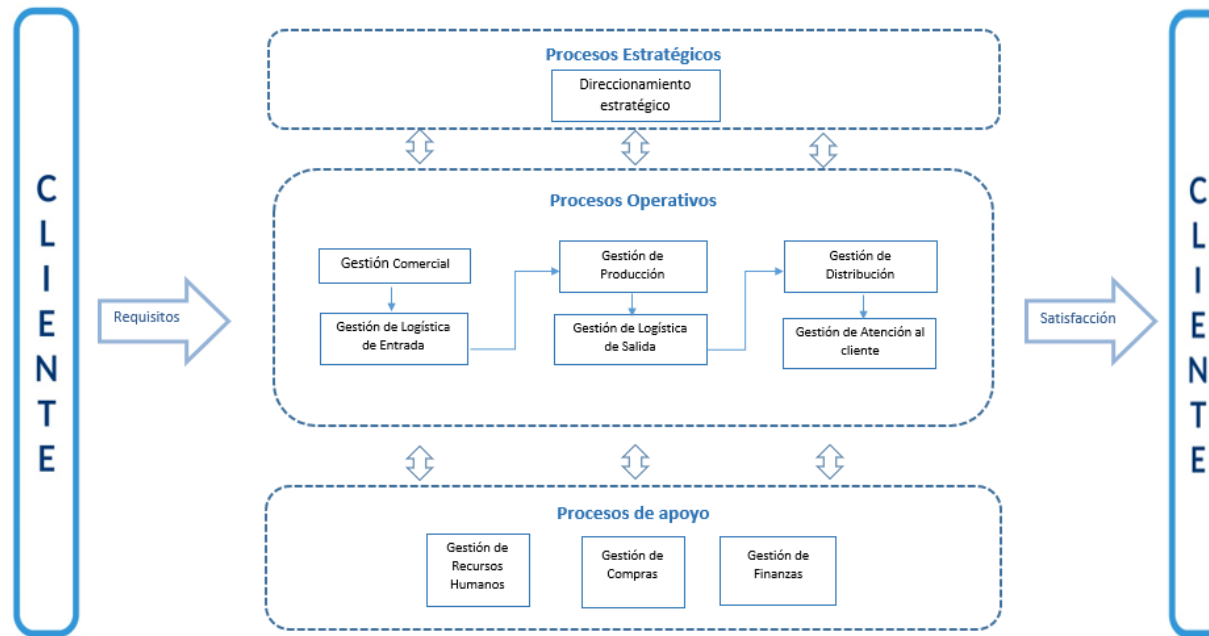


Figura S 1. Mapa de Procesos.

Apéndice T: Descripción de procesos

Tabla T 1

Descripción de Procesos

Proceso	Responsable	Objetivo	Descripción
Direcciónami ento estratégico	Gerente General	Alinear a la organización con la estrategia de la empresa	La organización debe establecer las cuestiones tanto externas como internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica.
Gestión Comercial	Gerente de Ventas	Llegar a un acuerdo con el cliente para la realización de la compra	Sucesión de pasos que una empresa realiza desde el momento en que intenta captar la atención de un potencial cliente hasta que la transacción final se lleva a cabo
Gestión de Logística de Entrada	Jefe de Logística	Atender las solicitudes de materia prima	Marca las actividades necesarias para cumplir con el abastecimiento de sus productos, dejándolos disponibles para su transformación o venta
Gestión de Producción	Jefe de Producción	Entregar productos terminados con las características necesarias	Transformar conos de hilo en rollos de correa para perro
Gestión de Logística de Salida	Jefe de Logística	Preservar el producto durante el proceso	Comprende todas las actividades implicadas en el suministro (dentro de los tiempos de entrega deseados por el

		interno y la entrega al destino.	cliente y/o el consumidor), las referencias y cantidades de productos acabados que han sido solicitados al mejor precio posible.
Gestión de Distribución	Jefe de Logística	Entregar de forma oportuna y eficiente los diferentes pedidos de acuerdo al programa de ventas	Entrega correcta del producto, en el lugar adecuado y en el momento oportuno.
Gestión de Atención al Cliente	Gerente Comercial	Estandarizar la metodología de respuesta de reclamos	Resolver las quejas y o reclamos de los clientes
Gestión de Recursos Humanos	Gerente General	Entregar personal con las competencias necesarias para la organización	Atraer candidatos para cubrir vacantes y elegir entre los candidatos reclutados a aquellos que reúnen las características idóneas para el puesto requerido.
Gestión de Compras	Jefe de Logística	Entregar los productos solicitados	Adquisición de los productos necesarios para el funcionamiento de la empresa
Gestión de Finanzas	Gerente General	Conocer la rentabilidad de la empresa	Administrar los recursos que se tienen en una empresa para asegurar que serán suficientes para cubrir los gastos para que esta pueda funcionar

Apéndice U: Cadena de Valor

Paso 1: Establecer actividades de la cadena

En coordinación con el Jefe de Producción y el Gerente General se logró establecer la cadena de valor para Representaciones Beromada E.I.R.L.



Figura U 1 Cadena de Valor

Paso 2: Establecer la importancia de las actividades de valor

Se les solicito al Gerente, Gerente de ventas y al jefe de producción, quienes que repartan el porcentaje de importancia entre las actividades de valor, para luego sacar un promedio.

Tabla U 1

Porcentaje de importancia de actividades de valor

	Gerente	Gerente	Jefe de	Resultado
--	---------	---------	---------	-----------

	General	de	Producción	s
		Ventas	n	
Gestión de Recursos Humanos	32.00%	40.00%	33.00%	35.00%
Gestión de Compras	40.00%	30.00%	38.00%	36.00%
Gestión de Finanzas	28.00%	30.00%	29.00%	29.00%
SUMA	100.00	100.00	100.00%	100.00%
	%	%		

Tabla U 2

Promedio de porcentaje de importancia de actividades de valor

	Gerente	Gerente	Jefe de	Resulta
	General	de	Producción	dos
		Ventas	ión	
Gestión Comercial	19%	30%	20%	23.00%
Gestión de Logística de Entrada	24%	15%	24%	21.00%
Gestión de Producción	14%	20%	32%	22.00%
Gestión de Logística de Salida	14%	10%	6%	10.00%
Gestión de Distribución	16%	10%	10%	12.00%
Gestión de Atención al Cliente	13%	15%	8%	12.00%
SUMA	100.00%	100.00%	100.00	100.00
			%	%

Paso 3: Establecer la importancia de las actividades

Se les solicito al Gerente, Gerente de ventas y al jefe de producción, quienes que repartan el porcentaje de importancia entre las actividades, para luego sacar un promedio

Tabla U 3

Establecer importancia de actividades

	Gerente General	Gerente de Ventas	Jefe de Producción	Resultados
Actividades de Apoyo	30%	50%	40%	40%
Actividades Primarias	70%	50%	60%	60%
SUMA	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Paso 3: Establecer indicadores para actividades primarias

Se eligieron indicadores en conjunto con el Gerente, Gerente de ventas y Jefe de Producción que permitan medir el desempeño de las actividades primarias de Representaciones Beromada E.I.R.L

Tabla U 4

Indicadores de actividades primarias

Indicador	Línea Base	Objetivo	Meta	Logro
Rotación laboral	22%	Reducir	10%	4%
% de Cumplimiento de	75%	Aumenta	10%	3%

Atención de Compras		r		
% de Utilidad Operativa	20%	Aumentar	5%	2%
Cumplimiento de meta de ventas	85%	Aumentar	8%	5%
Conos defectuosos	15	Reducir	5	3
Productos defectuosos	20	Reducir	5	2
Exactitud de inventarios	90%	Aumentar	5%	3%
Entregas a Tiempo	70%	Aumentar	10%	4%
Tiempo promedio de Resolución de quejas	4 días	Reducir	2	1

Paso 7: Calificar a los indicadores en Función a sus atributos

Se procedió a la calificación en función a los siguientes atributos

- Pertinencia
- Precisión
- Oportunidad
- Confiabilidad
- Economía

Esta calificación se dio en conjunto con el Gerente, Gerente de Ventas y el jefe de producción llegando a un acuerdo en cada atributo

Paso 8: Determinar el Puntaje de los indicadores

Se lograron obtener los siguientes resultados luego de procesar las calificaciones.

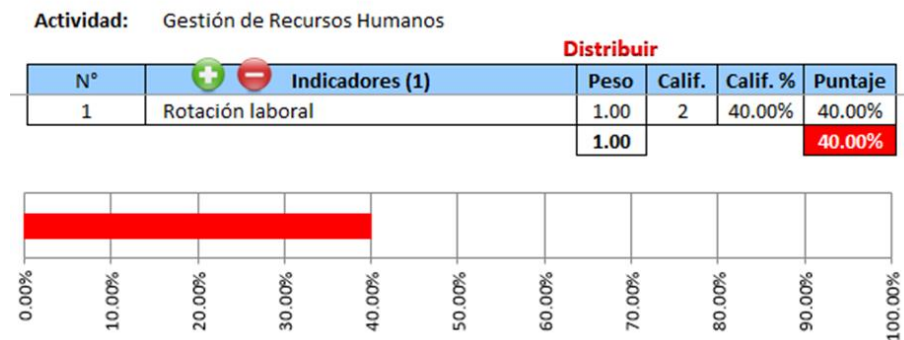


Figura U 2 Calificación – Gestión de Recursos Humanos

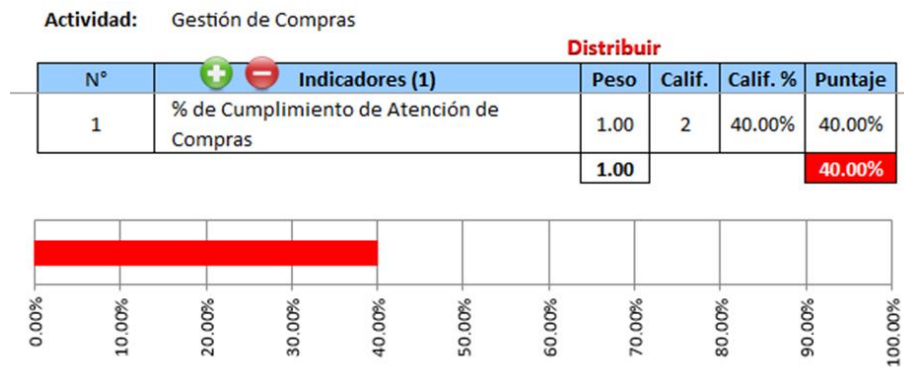


Figura U 3 Calificación – Gestión de Compras

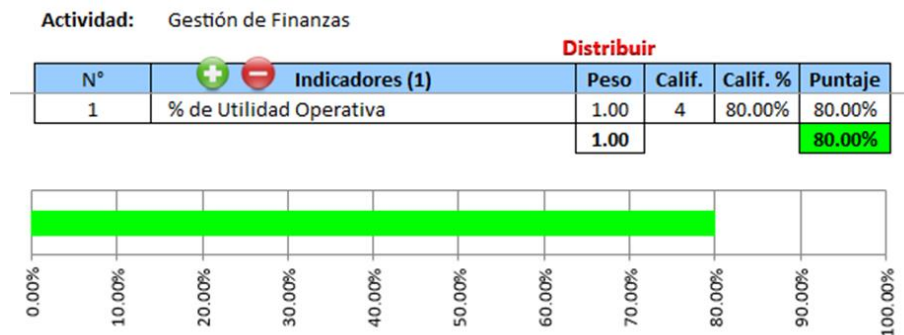


Figura U 4 Calificación – Gestión de Finanzas

Actividad:

Distribuir

N°	Indicadores (1)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Cumplimiento de meta de ventas	1.00	2	40.00%	0.40
		1.00			40.00%

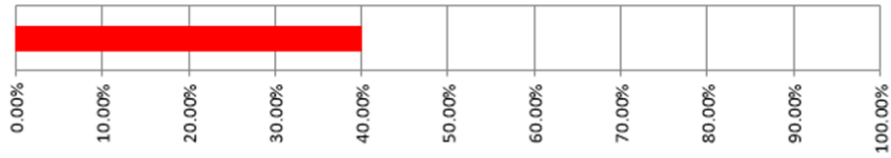


Figura U 5 Indicadores – Cumplimiento de meta de ventas

Actividad:

Distribuir

N°	Indicadores (1)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Conos defectuosos	1.00	2	40.00%	0.40
		1.00			40.00%

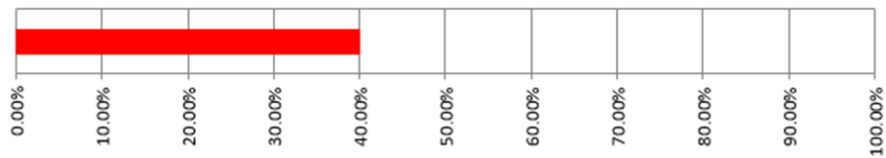


Figura U 6 Indicadores – Conos defectuosos.

Actividad:

Distribuir

N°	Indicadores (1)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Productos defectuosos	1.00	2	40.00%	0.40
		1.00			40.00%

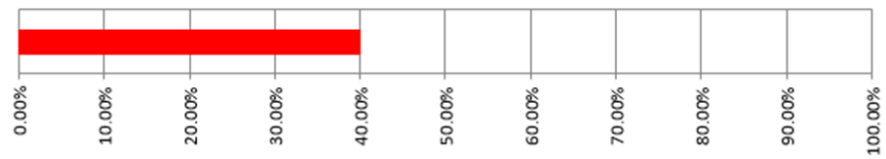


Figura U 7 Indicadores – Productos defectuosos.

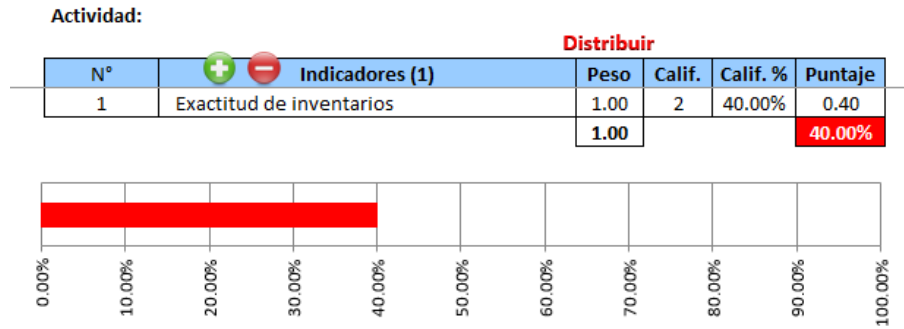


Figura U 8 Indicadores – Exactitud de inventarios.

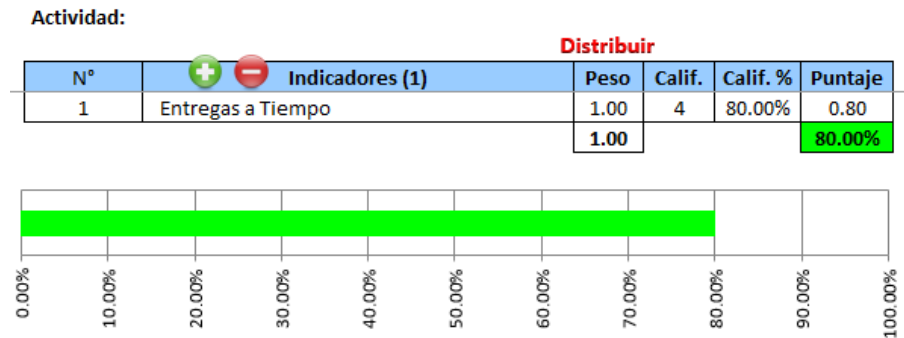


Figura U 9 Indicadores – Entregas a Tiempo

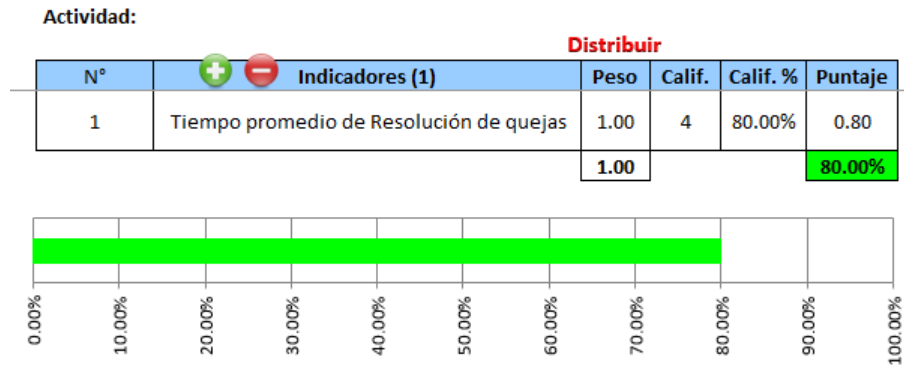


Figura U 10 Indicadores – Tiempo promedio de resolución de quejas

Paso 9: Determinar los puntajes de la actividad en la cadena

Se obtuvieron los siguientes puntajes por cada actividad de la cadena de valor.

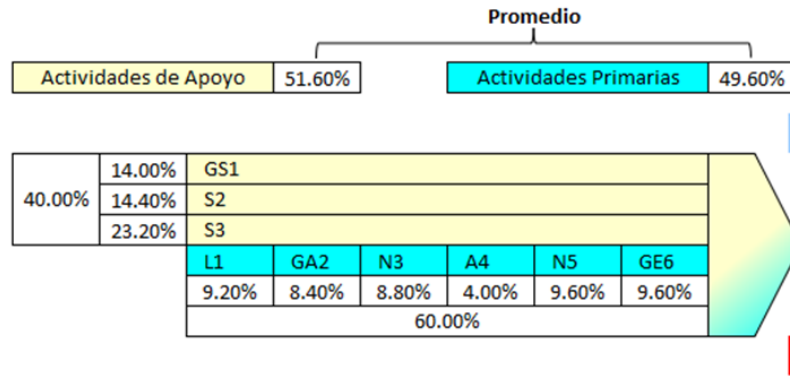


Figura U 11 Indicadores – Puntajes de la actividad en la cadena

Paso 10: Determinar el índice de confiabilidad de los indicadores de la cadena

Se obtuvo índice de confiabilidad del 50.4 % lo que nos indica que los indicadores que se han ido usando no son confiables.

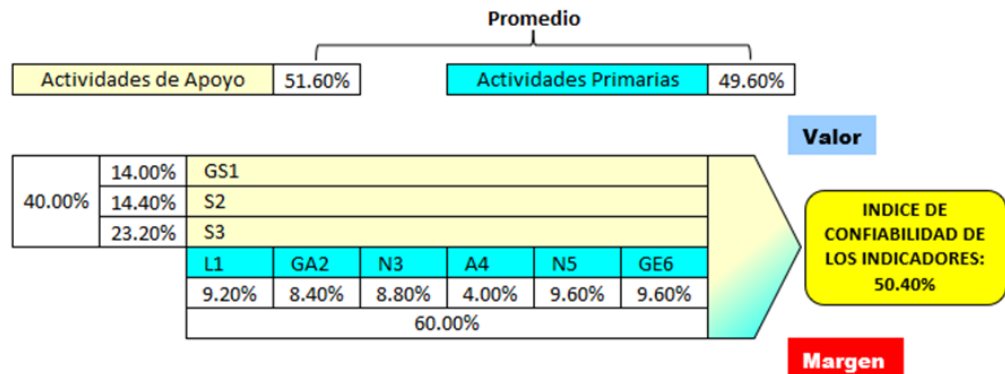


Figura U 12 Indicadores – Índice de confiabilidad de los indicadores de la cadena.

Paso 10: Luego de determinar la confiabilidad de los indicadores, se procedió a conocer la creación de valor.

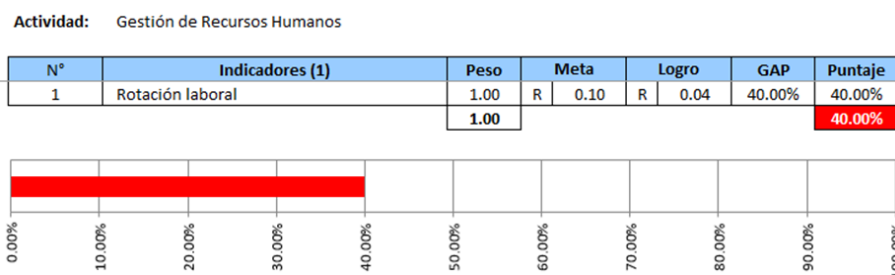


Figura U 13 Confiabilidad de indicador 1.

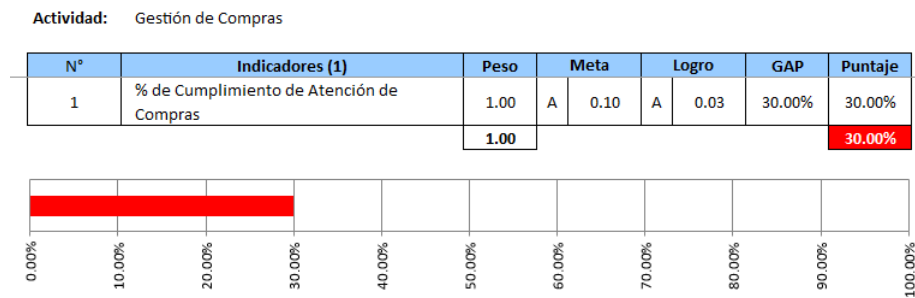


Figura U 14 Confiabilidad de indicador 2.

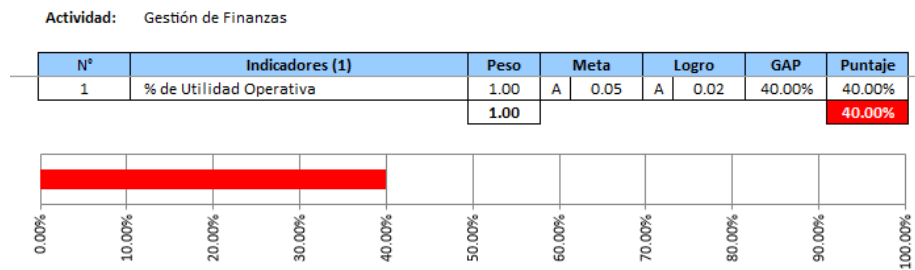


Figura U 15 Confiabilidad de indicador 3.

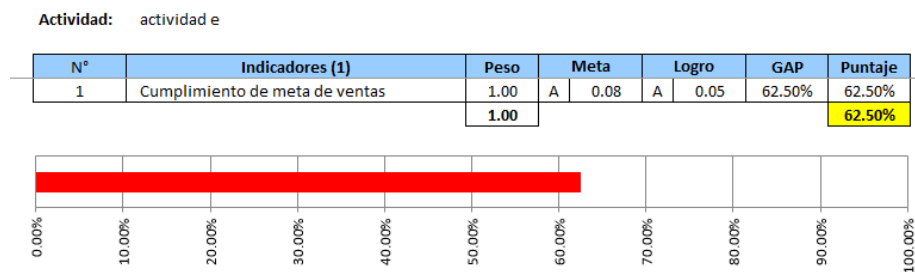


Figura U 16 Confiabilidad de indicador 4.

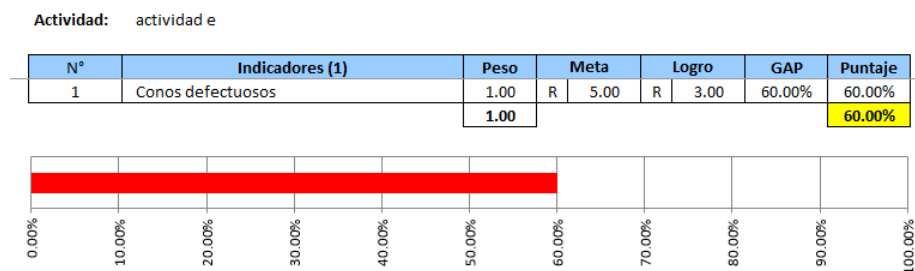


Figura U 17 Confiabilidad de indicador 5.

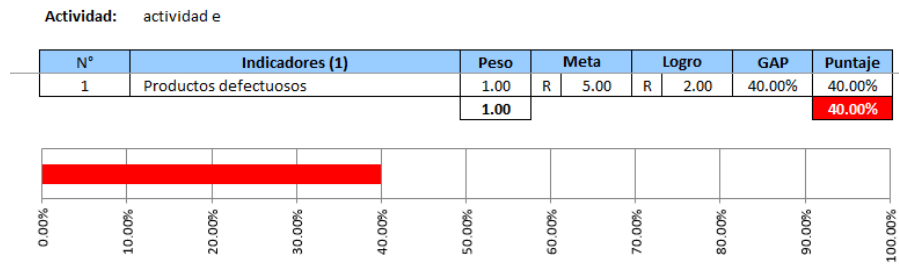


Figura U 18 Confiabilidad de indicador 6.

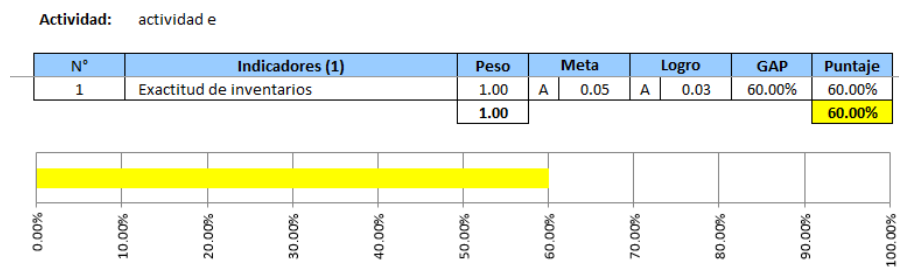


Figura U 19 Confiabilidad de indicador 7.

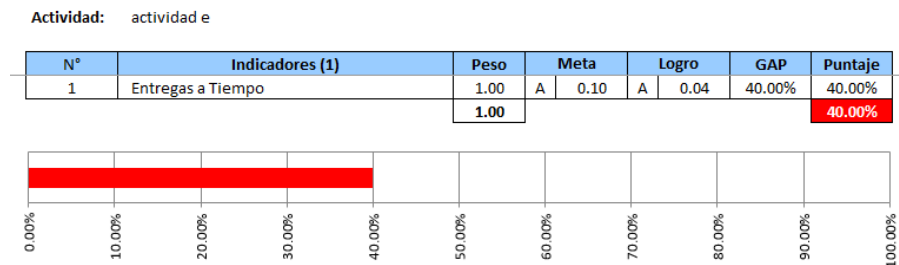


Figura U 20 Confiabilidad de indicador 8.

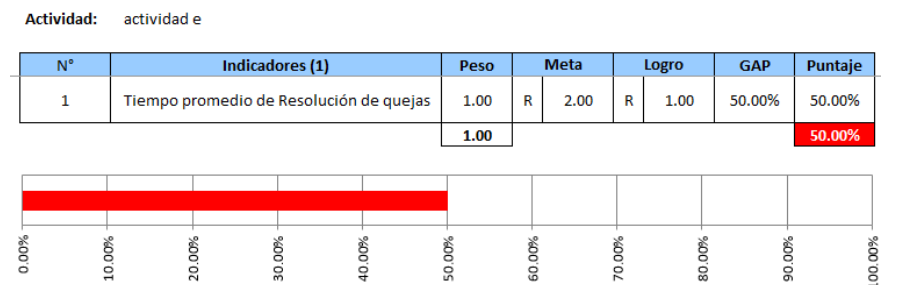


Figura U 21 Confiabilidad de indicador 9.

Paso 11: Determinar el porcentaje de Creación de Valor

INDICE DE LA CADENA DE VALOR

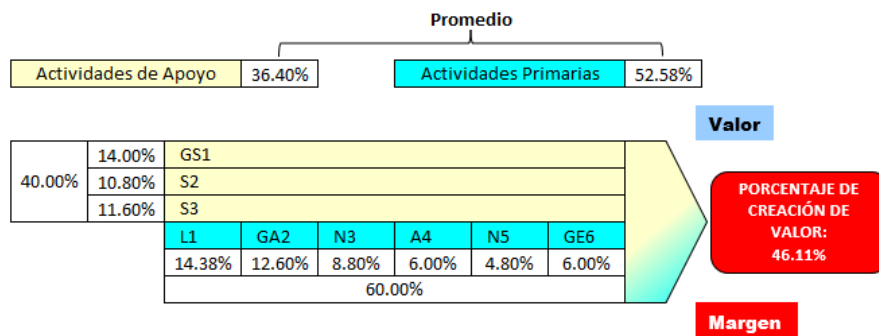


Figura U 22 Índice de la cadena de valor

Se obtuvo índice de creación de valor de 46.11% lo que nos indica que en promedio las actividades que le dan valor al producto, no la generan de forma adecuada, al incrementar la creación de valor se generaría un mejor impacto al cliente, incrementando su satisfacción, por lo que debemos poner énfasis en mejorar este indicador.

Apéndice V: Indicadores de Eficiencia de la Línea de Producción

Se realizó un levantamiento de información sobre las interrupciones de tiempos de producción obteniendo lo siguiente:

- a) La empresa labora 10 horas diarias de lunes a sábado.
- b) Tomaron un aproximado de 0.2 horas el arranque de la Urdidora.
- c) Tomó un aproximado de 0.7 horas la calibración de las máquinas.
- d) Durante la semana se cambió de formato tomándose 1.5 horas.
- e) Se realizó la limpieza el día sábado tomando 1 hora
- f) El tiempo de refrigerio es de 1 hora diaria de lunes a viernes.
- g) Se registró una falta de cola de planchadora de 0.17 horas, ya que no lo encontraban en el almacén.
- h) Se registraron fallas en la urdidora y planchadora de 3.2 horas.
- i) Los reprocesos por productos defectuosos ascienden a 1.5 horas.

Teniendo en cuenta las incidencias presentadas en esta primera semana de análisis se procede al cálculo de los indicadores de rendimiento los cuales se presentan en el siguiente:

		HORAS	HORAS	%
1. TIEMPO TOTAL (TT)			168	100
Menos el Tiempo No Disponible:				
F	Feridos			
FS	Fin de semana		24.00	
PF	Paradas Forzadas			
RT	Restricciones de trabajo		84.00	
O	Otros			
		Total =	108.00	
2. TIEMPO DISPONIBLE (TD)			60.00	35.71%
Menos Tiempo Disponible No Usado:				
NOP	No hay orden de Producción			
O	Otros			
		Total =	0.00	
3. TIEMPO USADO (TU)			60.00	35.71%
Menos Tiempo No Operacional Planeado:				
FCM	Falta conocida de materiales			
FCS	Falta conocida de servicios			
PD	Pruebas de Desarrollo			
RP	Reparación Programada			
O	Otros			
		Total =	0.00	
4. TIEMPO OPERACIONAL (TO)			60.00	35.71%
Menos Paradas Rutinarias:				
AP	Arranques y paradas		0.20	
CM	Calibración de Máquina		0.70	
CBM	Cambio de Bobina / Material			
CF	Cambio de Formato		1.50	
L	Limpieza		1.00	
MP	Modificación Programada			
R	Refrigerio		5.00	
O	Otros			
		Total =	8.40	
5. TIEMPO DE PRODUCCION (TP)			51.60	30.71%
Menos Paradas Imprevistas:				
AT	Ajuste de Tiempo			
CM	Calibración de Máquina			
FM	Falta de Materiales		0.17	
FP	Falta de Personal			
FS	Falta de Servicios			
FM	Falla de Máquina		3.20	
MD	Materiales Defectuosos		1.50	
O	Otros			
		Total =	4.87	
6. TIEMPO EFECTIVO (TE)			46.73	27.82%

Figura V 1 Indicadores de rendimiento

Luego de clasificar los tiempos perdidos, se procede a calcular el Rendimiento de la Línea de Producción, obteniendo la siguiente tabla:

RENDIMIENTO	
Eficiencia de Producción: EP = TE / TP =	90.56%
Eficiencia Operacional: EO = TE / TO =	77.88%
Utilización de Equipos: UE = TU / TT =	35.71%

Figura V 2 Rendimiento

Según los resultados mostrados se concluye que el área de producción aprovechó el 90.56% del tiempo que tenía bajo su control para producir, donde la ineficiencia fue causada por paradas imprevistas. También se observa que el área de producción operó 77.88% eficientemente la maquinaria dentro del tiempo planeado, donde la ineficiencia fue causada por paradas rutinarias e imprevistas. Finalmente se concluye que la empresa utiliza los equipos a un 35.71% de su potencial, esta ineficiencia es causada por el horario de trabajo adoptado por la empresa.

Apéndice W: Balance de Línea

Para realizar el balance de línea se obtuvieron los ratios de producción del estudio de tiempo y la eficiencia de los indicadores de gestión

Descripción del Centro de Costo	Rollo de Correa para Perro (50m)	# Operarios Req.
	Ratio de Produc.	
	(Unidades / Hora)	
Urdido	155	2
Tejido	23	5
Planchado	27	1
Enrollado	24	1
Quemado	100	1
Envolvido	73	1
Eficiencia	73.00%	

Cadencia Unid/Hora	23.0
Cadencia Unid/Hora Real	16.8
Costo Unitario (S/. / unid)	S/. 2.39

Figura W 1. Ratios de producción.

Se procede a hallar la cadencia

Cadencia Unid/Hora	23.0
Cadencia Unid/Hora Real	16.8
Costo Unitario (S/. / unid)	S/. 2.43

Figura W 2. Cadencia.

Una vez identificados los datos se procede a calcular los ratios reales de producción.

Descripción del Centro de Costo	Rollo de Correa para Perro (50m)
	Ratio de Produc.
	Ratio Real (Unid / Hora)
Urdido	113.15
Tejido	16.79
Planchado	19.71
Enrollado	17.52
Quemado	73
Envolvido	53.29

Figura W 3. Ratios reales de producción

Y Posteriormente se realiza el balance de línea al más lento teniendo así las horas requeridas para cumplir con la cadencia de Rollo de Correa para Perro.

Descripción del Centro de Costo	Rollo de Correa para Perro (50m)
	Ratio de Produc.
	Balance al más Lento (Horas Req.)
Urdido	0.15
Tejido	1.00
Planchado	0.85
Enrollado	0.96
Quemado	0.23
Envolvido	0.32

Figura W 4. Balance de línea

Conclusión: Según los datos observados, se verifica que la cadencia del proceso es el Tejido, los procesos que necesitan menos horas son el Urdido, Quemado y Empaquetado. Por lo que se podrían realizar mejoras en ambos procesos sin afectar la producción.

Apéndice X: Costo de Calidad

1) Definición del objetivo de la encuesta:

Actualmente la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L no cuenta con ningún método para evaluar los costos de calidad en los que incurren, ante esta situación, se decidió realizar una encuesta relacionadas a los costos de la calidad y saber cuál es el costo de calidad.

2) Diseño maestral:

La población es 11 Operarios, 1 Jefe de Producción y 1 Gerente General, ya que todos conocen las características de los procesos, se decidió realizar la encuesta sobre el costo de calidad a todos.

3) Cuestionario:

Se realizaron 6 cuestionarios acerca del Producto, Políticas, Procedimiento y Costos. Más adelante se muestra la estructura de cada cuestionario.

- a) En Relación al Producto: se busca comparar los productos que ofrece la empresa en relación a la competencia, en relación a sus aspectos técnicos de diseño y potenciales fallos del producto.
- b) En Relación a las Políticas: en este aspecto de la encuesta, se busca evaluar a la empresa a nivel de políticas de calidad, relacionadas a nivel interno y externo de la organización, así como con el personal de trabajo.
- c) En Relación los Procedimientos: se analiza el grado de estandarización de los procedimientos de la empresa, relacionados al tema de calidad.
- d) En Relación a los Costos: se busca evaluar en qué grado la empresa lleva una correcta gestión de calidad, así mismo cual es el grado de conocimiento de los costos de la calidad en los que incurre la empresa.

Encuesta de Costo de Calidad

Nombre del encuestador: _____

Hora de comienzo: : Hora de finalización: :

Descripción del producto						
1.- Nuestros productos son considerados como estándares de comparación	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
2.- No hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
3.- Nuestros períodos de garantía son tan largos como los de nuestros competidores	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
4.- Nuestros productos duran muy por encima de los períodos avanzados de garantía	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
5.- Nunca hemos tenido un problema importante de retirada de productos o de garantía	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
6.- Nunca nos han hecho una reclamación importante por daños y perjuicios	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
7.- Nuestros productos no se usan en aplicaciones aeroespaciales o militares	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
8.- Nuestros productos no se usan en aplicaciones médicas	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
9.- Nuestros productos no se usan como dispositivos de seguridad	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
10.- Los fallos de nuestros productos no crean riesgos personales	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
11.- Nunca vendemos nuestros productos con descuento por razones de calidad	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
12.- Nuestros productos no requieren etiquetas de precaución	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
13.- En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
14.- Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuestros diseños o productos	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
15.- Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuestros diseños o productos	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
16.- Antes de comenzar la fabricación, creamos prototipos y los ensayamos a fondo	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
17.- Hacemos estudios de fiabilidad de nuestros productos	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo

Figura X 1. Encuesta de costo de calidad – parte 1

Encuesta de Costo de Calidad

Políticas						
1.- Nuestra empresa tiene una política de calidad, escrita y aprobada por la Gerencia.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
2.- Nuestra política de calidad ha sido comunicada a todo el personal.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
3.- Se informa a todos nuestros empleados de la política de calidad.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
4.- Consideramos que la calidad es tan importante como el precio o el plazo de entrega del producto.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
5.- Sabemos que se deben usar y seguimos instrumentos formales para la resolución de problemas.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
6.- Consideramos la resolución de problemas es más importante que la asignación de responsabilidades o culpas.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
7.- Nuestro departamento de calidad depende directamente de la Gerencia.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
8.- Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
9.- Nuestro clima laboral y la satisfacción de los trabajadores son buenos.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
10.- Tenemos un número mínimo de niveles de aprobación.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
Procedimientos						
1.- Tenemos procedimientos de calidad escritos y establecidos.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
2.- Nuestro personal recibe algún tipo de capacitación relacionada con la calidad.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
3.- Evaluamos la capacidad de nuestros proveedores para asegurar la calidad.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
4.- Existe un control de la materia prima u otros suministrados por nuestros proveedores.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
5.- Colaboramos con nuestros proveedores para prevenir problemas antes de que éstos sucedan.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
6.- Tenemos un plan de identificación de fallas.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
7.- Tenemos un sistema formal de acción correctiva.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
8.- Usamos la información sobre medidas correctivas para prevenir futuros problemas.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
9.- Hacemos mantenimiento preventivo a nuestra maquinaria.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
10.- Se mide la capacidad de la planta.	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Desacuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo

Figura X 2. Encuesta de costo de calidad – parte 2

Encuesta de Costo de Calidad

11.- Usamos Control Estadístico de nuestros procesos.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

12.- Nuestra personal recibe formación adecuada antes de comenzar a trabajar.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

13.- Nuestro personal puede demostrar su habilidad.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

14.- Existen instrucciones y procedimientos establecidos.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

15.- Tenemos instalaciones con adecuada estructura.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

16.- En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que supongan pérdida de ~~1000~~ ¹⁰⁰⁰⁰.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

COSTOS

1.- Sabemos el dinero que gastamos en desecho.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

2.- Sabemos el dinero que gastamos en reproceso.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

3.- Nuestras horas de reproceso se siguen e informan de modo independiente.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

4.- Sabemos el dinero que gastamos en transporte urgente.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

5.- Seguimos los costes de garantía e información sobre ellos.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

6.- Tenemos algún tipo de informe sobre el coste de la calidad.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

7.- Traparamos fácilmente a nuestros clientes nuestros incrementos de costos.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

8.- Los desechos o el reproceso no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

9.- Los costos de garantía no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

10.- Los costos de los seguros de responsabilidad civil no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

11.- Nuestra empresa tiene sistemáticamente beneficios.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

12.- Nuestros beneficios se consideran excelentes en nuestro sector.

Muy de acuerdo De acuerdo Algo de acuerdo Algo en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo



Figura X 3. Encuesta de costo de calidad – parte 3

Luego de obtener todas las encuestas físicas rellanadas, estas se procesan con el Software de Costo de Calidad.

RANGO DE PUNTUACIONES	
55 - 110	Su empresa esta extremadamente orientada hacia la PREVENCIÓN. Si todas sus respuestas están entre 2 y 3, su costo de la calidad es, probablemente, bajo. Un programa formal del costo de la calidad les ayudará a mantenerlo bajo. Sin embargo, puede que estén gastando demasiado en EVALUACIÓN. A efectos de estimaciones, se usa la categoría BAJO en la tabla que se da más adelante.
111 - 165	En esta categoría su costo de la calidad es, probablemente MODERADO, pero debe vigilar las siguientes condiciones: Si su subtotal en relación al Producto es alto, y los demás subtotales bajo, su empresa está orientada a la PREVENCIÓN. Su costo de la calidad es, probablemente MODERADO a ALTO. A efectos de estimaciones, se usa la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante. Si su subtotal en relación al Producto es bajo, y su subtotal en relación al Costo es ALTO, su empresa está orientada a la EVALUACIÓN. Su costo de la calidad es, probablemente MODERADO a ALTO. A efectos de estimaciones, se usa la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante. Si sus respuestas están entre 2 y 3, su empresa está orientada a la EVALUACIÓN. Aunque su costo de la calidad puede ser MODERADO, probablemente gastan demasiado en EVALUACIÓN y en FALLO INTERNO. Un programa formal del costo de la calidad les ayudará a identificar donde pueden introducirse ahorros. A efectos de estimaciones, se usa la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante.
166 - 220	Su empresa está orientada a la EVALUACIÓN, siempre que la mayoría de sus respuestas estén entre 3 y 4. Probablemente no gastan lo bastante en PREVENCIÓN y gastan demasiado en EVALUACIÓN, FALLO INTERNO y FALLO EXTERNO. Su costo de la calidad es, probablemente MODERADO a ALTO. A efectos de estimaciones, use la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante.
221 - 275	Su empresa está orientada al FALLO, siempre que la mayoría de sus respuestas son 4. Probablemente, gastan poco o nada en PREVENCIÓN, cifras moderadas en EVALUACIÓN y demasiado en FALLO INTERNO o EXTERNO. Su costo de calidad es, probablemente, ALTO. A efectos de estimaciones, use la categoría ALTO en la tabla que se da más adelante.
276 - 330	Su empresa está orientada al FALLO, siempre que la mayoría de sus respuestas están entre 5 y 6. Su costo de calidad es, probablemente, MUY ALTO, siempre que la mayoría de sus respuestas están entre 5 y 6. Un programa formal del costo de la calidad les ayudará a reducirlo substancialmente. A efectos de estimaciones, use la categoría MUY ALTO en la tabla que se da más adelante.

PUNTAJACION TOTAL DE SU EMPRESA	247
---------------------------------	-----

Figura X 4. Resultado del Software para la encuesta de Costo de Calidad

El Puntaje que la empresa alcanzó fue 247, el cual la califica como una empresa orientada al FALLO, por lo tanto, el costo de calidad es, probablemente Alto.

Para determinar el Costo de la Calidad se Ingresan las Ventas Brutas obtenidas de Representaciones Beromada E.I.R.L del mes de junio.

COSTO DE LA CALIDAD

COSTO DE LA CALIDAD

TABLA DE INTERVALOS DEL COSTO DE LA CALIDAD

TOTAL CUESTIONARIO	CATEGORÍA	% DE VENTAS BRUTAS
55 - 110	BAJO	2 a 5
111 - 220	MODERADO	6 a 15
221 - 275	ALTO	16 a 20
276 - 330	MUY ALTO	21 a 25

$$\text{COSTO DE LA CALIDAD} = (\text{VENTAS BRUTAS}) (\text{PORCENTAJE}) / 100$$

PORCENTAJE	17.93%
------------	--------

Figura X 5 .Costo de Calidad

Las consecuencias de estar orientada al fallo indican que la empresa trabaja constantemente con reprocesos para arreglar fallas en el producto, lo cual produce una baja productividad, como resultado se obtiene que la empresa incurre en un 17.93% de costo de la calidad. Este costo estimado representa para la empresa un costo excesivo y se debe a que no gestiona la calidad de manera adecuada.


	FICHA TÉCNICA DE COSTO DE CALIDAD	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	10/07/2019
TEMA			
Evaluación de los costos de calidad			
OBJETIVO			
Medir la cantidad de costos de calidad empleados del costo total			
INDICADOR			
Índice de Costo de Calidad			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Empleados de Representaciones Beromada			
DISEÑO DE MUESTREO			
No probabilístico de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
12			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Mensual			

Figura X 6 Ficha técnica e costo de calidad

Apéndice Y: MTBF y MTTR

Se realizó el levantamiento de información en la semana del 10 al 15 de julio sobre la cantidad de paradas de maquinaria, la frecuencia de las paradas, etc. Se logró obtener los resultados de MTBF y MTTR para cada máquina, utilizando las siguientes fórmulas:

$$MTBF = \frac{\text{Tiempo Total de operación en el periodo}}{N^{\circ} \text{ total de fallas}}$$

$$MTTR = \frac{\text{Tiempo Total empleado en restaurar la operación después de falla}}{N^{\circ} \text{ total de fallas}}$$

Dónde:

El tiempo total de operación es el Tiempo Operacional.

El número total de fallas por máquina.

El tiempo total empleado en restaurar la operación después de falla.

MAQUINA	NUMERO DE PARADAS	TIEMPO PÉRDIDA (min.)	PORCENTAJE
Urdidora	3	37.00	25.0%
Tejedora automatica	2	22.00	16.7%
Tejedora mecanica	2	49.00	16.7%
Encoladora	2	64.00	16.7%
Trenzadora	3	20.00	25.0%
Total	12	192.00	

Figura Y 1 Fallas por máquina

Obteniendo los siguientes resultados:

Indicador	Máquina	Fórmula	Unidad (Min.)		Unidad (Hr.)	
MTBF	Urdidora	Tiempo de trabajo real	922.3	minutos/parada	15.4	horas/parada
		N° de paradas				
MTTR	Urdidora	Tiempo de restauración	12.3	minutos/parada	0.2	horas/parada
		N° de paradas				
MTBF	Tejedora automática	Tiempo de trabajo real	1390.9	minutos/parada	23.2	horas/parada
		N° de paradas				
MTTR	Tejedora automática	Tiempo de restauración	11.0	minutos/parada	0.2	horas/parada
		N° de paradas				
MTBF	Tejedora mecánica	Tiempo de trabajo real	1377.4	minutos/parada	23.0	horas/parada
		N° de paradas				
MTTR	Tejedora mecánica	Tiempo de restauración	24.5	minutos/parada	0.4	horas/parada
		N° de paradas				
MTBF	Encoladora	Tiempo de trabajo real	1369.9	minutos/parada	22.8	horas/parada
		N° de paradas				
MTTR	Encoladora	Tiempo de restauración	32.0	minutos/parada	0.5	horas/parada
		N° de paradas				
MTBF	Trenzadora	Tiempo de trabajo real	927.9	minutos/parada	15.5	horas/parada
		N° de paradas				
MTTR	Trenzadora	Tiempo de restauración	6.7	minutos/parada	0.1	horas/parada
		N° de paradas				

Figura Y 2 Resultado de fallas por máquina

Se procede a graficar los resultados de los MTBF y MTTR calculados, obteniendo los siguientes gráficos:

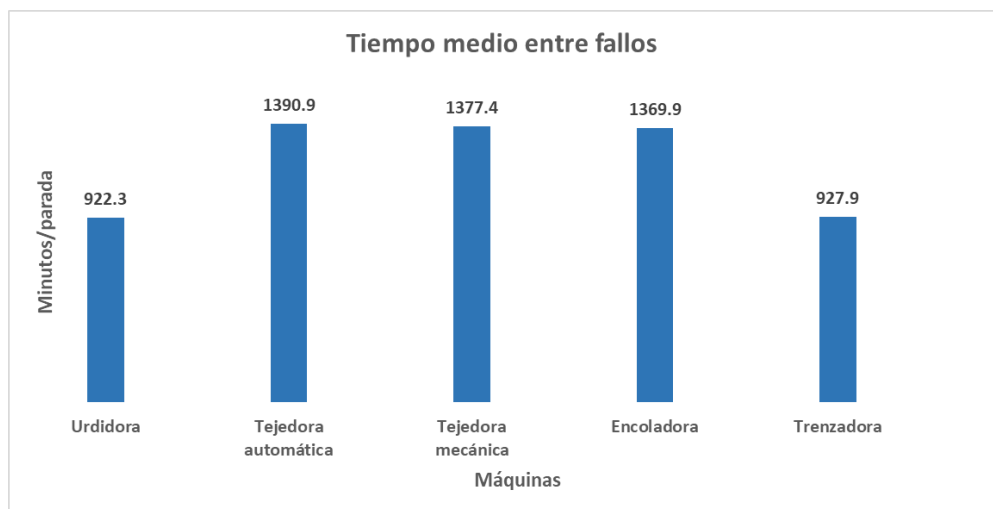


Figura Y 3 Tiempo medio entre fallos

Se observa que el menor MTBF es el de la Máquina Urdidora con un MTBF de 1104.3 Minutos/parada, esta máquina es crítica ya que determina la cadencia de la producción.

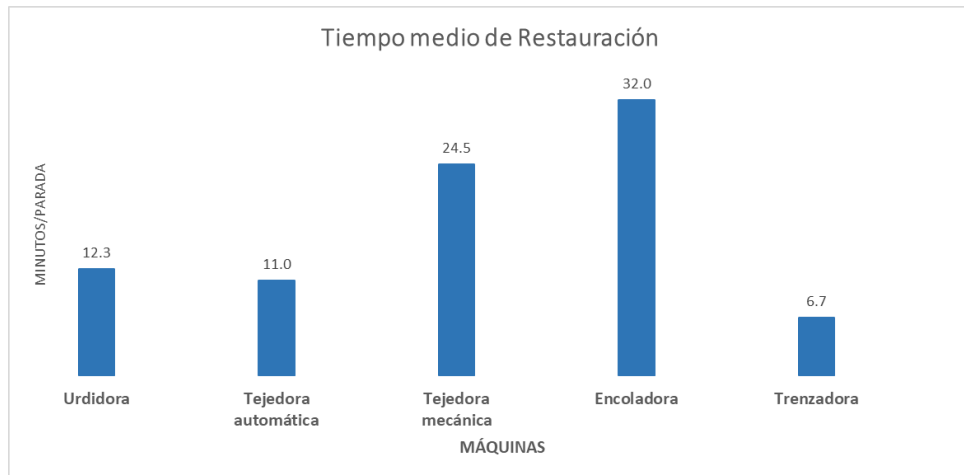


Figura Y 4 Tiempo medio de restauración

Se observa que el mayor MTTR es el de la Máquina Encoladora con un MTTR de 32.0 Minutos/parada.

Apéndice Z: Diagnóstico Norma ISO 9001:2015

Este Diagnóstico permite conocer cuál es el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la ISO 9001:2015 por lo que se realizó un cuestionario basado en el análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 proporcionado por el ingeniero Jairo Medrano, a los Colaboradores de Representaciones Beromada E.I.R.L en base a los siguientes puntos.

Numeral	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
	Norma ISO 9001:2015
4	Contexto de la organización
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos
5	Liderazgo
5.1	Liderazgo y compromiso
5.2	Política
5.3	Roles ,responsabilidades y autoridades en la organización
6	Planificación
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos
6.3	Planificación de los cambios
7	Apoyo
7.1	Recursos
7.2	Competencia
7.3	Toma de conciencia
7.4	Comunicación
7.5	Información documentada
8	Operación
8.1	Planificación y control operacional
8.1	Requisitos para los productos y servicios
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
8.5	Producción y provisión del servicio
8.6	Liberación de los productos y servicios
8.7	Control de las salidas no conformes
9	Evaluación del desempeño
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación
9.2	Auditoría interna
9.3	Revisión por la dirección
10	Mejora
10.1	Generalidades
10.2	No conformidad y acción correctiva
10.3	Mejora continua

Figura Z 1 Requisitos del sistema de gestión de calidad

Las preguntas en la encuesta a formular se basan en las siguientes posibles respuestas.

La encuesta a realizar se presenta a continuación:

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2015									
ISO 9001:2015	PREGUNTA	RESPONSABLE	EJEMPLOS DE EVIDENCIAS	NIVEL DE					OBSERVACIONES
58	8.6. ¿La organización ha implementado las disposiciones planificadas, en los sitios adecuados, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios?	Líder de control de la calidad	Evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación, trazabilidad a las personas que han autorizado la liberación.	1	2	3	4	5	
59	8.7. ¿La organización identifica y controla los procesos, productos y servicios no conformes?	Líder de control de la calidad	Evidencia de los medios adoptados al identificar procesos, productos y servicios	1					
3. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO									
3.1.1									
60	3.1.1. ¿La organización hace seguimiento, medición, análisis y evaluación del sistema de gestión?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Evidencia de resultados de seguimiento y medición sobre procesos, productos y servicios.						
61	3.1.2. ¿Se obtiene el grado de satisfacción de los clientes respecto la organización, productos y servicios?	Líder de las relaciones con el cliente	Pueden utilizarse encuestas, análisis de cuota de mercado, fidelización o informes de distribuidores.	1					
62	3.1.3. ¿La organización analiza y evalúa la información de los clientes?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Pueden utilizarse y evaluar los resultados del control de procesos (ejemplo), satisfacción de clientes y retroalimentación de proveedores.	1					
63	3.2.1. ¿La organización realiza auditorías internas a intervalos planificados?	Líder de auditorías internas / Alta dirección	Debe informar al SGC con requisitos ISO 9001 y los requisitos propios de la organización.	1					
64	3.2.2. ¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene un programa de auditorías?	Líder de auditorías internas / Alta dirección	Programa e informes de resultados de auditorías.	1					Norma de referencia ISO 19011
65	3.3.1. ¿La dirección revisa el SGC para asegurar su eficacia?	Alta dirección	Pueden analizar información sobre: retentiones previas, cambios externos e internos.	1					
66	3.3.2. ¿La dirección toma decisiones y acciones en base a los resultados de la revisión del SGC?	Alta dirección	Plan de acciones en base a la revisión del sistema	1					
3. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - NIVEL DE APLICACIÓN									
10. MEJORA									
67	10.1. ¿La organización cumple requisitos de clientes, mejora de satisfacción y los resultados del SGC?	Líder de relaciones con el cliente	La mejora afecta a procesos, productos y servicios y evoluciones positivamente en el tiempo.	1					A través de encuestas de satisfacción de clientes, proceso de mejora, capacitación y creatividad.
68	10.2. ¿La organización controla y corrige las NC?	Líder de los procesos	Registro de NC con análisis de causas y acciones preventivas tomadas.	1					
69	10.2. ¿La organización analiza las NC y adopta medidas para eliminar las causas (acciones correctivas)?	Líder de los procesos	Registro de resultados de acciones correctivas.	1					
70	10.3. ¿La organización mejora continuamente la eficacia del SGC?	Líder de los procesos	Puede utilizar los resultados de la revisión, análisis de rendimiento y oportunidades.	1					
71	10.3. ¿La organización reconoce y utiliza herramientas de investigación para mejorar el desempeño?	Líder de los procesos	Puede contar con un proceso de mejora en el SGC y/o formación en metodologías de mejora.	1					Existen métodos de mejora reconocidos como el Kaizen, Six Sigma, o similares.
10. MEJORA - NIVEL DE APLICACIÓN									
SGC- ISO 9001:2015 - REQUISITOS - NIVEL DE APLICACIÓN									
				1					
				1					

Figura Z 2 Cuestionario de evaluación de los requisitos en base a la norma ISO 9001

Con todas las encuestas llenas se realizó el procesamiento de las encuestas.

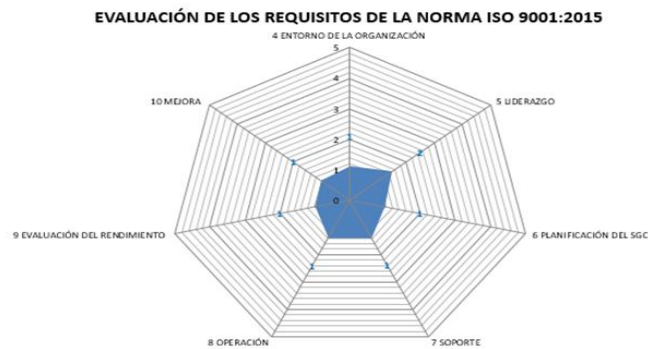


Figura Z 3 Evaluación de los requisitos de la norma ISO 9001

Se observa un cumplimiento muy bajo conforme a los requisitos exigidos por la Norma ISO 9001. Se evidencia la falta de estandarización de los procesos, falta de compromiso de la Alta Dirección, falta de análisis de factores externos, no se han definido los objetivos de calidad, entre otros. La falta de compromiso de la Alta Dirección es una de las brechas más importantes, se debe realizar una presentación de las ventajas de un Sistema de Gestión de Calidad para que la Alta Dirección lo apruebe, esto conllevará a un compromiso en cascado (Mandos medios y colaboradores), así se podrán ejecutar los procesos como lo indican los procedimientos y se mejorará la productividad de la empresa.


	FICHA TÉCNICA DE DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DE LA CALIDAD ISO 9001:2015	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	25/07/2019
TEMA			
Sistema de Gestión de la Calidad en base a la norma ISO 9001:2015			
OBJETIVO			
Medir el nivel de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015			
INDICADOR			
%Cumplimiento de Diagnostico ISO 9001:2015			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Empleados			
DISEÑO DE MUESTREO			
No probabilístico de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
12			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Trimestral			

Figura Z 4 Ficha de diagnóstico de la situación de la calidad ISO 9001

Apéndice AA: 1ra Casa de la Calidad

Para el desarrollo de la primera casa de la calidad necesitamos conocer la Voz del cliente, la cual obtuvimos en un Focus Group en el cual participaron nuestros

clientes de Alto Valor, cada uno de estos clientes nos brindó sus requerimientos, que son los siguientes:

Faipet E.I.R.L.
Que no se rompa con facilidad
Que no se moje facilmente
que no se honguee
Lavado facil
color alegre
Diseño moderno
Al desenrollar la correa , que no este cortada
Tejido resistente
Material de empaque resistente a los cortes
Correa duradera

Figura AA 1 Requerimientos Faipet E.I.R.L.

CANITOP E.I.R.L
Difícil de romper
que sea resistente a la alta humedad
Al almacenarlo que no se honguee
fácil limpieza
Que el color resalte
Diseño llamativo
Que la correa no este parchada
Tejido sin deshilar
Empaque que proteja bien a las correas
Producto de larga duración

Figura AA 2 Requerimientos Canitop E.I.R.L.

IMPORTADORA REYCAN S.A.C.
Que no se rompa al jalarlo
Dibujos bonitos
Rollo de correa sin cortar
Tejido bien acabado

Figura AA 3 Requerimientos Reyca S.A.C.

Para el siguiente paso se requirió del uso de la Herramienta de Diagrama de Afinidad para poder clasificar todos los requerimientos de los clientes y traducirlos a un lenguaje más técnico.

Resistente a la rotura	Resistente a la humedad	Resistencia a hongos y bacterias
Que no se rompa con facilidad	Que no se moje facilmente	que no se honguee
Difícil de romper	que sea resistente a la alta humedad	Al almacenarlo que no se honguee
que no se rompa al jalarlo		

Fácil de limpiar	Color brillante	Diseño Atractivo
Lavado facil	color alegre	Diseño moderno
fácil limpieza	Que el color resalte	Diseño llamativo
		Dibujos bonitos

Metraje continuo	Tejido adecuado	Adecuado material de empaque
Al desenrollar la correa , que no este	Tejido resistente	Material de empaque resistente a los cortes
Que la correa no este parchada	Tejido sin deshilachar	Empaque que proteja bien a las correas
Rollo de correa sin cortar	Tejido bien acabado	

Duración
Correa duradera
Producto de larga duración

Figura AA 4 Clasificación de los requerimientos de los clientes

Finalmente se presenta la lista de los Requerimientos de los Clientes:

Requerimientos de los Consumidores
Resistente a la rotura
Resistente a la humedad
Resistencia a hongos y bacterias
Fácil de limpiar
Color Brilloso
Diseño Atractivo
Metraje continuo
Tejido adecuado
Adecuado material de empaque
Duración

Figura AA 5 Lista de requerimientos de los clientes

Los 3 clientes de alto valor puntuaron la importancia de cada requerimiento obteniendo un promedio por cada una.

RESULTADO DE CUESTIONARIO DE ATRIBUTOS DE IMPORTANCIA			
FAIPET	CANITOP	IMPORTADORA REYCAN	PROMEDIO
7	7	6	7
3	4	3	3
3	5	4	4
4	5	5	5
3	4	3	3
5	6	7	6
9	9	8	9
9	9	8	9
3	3	2	3
7	7	6	7

Figura AA 6 Puntuación de la importancia de cada requerimiento

Posteriormente se realizó una encuesta para conocer el cumplimiento de cada requerimiento.

Cintatex S.A./Cintatex S.A	CALIFICACIÓN			
Requerimientos de los Consumidores	FAIPET	CANITOP	IMPORTADORA REYCAN	PROMEDIO
Resistente a la rotura	7	9	7	8
Resistente a la humedad	9	8	9	9
Resistencia a hongos y bacterias	5	9	5	6
Fácil de limpiar	7	9	9	8
Color Brilloso	5	9	9	8
Diseño Atractivo	7	8	9	8
Metraje continuo	9	5	8	7
Tejido adecuado	6	6	9	7
Adecuado material de empaque	9	8	6	8
Duración	7	9	8	8

Representaciones Beromada	CALIFICACIÓN			
Requerimientos de los Consumidores	FAIPET	CANITOP	IMPORTADORA REYCAN	PROMEDIO
Resistente a la rotura	5	6	6	6
Resistente a la humedad	6	4	6	5
Resistencia a hongos y bacterias	6	4	6	5
Fácil de limpiar	6	6	4	5
Color Brilloso	5	5	6	5
Diseño Atractivo	6	6	6	6
Metraje continuo	6	6	5	6
Tejido adecuado	5	5	6	5
Adecuado material de empaque	4	6	5	5
Duración	6	4	6	5

Enlazo S.A.C	CALIFICACIÓN			
Requerimientos de los Consumidores	FAIPET	CANITOP	IMPORTADORA REYCAN	PROMEDIO
Resistente a la rotura	4	3	3	3
Resistente a la humedad	3	2	3	3
Resistencia a hongos y bacterias	3	4	3	3
Fácil de limpiar	2	4	2	3
Color Brilloso	3	3	3	3
Diseño Atractivo	3	2	2	2
Metraje continuo	4	3	3	3
Tejido adecuado	2	3	2	2
Adecuado material de empaque	3	3	4	3
Duración	3	2	4	3

Requerimientos de los Consumidores	Cintatex S.A./Cintatex S.A	Representaciones Beromada	Enlazo S.A.C
Resistente a la rotura	8	6	3
Resistente a la humedad	9	5	3
Resistencia a hongos y bacterias	6	5	3
Fácil de limpiar	8	5	3
Color Brilloso	8	5	3
Diseño Atractivo	8	6	2
Metraje continuo	7	6	3
Tejido adecuado	7	5	2
Adecuado material de empaque	8	5	3
Duración	8	5	3

Figura AA 7 Encuesta de cumplimiento de cada requerimiento.

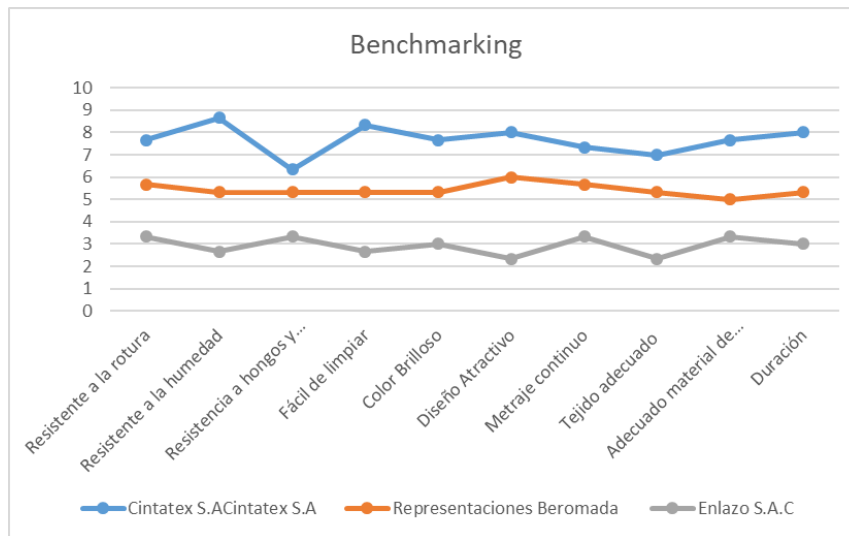


Figura AA 8 Benchmarking de requerimientos

Conclusión: Del grafico se puede apreciar que las Correas para Perro de Representaciones Beromada E.I.R.L se encuentran por debajo de Cintatex SA, sin embargo, presenta una buena ventaja frente a enlace S.A.C.

Para la Obtención de los Atributos del Producto se Realizó una Reunión con el Jefe de Producción, el Gerente y el grupo del proyecto, estos atributos deben de cubrir los requerimientos del cliente.

Atributo del producto	Valor Objetivo
Resistencia a la tensión de la correa	> 2000 N/cm
Dimensiones de la correa	2 cm ± 0.1 cm
Material de empaque resistente	Polietileno
Cinta de empaque resistente	Polietileno
Resistencia a la degradación de los rayos UV	> 300 kilolangleys
Resistencia a la absorción de la humedad	> 95 % de resistencia de absorción de humedad
Masa por Unidad de área	0.125 g/cm ² ± 0.005 g/cm ²

Figura AA 9 Atributos del producto

Con toda la Información recolectada se procedió a la realización de la Casa de la Calidad.

	0	1	2	3	4	5
0		IMPORTANCIA PARA EL CLIENTE	Percepción de REPRESENTACIONES BEROMADA	Percepción de Cintatex S.A	Percepción de Representaciones Beromada	Percepción de Enlazo S.A.C
1	Resistente a la rotura	7.0	4.0	8.0	6.0	3.0
2	Resistente a la humedad	3.0	3.0	9.0	5.0	3.0
3	Resistencia a hongos y bacterias	3.0	4.0	6.0	5.0	3.0
4	Fácil de limpiar	4.0	4.0	8.0	5.0	3.0
5	Color Brilloso	3.0	2.0	8.0	5.0	3.0
6	Diseño Atractivo	5.0	3.0	8.0	6.0	2.0
7	Metraje continuo	9.0	4.0	7.0	6.0	3.0
8	Tejido adecuado	9.0	4.0	7.0	5.0	2.0
9	Adecuado material de empaque	3.0	5.0	8.0	5.0	3.0
10	Duración	7.0	4.0	8.0	5.0	3.0
11						

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		Dirección de la mejora	Importancia de la característica del Producto	Importancia relativa de los atributos del producto	Peso asignado a cada factor	GRÁFICA	Rendimiento de Cintatex SA	Rendimiento Representaciones Beromada	Rendimiento de Enlazo S.A.C	Valores Objetivo
1	Resistencia a la tensión de la correa	↑	360.0	36.1	1.0		8.0	5.0	4.0 > 2000 N/cm	
2	Dimensiones de la correa	×	135.0	13.6	3.0		9.0	6.0	3.0 2 cm ± 0.1 cm	
3	Material de empaque resistente	×	27.0	2.7	6.0		6.0	5.0	3.0 Polietileno	
4	Cinta de empaque resistente	×	27.0	2.7	6.0		7.0	6.0	4.0 Polietileno	
5	Resistencia a la degradación de los rayos UV	↑	48.0	4.8	5.0		8.0	7.0	3.0 > 300 kilohangleys	
6	Resistencia a la absorción de la humedad	↑	63.0	6.3	4.0		8.0	6.0	4.0 > 95 % de resistencia de absorción de humedad	
7	Masa por Unidad de área	↑	336.0	33.7	2.0		6.0	6.0	3.0 0.125 g/cm ² ± 0.005	
8										

Figura AA 10 Casa de la calidad

Se procede a ponderar las relaciones que hay entre cada atributo y cada requerimiento del cliente, siendo fuerte 9, moderada 3, débil 1; gráficamente si es fuerte se representa por un círculo pintado, si es moderado por un círculo en blanco, si es débil por un triángulo invertido. En la Tabla se muestran los resultados obtenidos.

	0	1	2	3	4	5	6	7
0		Resistencia a la tensión de la correa	Dimensiones de la correa	Material de empaque resistente	Cinta de empaque resistente	Resistencia a la degradación de los rayos UV	Resistencia a la absorción de la humedad	Masa por Unidad de área
1	Resistente a la rotura	●	●					●
2	Resistente a la humedad	●					●	●
3	Resistencia a hongos y bacterias	○					○	○
4	Fácil de limpiar	○						○
5	Color Brilloso	○						
6	Diseño Atractivo	○	●					
7	Metraje continuo	●						●
8	Tejido adecuado	●	○				○	●
9	Adecuado material de empaque			●	●	●		
10	Duración	●				○		●
11								

Figura AA 11 Resultados obtenidos – Casa de la calidad

El siguiente paso es evaluar los atributos del producto para saber la relación que existe entre ellos, así como también definir la dirección de la mejora.

	0	1	2	3	4	5	6	7
0		Resistencia a la tensión de la correa	Dimensiones de la correa	Material de empaque resistente	Cinta de empaque resistente	Resistencia a la degradación de los rayos UV	Resistencia a la absorción de la humedad	Masa por Unidad de área
1	Resistencia a la tensión de la correa		✓					
2	Dimensiones de la correa	✓					✓	●
3	Material de empaque resistente							
4	Cinta de empaque resistente							
5	Resistencia a la degradación de los rayos UV			○				
6	Resistencia a la absorción de la humedad			○				
7	Masa por Unidad de área	●				✓	✓	

Figura AA 12 Atributos del producto – Casa de la calidad

A continuación, se presenta la primera casa de la calidad para el Rollo de Correa para perros, compuesto por las necesidades del cliente y los atributos del producto, asimismo la valoración de los principales competidores, la evaluación de correlación e importancia del atributo.

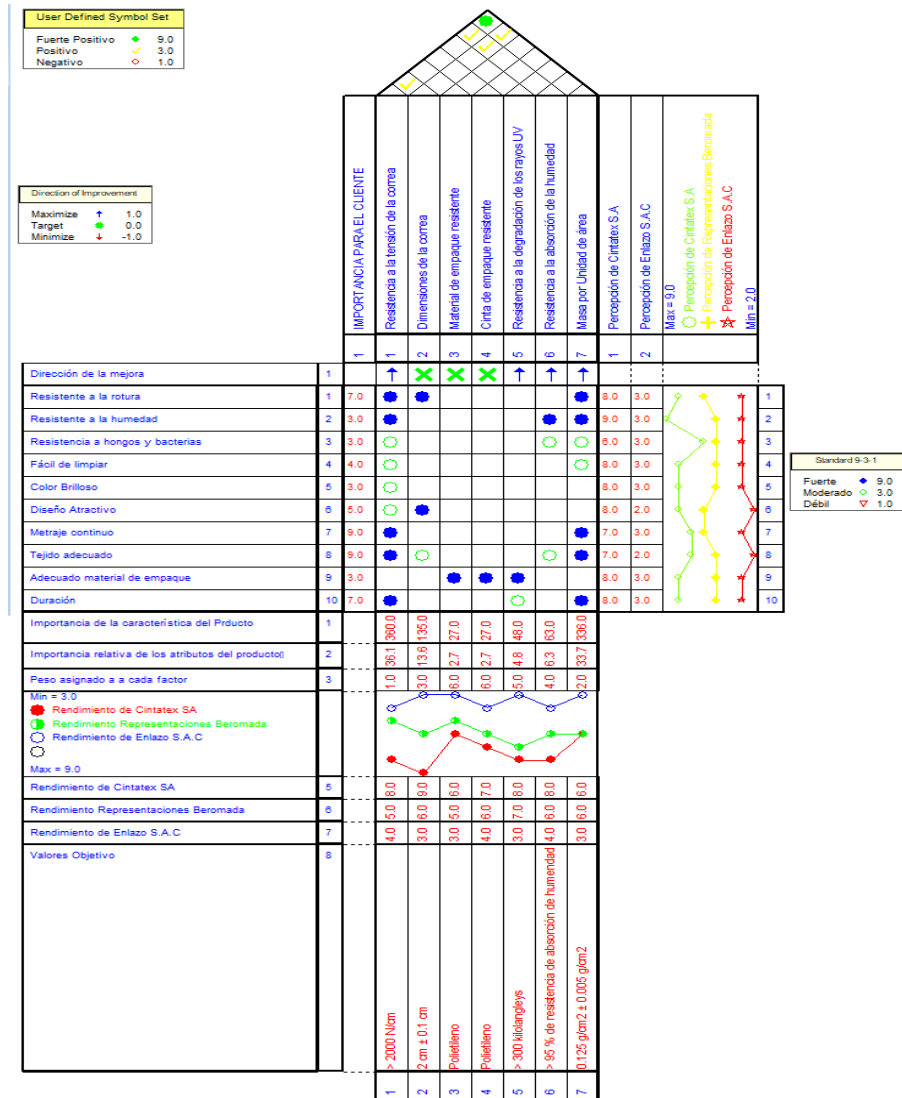


Figura AA 13 Casa de la calidad – Rollo de correa para perros

Apéndice BB: 2da Casa de la Calidad

Para la realización de la segunda casa de la calidad se requirió de la colaboración del Jefe de Producción y el Gerente junto con el grupo del proyecto para determinar los atributos de las partes:

Atributos de las partes	Valor Objetivo
Tenacidad del hilo de polipropileno	> 6,5 gramos/denier
Peso Especifico hilo de polipropileno	> 0.91 gm/cm ³
Elongación (%) hilo de polipropileno	de 15% a 30%
Resistencia del hilo de polipropileno a la degradación de los rayos UV	> 300 kilolangleys
Grosor de cinta de empaque	> 6 mm 2
Espesor de empaque	> 0.05 mm
Resistencia del hilo de polipropileno a la Humedad	> 95% de resistencia de absorción de humedad

Figura BB Atributos de las partes

Una vez definido los atributos de los partes, se procedió a desarrollar la matriz de relación entre el atributo del producto respecto al atributo de las partes.

	0	1	2	3	4	5	6	7
0		Tenacidad del hilo de polipropileno	Peso Especifico hilo de polipropileno	Elongación (%) hilo de polipropileno	Resistencia del hilo de polipropileno a la degradación de los rayos UV	Área transversal de zuncho	Espesor de empaque	Resistencia del hilo de polipropileno a la Humedad
1	Resistencia a la tensión de la correa	●	●	●				
2	Dimensiones de la correa	○	○					
3	Material de empaque resistente					●	●	
4	Cinta de empaque resistente					●		
5	Resistencia a la degradación de los rayos UV				●			
6	Resistencia a la absorción de la humedad		○					●
7	Masa por Unidad de área	▽	●					
8								

Figura BB Matriz de relación entre el atributo del producto y de las partes

Luego se calcula la importancia de cada uno de los atributos de las partes, así como también su importancia relativa y se le asigna un valor de dirección, ya sea para mantener, maximizar o minimizar.

	0	1	2	3	4
0		Direction of Improvement	Importance of the Part Attributes	Relative Importance of Part Attributes	Target Values
1	Tenacidad del hilo de polipropileno	↑	3981.0	25.2	> 6,5 gramos/denier
2	Peso Especifico hilo de polipropileno	↑	6858.0	43.4	> 0.91 gm/cm ³
3	Elongación (%) hilo de polipropileno	↑	3240.0	20.5	de 15% a 30%
4	Resistencia del hilo de polipropileno a la degradación de los rayos UV	↑	432.0	2.7	> 300 kilolangleys
5	Área transversal de zuncho	↑	486.0	3.1	> 6 mm ²
6	Espesor de empaque	↑	243.0	1.5	> 0.05 mm
7	Resistencia del hilo de polipropileno a la Humedad	↑	567.0	3.6	> 95% de resistencia de absorción de humedad
8					

Figura BB Importancia relativa y valor de dirección

En la siguiente figura se representa la segunda casa de la calidad, compuesto por los atributos del producto y los atributos de las partes, junto con la evaluación de importancia de los atributos de las partes.



Figura BB Segunda casa de calidad

Apéndice CC: AMFE del Producto

Se realizó el AMFE del Producto, para ello se consideró los resultados de la 2da casa de calidad para calificar la gravedad de los modos de fallo según la importancia que tienen para lograr los atributos del producto y por consecuencia satisfacer los requerimientos del cliente.

Nombre Producto o Proceso	Componente	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	G	Causa del Fallo	O	Controles Actuales	D	NPR	Acción de mejora	Responsable
Rollo de Correa para Perros Animal print (50m)	Hilo de polipropileno	Rotura	Producto Inservible	10	Inadecuada Resistencia a la rotura	7	Ninguno	10	700	Definir proceso de selección y de evaluación de proveedores	Ganoza Salinas Rodolfo / Fernando Centurión Cruz Edward
		Deshilachamiento	Riesgo de Rotura	9	Tejido inadecuado	8	Inspección Visual	7	504	Definir proceso de producción y capacitar a los operarios	Ganoza Salinas Rodolfo / Fernando Centurión Cruz Edward
		Discontinuidad de metraje	Se perderá material al cortar el Rollo	9	Deshilachado de Correa en Tejedora	4	Inspección Visual	7	252	Definir proceso de producción y capacitar a los operarios	Ganoza Salinas Rodolfo / Fernando Centurión Cruz Edward
		Perdida de Color	Apariencia Inadecuada	5	Inadecuada resistencia del hilo de polipropileno a los rayos UV	6	Ninguno	5	150	Definir proceso de selección y de evaluación de proveedores	Jefe de Logística
	Bolsa	Rotura de bolsa	Exposición del producto a la suciedad	3	Inadecuado espesor de bolsa	3	Inspección Visual	2	18	-	-
	Zuncho	Rotura de zuncho	desapilamiento de rollos	3	Ajuste excesivo	3	Inspección Visual	4	36	-	-

Figura CC 1 Análisis modal de fallos y efectos

Se identificaron como aquellos modos de fallo que tienen un alto riesgo de falla la rotura y el deshilachado, así mismo la discontinuidad del metraje y pérdida de color se encontraron en un nivel de riesgo medio. Con el fin de mitigar el riesgo se realizó la propuesta de diversas acciones de mejora.

Apéndice DD: 3era Casa de Calidad

Para la tercera casa de la calidad, con la colaboración del Jefe de Producción, Gerente General y el grupo del proyecto, definimos los atributos del proceso que nos ayudarán a cubrir los atributos de las partes, los cuales son los siguientes:

Atributos del proceso	Valor Objetivo
Velocidad de Urdido	510 m/min \pm 10m/min
Longitud de hilo tejido por metro de cinta	1.5 Metros de hilo x Metro de cinta \pm 0.2 Metros
Velocidad de tejido	0.95 m/min \pm 10 m/min
Litros de cola de planchado	0.02 L por correa \pm 0.002 L
Longitud de enrollado	50 M \pm 0.5 M
Distancia de quemado	1 M \pm 0.2 M
Ajuste de empaquetado	3 cm \pm 1 cm
Cantidad de rollos por paquete	\leq 12 rollos

Figura DD 1 Atributos del procesos y valor objetivo

Teniendo ya definidos los atributos de los procesos claves, se realiza una evaluación de ponderación para ver el grado de influencia de los atributos de los procesos con los de las partes.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0		Velocidad de Urdido	Longitud de hilo tejido por metro de cinta	Velocidad de tejido	Litros de cola de planchado	Longitud de enrollado	Distancia de quemado	Ajuste de empaquetado	Cantidad de rollos por paquete
1	Tenacidad del hilo de polipropileno	●	●	●					
2	Peso Especifico hilo de polipropileno	●	●	●	○	○			
3	Elongación (%) hilo de polipropileno	●	○	○			○		
4	Resistencia del hilo de polipropileno a la degradación de los rayos UV	○	○	○					
5	Área transversal de zuncho							●	○
6	Espesor de empaque							●	○
7	Resistencia del hilo de polipropileno a la Humedad		●						
8									

Figura DD 2 Evaluación de ponderación por grado de influencia

Luego se calcula la importancia de cada uno de los atributos del proceso, así como también su importancia relativa y se le asigna un valor de dirección, ya sea para mantener, maximizar o minimizar.

	0	1	2	3	4
0		Direction of Improvement	Importance of Process Attributes	Relative Importance of Process Attributes	Target Values
1	Velocidad de Urdido	✘	809.8	31.2	510 m/min ± 10m/min
2	Longitud de hilo tejido por metro de cinta	✘	719.1	27.7	1.5 Metros de hilo x Metro de cinta ± 0.2 Metros
3	Velocidad de tejido	✘	686.8	26.5	0.95 m/min ± 10 m/min
4	Litros de cola de planchado	✘	130.2	5.0	0.02 L por correa ± 0.002 L
5	Longitud de enrollado	✘	130.2	5.0	50 M ± 0.5 M
6	Distancia de quemado	✘	61.5	2.4	1 M ± 0.2 M
7	Ajuste de empaquetado	✘	41.5	1.6	3 cm ± 1 cm
8	Cantidad de rollos por paquete	✘	13.8	0.5	<= 12 rollos
9					

Figura DD 3 Importancia de atributos del proceso

En la siguiente figura se representa la tercera casa de la calidad, compuesto por los atributos de las partes y atributos del proceso, asimismo la evaluación de importancia de los atributos del proceso.

	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3
Direction of Improvement	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3
Tenaicidad del hilo de polipropileno	↑	●	●	●					3981.0	25.2	> 6.5 gramos/denier
Peso Especifico hilo de polipropileno	↑	●	●	●	○				6856.0	43.4	> 0.91 gm/cm³
Elongación (%) hilo de polipropileno	↑	●	○	○		○			3240.0	20.5	de 15% a 30%
Resistencia del hilo de polipropileno a la degradación de los rayos UV	↑	○	○	○					432.0	2.7	> 300 kilolangleys
Área transversal de zuncho	↑						●	○	486.0	3.1	> 6 mm 2
Espesor de empaque	↑						●	○	243.0	1.5	> 0.05 mm
Resistencia del hilo de polipropileno a la Humedad	↑	●							507.0	3.6	> 95% de resistencia de absorción de humedad
Importance of Process Attributes	1	809.8	719.1	686.8	130.2	130.2	61.5	41.5	13.8		
Relative Importance of Process Attributes	2	31.2	27.7	26.5	5.0	5.0	2.4	1.6	0.5		
Target Values	3	510 m/min ± 10m/min	1.5 Metros de hilo x Metro de cinta ± 0.2 Metros	0.95 m/min ± 10 m/min	0.02 L por correa ± 0.002 L	50 M ± 0.5 M	1 M ± 0.2 M	3 cm ± 1 cm	<= 12 rollos		

Direction of Improvement

Maximize ↑ 1.0
Target ● 0.0
Minimize ↓ -1.0

Standard 9-3-1

Fuerte ● 9.0
Moderado ○ 3.0
Débil ▼ 1.0

Figura DD 4 Tercera casa de calidad

Apéndice EE: AMFE de Procesos

Se realizó el AMFE de procesos, para ello se consideró los resultados de la 3ra casa de calidad para calificar la gravedad de los modos de fallo según la importancia que tienen para lograr procesos con menos falla, logrando así productos que cumplan con las necesidades del cliente.

Nombre Producto o Proceso	Operación, Faecio o Proceso	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	G	Causa del Fallo	D	Controles Actuales	D	NPR	Acción de mejora	Responsable
Urdido	Urdir	Nudos de Hilo	Fallas en Tejedora	3	Rotura de Hilo	3	Ninguno	8	648	Controlar Proceso de Urdido	Centurión Cruz Edward / Ganoza Salinas Rodolfo Fernando
				6	Rotura de stock de conos de hilo	6	Ninguno	5	180	Planificar requerimientos de Conos de Hilo	Centurión Cruz Edward / Ganoza Salinas Rodolfo Fernando
				3	Falta de mantenimiento de la maquinaria	8	Ninguno	3	648	Realizar Mantenimiento Preventivo de equipos	Jefe de Producción
Tejido	Tejer	Correa para Perro Deshilachada	Se corta las partes que no estan bien	3	Correa para Perro Deshilacha	8	Inspección Visual	3	648	Controlar Proceso de Tejido	Jefe de Logística
				3	Falta de mantenimiento de la maquinaria	8	Ninguno	3	648	Realizar Mantenimiento Preventivo de equipos	Jefe de Producción
			10	Inadecuado Tejido	6	Ninguno	6	360	Controlar el Proceso de Tejido	Jefe de Producción	
			3	Inadecuado peso específico de cinta de	3	Ninguno	3	729	Realizar Diseño de Experimento de Taguchi	Ganoza Salinas Rodolfo Fernando / Edward Centurión Cruzn	
			7	Inadecuado peso específico de hilo de polipropileno	5	Ninguno	7	245	Evaluar Proveedores otros	Jefe de Logística	
Planchado	Planchar	Inadecuado Planchado	Inadecuada Resistencia a la Rotura	4	Mal uso de la Planchadora	5	Ninguno	7	140	Capacitar al Operario	Jefe de Producción
Enrollado	Enrollar	Metraje no exacto	No se mide de forma exacta	4	Mala Calibración de Maquinaria	5	Ninguno	5	100	-	-
Quemado	Quemar	Quemadura de Correa	Se corta las partes que no estan bien	4	Mala uso de la quemadora	5	Ninguno	6	120	-	-
Empaquetado	Empaquetar	Enzunchado con holgura o excesivo	Amarrado Inadecuado	3	Mal uso de la enzunchadora	4	Ninguno	5	60	-	-

Figura EE 1 Análisis modal de fallos y efectos

Los modos de fallo identificados con mayor NPR son los nudos de hilos y el deshilachado de las cintas textiles, siendo riesgo alto y en riesgo moderado. Con el fin de mitigar el riesgo se realizó la propuesta de diversas acciones de mejora.

Apéndice FF: 4ta Casa de la Calidad

Para la elaboración de la cuarta casa de la calidad, el equipo de proyecto conjuntamente al jefe de producción y Gerente general, definimos los controles de producción para el cumplimiento de los atributos del proceso, son los siguientes:

Controles de producción	Valor Objetivo
Grafica de control de pesos de Rollo de Correas	Proceso Bajo Control
Grafica de control por atributos en la urdidora	Proceso Bajo Control
Inspección de velocidad de urdidora	510 m/min \pm 10 m/min
Inspección Velocidad Tejedora	0.95 m/min \pm 0.05 m/min
Mantenimiento preventivo de equipos	90% de cumplimiento de plan de mantenimiento
Verificación muestral de producto final	2 % de productos defectuosos
Auditoría de cumplimiento de procesos	75% de aprobación

Figura FF 1 Controles de producción y valor objetivo

Una vez definido los controles de producción, se procede a desarrollar la matriz de relación entre el atributo del proceso respecto a los controles de producción; utilizando los mismos criterios de ponderación y evaluación. En la Tabla se muestran los resultados obtenidos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0		Grafica de control de pesos de Rollo de Correas	Grafica de control por atributos en la urdidora	Inspección de velocidad de urdidora	Inspección Velocidad Tejedora	Mantenimiento preventivo de equipos	Verificación muestral de producto final	Auditoría de cumplimiento de procesos	
1	Velocidad de Urdido	●	●	●		●			
2	Longitud de hilo tejido por metro de cinta	○	○						
3	Velocidad de tejido	○	○		●	○			
4	Litros de cola de planchado							●	
5	Longitud de enrollado					○			
6	Distancia de quemado						○	●	
7	Ajuste de empaquetado						○	○	
8	Cantidad de rollos por paquete						●	○	
9									

Figura FF 2 Matriz de relación de atributo del proceso y controles de producción

Posteriormente se realiza el cálculo de la importancia de los controles de producción, así como su peso relativo; adicionalmente se asigna un valor de dirección, ya sea para mejorar, mantener o minimizar. En la Figura se aprecian los resultados obtenidos.

	0	1	2	3	4
0		Direction of Improvement	Importance of Production Control	Relative Importance of Production Control	Target Values
1	Grafica de control de pesos de Rollo de Correas	✘	443.8	23.7	Proceso Bajo Control
2	Grafica de control por atributos en la urdidora	✘	443.8	23.7	Proceso Bajo Control
3	Inspección de velocidad de urdidora	✘	281.1	15.0	510 m/min ± 10 m/min
4	Inspección Velocidad Tejedora	✘	238.4	12.7	0.95 m/min ± 0.05 m/min
5	Mantenimiento preventivo de equipos	↑	375.6	20.1	90% de cumplimiento de plan de mantenimiento
6	Verificación muestral de producto final	↓	16.7	0.9	2 % de productos defectuosos
7	Auditoría de cumplimiento de procesos	↑	72.9	3.9	75% de aprobación

Figura FF 3 Resultado del calculo de la importancia de controles de producción

En la Figura, se representa la cuarta casa de la calidad, compuesto por los atributos de proceso y los controles de producción, asimismo la evaluación de importancia de los controles de producción.

Direction of Improvement		
Maximize	↑	1.0
Target	●	0.0
Minimize	↓	-1.0

Direction of Improvement	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	
Velocidad de Úrldido	1	×	●	●	●	●	●	809.8	31.2	510 m/min ± 10m/min	1
Longitud de hilo tejido por metro de cinta	2	×	○	○				719.1	27.7	1.5 Metros de hilo x Metro de cinta ± 0.2 Metros	2
Velocidad de tejido	3	×	○	○	●	○		888.8	28.5	0.95 m/min ± 10 m/min	3
Litros de cola de planchado	4	×					●	130.2	5.0	0.02 L por correa ± 0.002 L	4
Longitud de enrollado	5	×				○		130.2	5.0	50 M ± 0.5 M	5
Distancia de quemado	6	×					○	81.5	2.4	1 M ± 0.2 M	6
Ajuste de empaquetado	7	×					○	41.5	1.6	3 cm ± 1 cm	7
Cantidad de rollos por paquete	8	×				●	○	13.8	0.5	≤ 12 rollos	8
Importance of Production Control	1							23.7	443.8		
Relative Importance of Production Control	2							23.7	443.8		
Target Values	3							15.0	281.1		
								12.7	238.4		
								20.1	375.6		
								0.9	16.7		
								3.9	72.9		

Standard 9-3-1		
Fuerte	●	3.0
Moderado	○	3.0
Débil	▽	1.0

Figura FF 4 Cuarta casa de la calidad

Apéndice GG: Análisis de Capacidad

Con los resultados de la Tercera Casa de la Calidad concluimos que el proceso de Tejido es el más crítico para asegurar la calidad del producto, para verificar si el proceso está bajo control estadístico utilizaremos como respuesta de tipo variable el peso del rollo de cinta. Se realizaron 2 tomas diarias durante 2 semanas (tamaño de muestra = 4 y N° subgrupos = 25).

A continuación, se presenta la tabla de los resultados obtenidos:

Pesos de Cintas para Correa de perros en Gramos Representaciones Beromada E.I.R.L				
	X1	X2	X3	X4
Toma 1	1238	1247	1243	1262
Toma 2	1241	1257	1252	1257
Toma 3	1265	1248	1246	1256
Toma 4	1257	1254	1246	1251
Toma 5	1251	1241	1247	1252
Toma 6	1243	1250	1266	1250
Toma 7	1253	1260	1235	1244
Toma 8	1255	1252	1249	1254
Toma 9	1254	1250	1237	1248
Toma 10	1241	1259	1252	1248
Toma 11	1252	1257	1240	1245
Toma 12	1242	1265	1232	1237
Toma 13	1246	1256	1269	1266
Toma 14	1245	1259	1235	1248
Toma 15	1258	1246	1255	1230
Toma 16	1257	1241	1261	1245
Toma 17	1253	1251	1245	1256
Toma 18	1241	1247	1248	1251
Toma 19	1247	1260	1240	1260
Toma 20	1250	1246	1258	1256
Toma 21	1257	1241	1255	1248
Toma 22	1249	1243	1262	1244
Toma 23	1259	1249	1251	1246
Toma 24	1246	1243	1249	1253
Toma 25	1252	1248	1244	1246

Figura GG 1 Resultados obtenidos

Con el fin de comprobar si los datos se ajustan a una distribución normal, se realiza una prueba de normalidad. Teniendo como hipótesis:

Ho: Los datos se ajustan a una distribución normal.

H1: Los datos no se ajustan a una distribución normal.

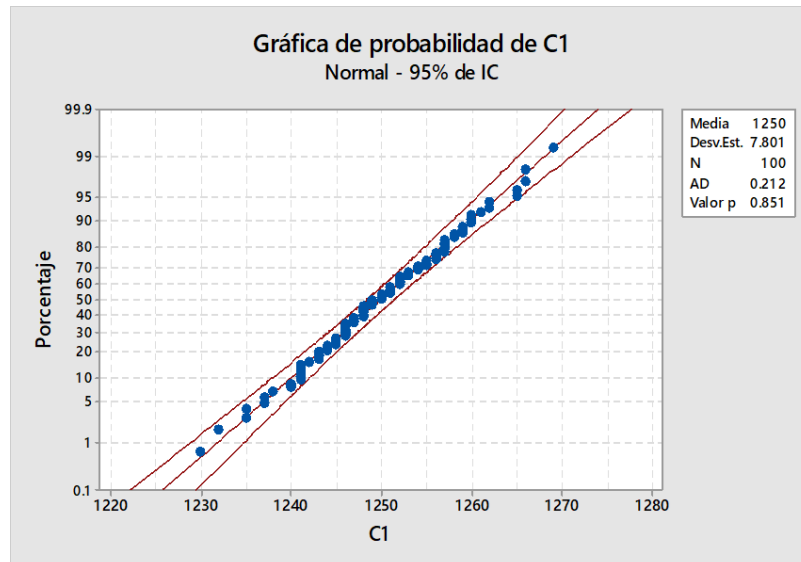


Figura GG 2 Gráfica de probabilidad de C1

Con la ayuda del software Minitab17 se calculó el valor $p=0.851 > 0.05$, con este resultado se concluye que podemos aceptar la hipótesis H_0 : Los datos se ajustan a una distribución normal.

Posteriormente se debe realizar un control estadístico, debido a que tenemos datos de tipo variable, en subgrupos y tamaño de muestra $= 4 < 8$, se recomienda utilizar la Carta de Control X-R.

Para definir los límites de control, tenemos las siguientes fórmulas y constantes estadísticas:

$$LSC_{\bar{x}} = \bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R} \qquad LIC_{\bar{x}} = \bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R}$$

$$LSC_R = D_4 \bar{R} \qquad LIC_R = D_3 \bar{R}$$

A2	0.729
D4	2.282
D3	0.000
d2	2.059

Figura GG 3 Límites de control

Finalmente se obtienen los límites de control:

	X	R
LSC	1262.575	39.616
LC	1249.920	17.360
LIC	1237.265	0.000

Figura GG 4 Resultado de los límites de control

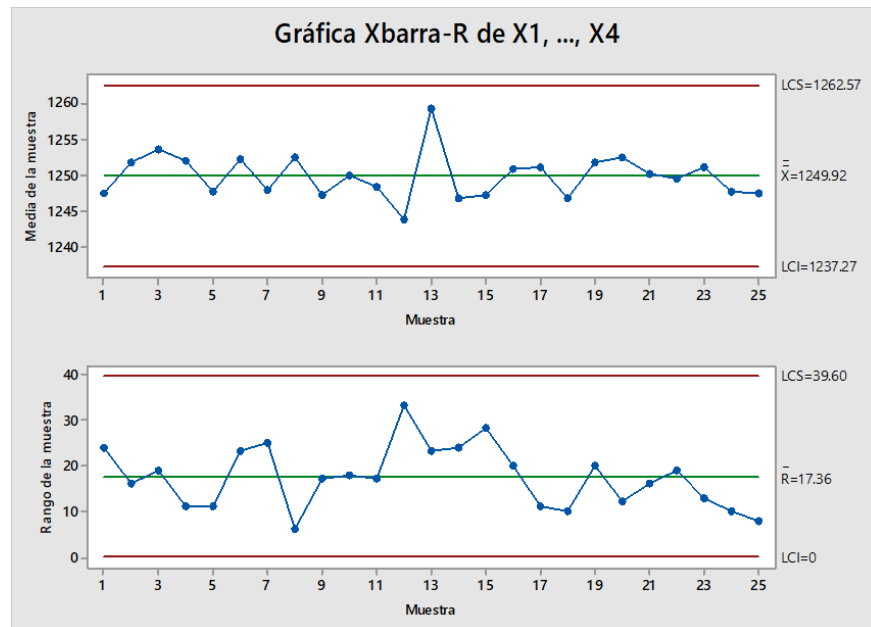


Figura GG 5 Gráfica de Xbarra-R

De la gráfica de control se observa que:

- No se encuentran puntos fuera de los límites de control.
- No se observan siete puntos consecutivos en una línea constante creciente o decreciente (tendencias).
- No se observan siete puntos consecutivos a un mismo lado de la media por encima o por debajo (rachas).

Por lo tanto, se concluye que el proceso se encuentra bajo control estadístico, ya que no se encuentran causas especiales.

Luego de verificar que el proceso se encuentra bajo control estadístico, se procede a realizar un Análisis de Capacidad. Para realizar esto son necesarias las tolerancias del producto, es de 1250 g. \pm 20 g.

Teniendo así:

Desv. Est.	8.269
LES	1270.000
LEI	1230.000

Figura GG 6 Análisis de capacidad

Realizaremos el análisis de Capacidad con las siguientes fórmulas:

$$Cp = \frac{LSE - LIE}{6 \bar{s}}$$

$$Cpk = \min \left[\frac{LSE - \bar{X}}{3\sigma}, \frac{\bar{X} - LIE}{3\sigma} \right]$$

Figura GG 7 Fórmulas de análisis de capacidad

Reemplazando los datos obtenemos:

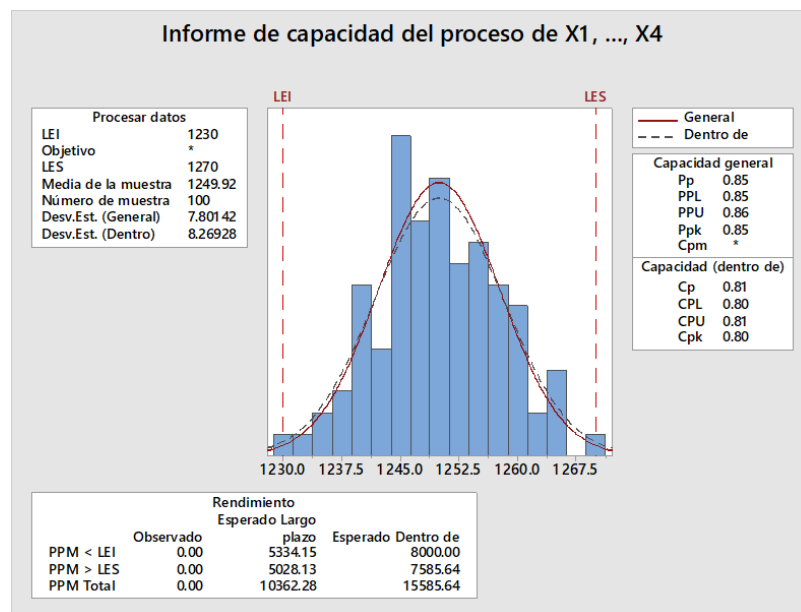


Figura GG 8 Informe de capacidad del proceso

El Informe de Capacidad nos muestra que:

- El proceso es estable, por lo tanto, se puede predecir en el futuro inmediato (Gráfica X-R).

- Se obtuvo un índice $C_p = 0.81 < 1$, el proceso es inherentemente incapaz.
- Se obtuvo un índice $C_{pk} = 0.80 < 1$, el proceso no puede cumplir con las especificaciones que propone la empresa.
- Sobre el rendimiento, se espera que 8000.00 partes por millón presenten mediciones menores que el LEI y que 7585.64 partes por millón presenten mediciones mayores que el LES.

Proceso de Urdido

Con los resultados de la Tercera Casa de la Calidad concluimos que el proceso de Urdido es uno de los procesos más crítico para asegurar la calidad del producto, para verificar si el proceso está bajo control estadístico utilizaremos como respuesta de tipo atributo los defectos por unidad, por lo tanto, se utilizará una Gráfica de Control U.

A continuación, se presenta la tabla de los resultados obtenidos:

N°	Defectos por unidad
1	1
2	0
3	2
4	2
5	1
6	1
7	2
8	1
9	0
10	1
11	3
12	1
13	1
14	1
15	0
16	2
17	2
18	4
19	2
20	1
21	1
22	2
23	1
24	2
25	1

Figura GG 9 Resultados obtenidos defectos por unidad

Luego, se calcularon la media y la desviación estándar, seguidamente se calcularon los límites de control:

U	1.400
Desv. Est.	1.183
LSC	4.950
LC	1.400
LIC	0.000

Figura GG 10 Límites de control

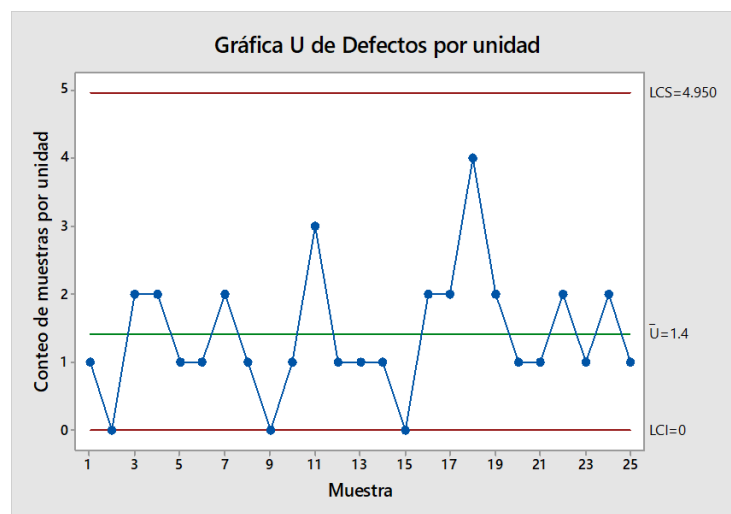


Figura GG 11 Gráfica U de defectos por unidad

- De la carta de control podemos concluir que el proceso se encuentra bajo control estadístico, es decir, no existen causas especiales y solo hay presencia de causas normales.
- Luego de verificar que el proceso se encuentra bajo control estadístico, se procede a realizar un Análisis de Capacidad Poisson.

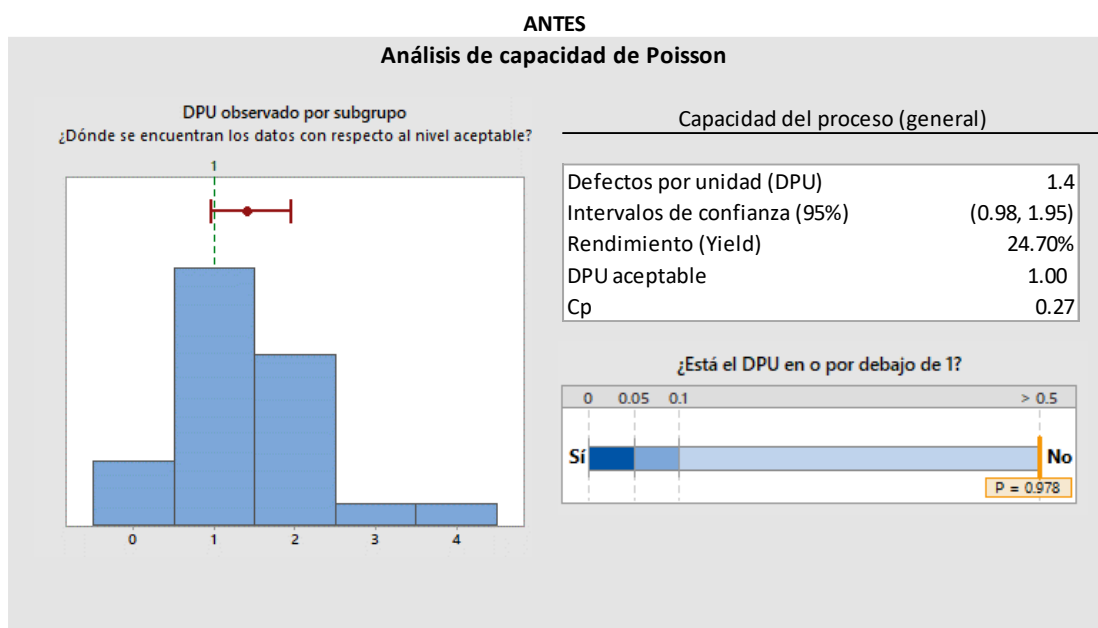


Figura GG 12 Informe de capacidad del proceso de Poisson Defectos por unidad

De este análisis se utilizará el DPU para calcular la capacidad proceso Cp, basándonos en el análisis de capacidad de proceso en atributos.

El primero paso es calcular el rendimiento del proceso o Yield:

$Y = e^{-DPU}$
$Y = 0.247$

Figura GG 13 Rendimiento del proceso o Yield

Luego se obtendrá el valor para P a partir del rendimiento del proceso:

$$P = \sqrt{\ln\left(\frac{1}{\left(1 - \frac{Y}{100}\right)^2}\right)}$$

P=	0.7525
----	--------

Figura GG 14 Valor para P del rendimiento del proceso

Luego, se procede a calcular el Nivel Sigma del proceso a partir de P:

$$\text{Nivel Sigma} = 1,5 + \left(P - \frac{C_0 + C_1P + C_2P^2}{1 + d_1P + d_2P^2 + d_3P^3} \right)$$

$$NS = 1,5 + \left(1,20 - \frac{2,52 + 0,8 * 1,2 + 0,01 * 1,2^2}{1 + 1,43 * 1,2 + 0,18 * 1,2^2 + 0,001 * 1,2^3} \right)$$

NS=	0.8168
-----	--------

Figura GG 15 Cálculo del nivel sigma

Finalmente, el NS se dividirá entre 3 para calcular la capacidad del proceso, teniendo así:

Cp=	0.272
-----	-------

Figura GG 16 Capacidad del proceso

Se determinó un Cp = 0.27, lo que nos indicó que el proceso es inherentemente incapaz, también se observa que el rendimiento o probabilidad de no

tener defectos por unidad es de 24.7%. Gráficamente también se observa que el DPU aceptable se encuentra dentro de los intervalos de confianza (0.98, 1.95) e incluso cerca al IC inferior.

En el gráfico también se observa que se rechaza la hipótesis en el cual se supone que el DPU es menor o igual que 1, teniendo como resultado un $p > 0.05$.

Apéndice HH: Clima laboral

1) Definición del objetivo de la encuesta: Se desea saber cuál es la percepción de satisfacción que tienen los trabajadores de la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L sobre el medio ambiente humano y físico en el cual desarrollan su trabajo cotidiano.

2) Diseño muestral: La población en estudio son los 11 trabajadores de la empresa y al ser esta una población pequeña, se decidió tomar como muestra a los 11 trabajadores y así poder tener mayor confianza en el resultado.

3) Cuestionario:

Para medir el clima laboral de la empresa, se hizo una encuesta a todos los trabajadores. La encuesta fue anónima y se desarrollaron 5 puntos importantes:

- Colaboradores: Cuanto la empresa colabora con el trabajador para que este realice su trabajo.
- Orgullo y Lealtad: Compromiso del personal hacia la empresa.

- Compañerismo: Apoyo que existe entre los trabajadores de la empresa.
- Los jefes: Relación que tienen los jefes con los trabajadores e impresión que ellos tienen de sus jefes.
- Imparcialidad en el trabajo: Ausencia y/o presencia de preferencia, trato justo a todos sus operarios.

A continuación, se muestra la estructura de cada encuesta realizada para los puntos mencionados anteriormente.

4) Ejecución de la encuesta:

Las opciones a responder para cada encuesta fueron:

1- Nunca. 2- Pocas veces. 3- A veces. 4- Siempre.

La encuesta entregada se puede ver a continuación.

Encuesta de Clima Laboral

Nombre del encuestador: _____

Hora de comienzo: __ : __ Hora de finalización: __ : __

Perfil del encuestado

Edad _____ Sexo

Hombre	Mujer
--------	-------

JEFES

- 1.- El jefe se interesa por el éxito de sus empleados.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 2.- El jefe brinda apoyo para superar los obstáculos que se presentan.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 3.- El jefe expresa reconocimiento por los logros alcanzados de los colaboradores.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 4.- El jefe tiene una actitud abierta a las sugerencias y opiniones de los colaboradores.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 5.- El jefe se preocupa por mantener elevado el nivel de motivación de los colaboradores.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 6.- El jefe es consecuente con lo que dice y hace.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 7.- El jefe respeta la confidencialidad de los temas que comparte con cada uno de sus trabajadores
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 8.- El jefe proporciona información suficiente y adecuada para realizar bien mi trabajo
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 9.- El jefe brinda retroalimentación necesaria para reforzar los puntos débiles de los colaboradores
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 10.- El jefe tiene un trato cordial hacia sus trabajadores.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre

COLABORADORES

- 1.- En la empresa se mejoran continuamente los métodos de trabajo.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 2.- Se ofrece capacitación para mejorar las funciones que realiza cada colaborador.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 3.- Se dispone de los recursos y herramientas necesarias para realizar el trabajo
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 4.- Se cuenta con las condiciones adecuadas de seguridad e higiene para realizar el trabajo.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 5.- El horario de mi trabajo me permite atender mis asuntos personales.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre

1

Figura HH 1. Encuesta del clima laboral – parte 1.

Encuesta de Clima Laboral

- 6.- El ambiente físico de la empresa es un lugar seguro para trabajar.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 7.- Las instalaciones contribuyen a crear un buen ambiente de trabajo.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre

ORGULLO Y LEALTAD

- 1.- Se siente comprometido con el éxito de la empresa.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 2.- La empresa comunica la misión, visión y los valores de la organización.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 3.- Salgo del trabajo sintiéndome satisfecho de lo que he hecho.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 4.- Me siento orgulloso de ser parte de la empresa
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 5.- Permanecería en la empresa aunque en otro trabajo me ofrezcan el mismo sueldo.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 6.- Los colaboradores están dispuestos a hacer un esfuerzo extra por la empresa.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre

COMPAÑERISMO

- 1.- Los compañeros de trabajo cooperan entre sí para alcanzar las metas.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 2.- En mi grupo de trabajo, solucionar el un problema es más importante que encontrar algún culpable.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 3.- Las personas en el trabajo celebran eventos especiales, como los cumpleaños, actividades recreacionales etc.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 4.- Las personas son amigables en el trabajo.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 5.- Existe confianza entre los colaboradores de la empresa.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 6.- En el trabajo tengo un buen amigo con quien hablar.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre

IMPARCIALIDAD EN EL TRABAJO

- 1.- Mi remuneración, comparada con lo que otros ganan y hacen en la empresa, está acorde con las responsabilidades de mi puesto de trabajo.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 2.- La empresa otorga buenos y equitativos beneficios a los colaboradores.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 3.- Los colaboradores reciben un buen trato, independientemente de la posición que tengan.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 4.- Todos tienen la misma oportunidad de recibir un reconocimiento especial.
 Nunca Pocas veces A veces Siempre
- 5.- Los jefes no tienen algún colaborador favorito
 Nunca Pocas veces A veces Siempre

Figura HH 2. Encuesta del clima laboral – parte 2.

Jefes		Puntaje Máximo	Puntaje Obtenido	Pun							
		160.00	109.77	6							
		50.00%	75.00%	90.00%							
Respuestas: 1: Nunca 2: Pocas veces 3: A veces 4: Siempre		Clasificación: 4: Fortaleza Mayor 3: Fortaleza Menor 2: Limitación Menor 1: Limitación Mayor		Nivel de Evaluación: 1 Fecha de Evaluación: 28/06/2017							
Distribuir Pesos <input type="button" value="Grafica"/> <input type="button" value="Borrar"/>											
FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO (10)		PESO	Nunca	Pocas veces	A veces	Siempre	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>											
El jefe se interesa por el éxito y crecimiento		0.09					3.10	X		3.00	0.273
El jefe brinda el apoyo para superar los obstáculos que se presentan		0.11					3.30	X		3.00	0.341
El jefe expresa reconocimiento por los logros alcanzados por los colaboradores		0.09					2.70	X		3.00	0.273
El jefe tiene una actitud abierta a las sugerencias y opiniones de los colaboradores		0.09					3.50	X		4.00	0.364
El jefe se preocupa por mantener elevado el nivel de motivación de los colaboradores		0.09					3.20	X		3.00	0.273
El jefe es consecuente con lo que dice y hace		0.11					3.40	X		4.00	0.455
El jefe respeta la confidencialidad de los temas que comparte con cada uno de sus trabajadores		0.09					3.00	X		3.00	0.273
El jefe proporciona información suficiente y adecuada para realizar bien mi trabajo		0.09					3.40	X		4.00	0.364
El jefe brinda retroalimentación necesaria para reforzar los puntos débiles de los colaboradores		0.11					2.90	X		3.00	0.341
El jefe tiene un trato cordial hacia sus trabajadores		0.11					3.70	X		4.00	0.455
		1.00					32.20				3.41

Figura HH 3. Factores críticos de éxito – Jefes.

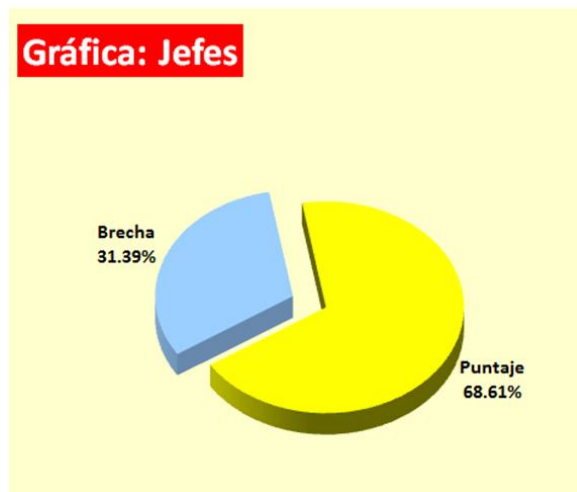


Figura HH 4. Gráfica de Jefes .



Figura HH 5. Factores críticos de éxito – Colaboradores.

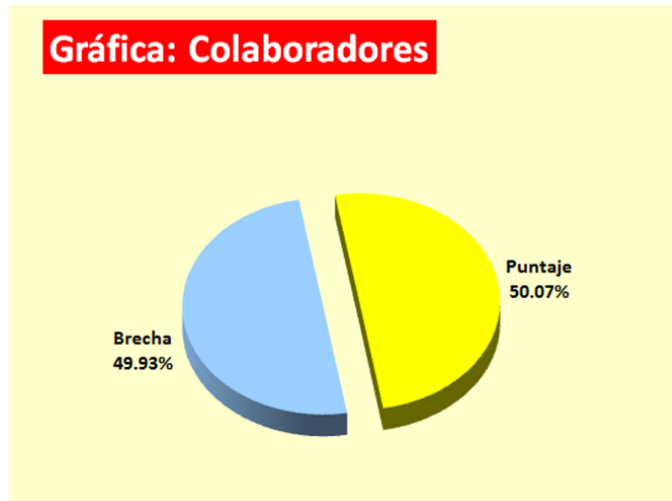


Figura HH 6. Gráfica de Colaboradores.

Imparcialidad en el Trabajo		Puntaje Máximo	Puntaje Obtenido	Puntaje
		80.00	42.30	5
		Rojo 50.00%	Amarillo 75.00%	Verde 90.00%

Respuestas: 1: Nunca 2: Pocas veces 3: A veces 4: Siempre	Clasificación; 4: Fortaleza Mayor 3: Fortaleza Menor 2: Limitación Menor 1: Limitación Mayor
---	--

FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO (5)	PESO	Nunca	Pocas veces	A veces	Siempre	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
Mi remuneración, comparada con lo que otros ganan y hacen en la empresa, está acorde a las responsabilidades con mi puesto de trabajo	0.17					2.70	X		3.00	0.522
La empresa otorga buenos y equitativos beneficios a los colaboradores	0.22					2.50	X		3.00	0.652
Los colaboradores reciben un buen trato, independientemente de la posición que tengan	0.22					3.30	X		3.00	0.652
Todos tienen la misma oportunidad de recibir un reconocimiento personal	0.22					2.80	X		3.00	0.652
Los jefes no tienen algún colaborador favorito	0.17					2.80	X		3.00	0.522
	1.00					14.10				3.00

Figura HH 7. Factores críticos de éxito – Imparcialidad en el trabajo.



Figura HH 8. Gráfica de Imparcialidad en el trabajo.

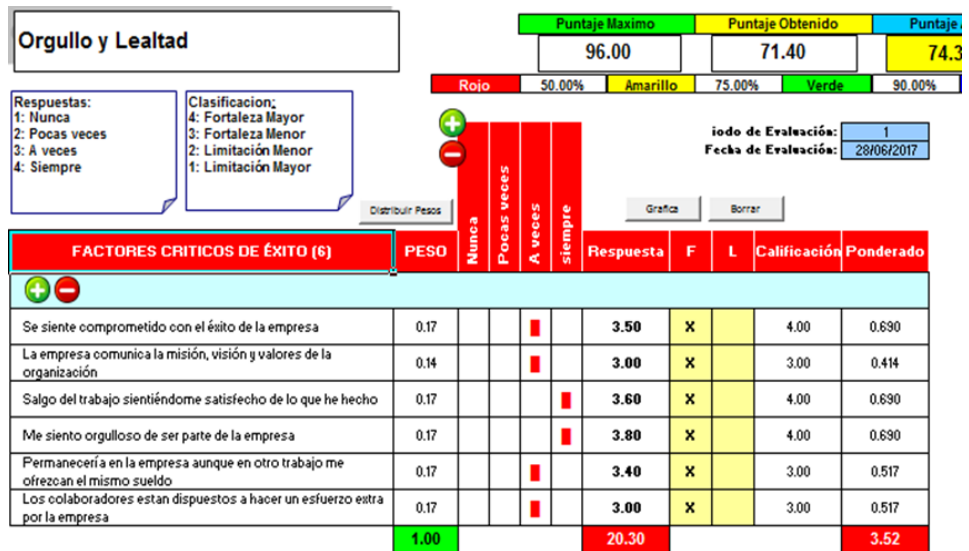


Figura HH 9. Factores críticos de éxito – orgullo y lealtad.

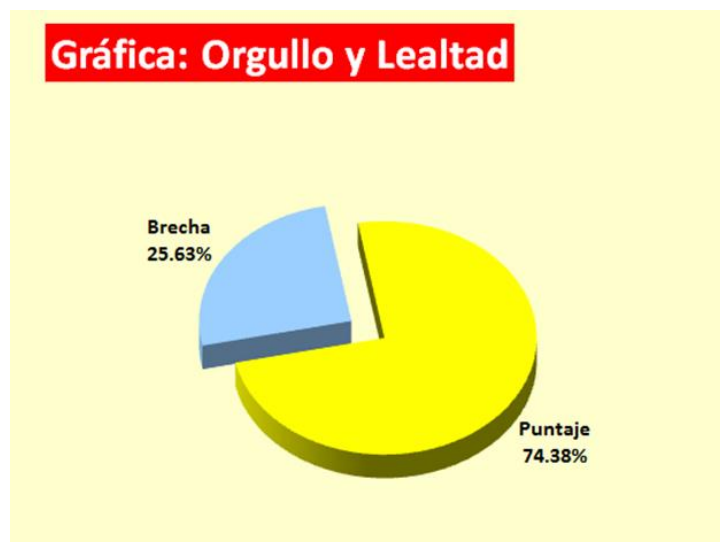


Figura HH 10. Gráfica de orgullo y lealtad.

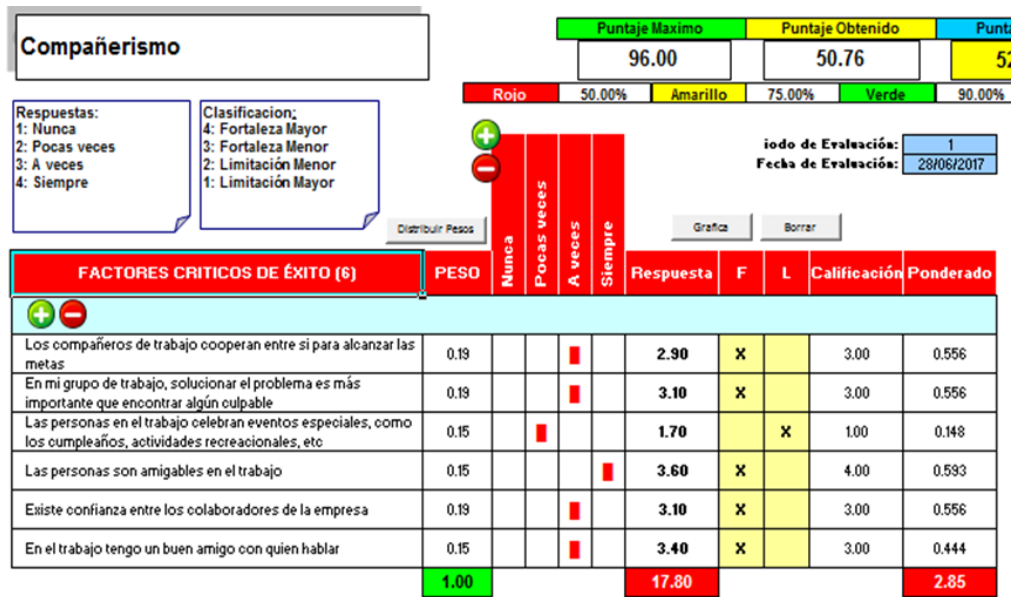


Figura HH 11. Factores críticos de éxito – Compañerismo.

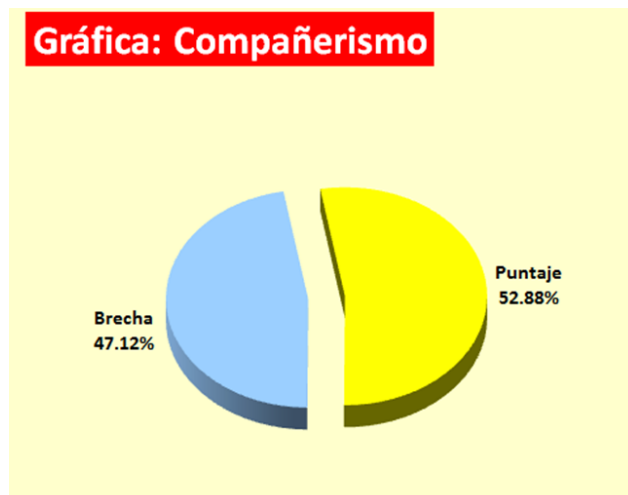


Figura HH 12. Gráfica de Compañerismo.

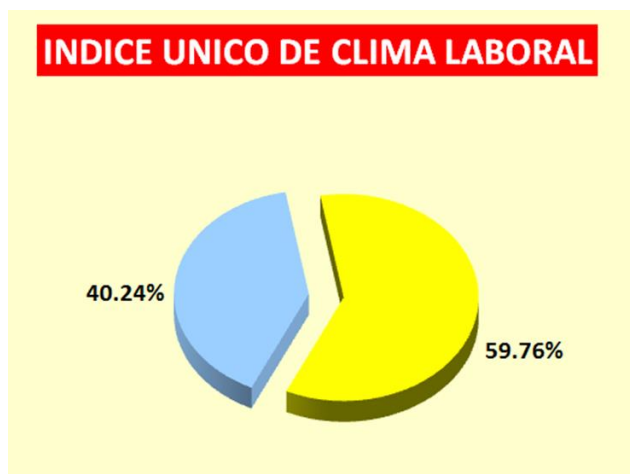


Figura HH 13. Gráfica de índice único de clima laboral.

5) Análisis de los resultados de la encuesta:

- Se concluye que la relación que existe entre los jefes y los trabajadores de la empresa es regular (68.61%) pero este indicador se puede mejorar si fortalecemos la relación entre jefe y trabajador mediante capacitación para el liderazgo y dinámicas de trabajo en equipo.

- El porcentaje de clima laboral en lo que se refiere a colaboradores es de 50.07%, lo cual nos indica que la empresa no está contribuyendo adecuadamente con el trabajador para que este pueda realizar su trabajo de manera óptima.

- El porcentaje de 52.88% en imparcialidad en el trabajo nos indica que no existe un nivel adecuado de un mismo trato de los jefes hacia los colaboradores. Se presentan preferencias por algún colaborador por parte de los jefes.

- El porcentaje de 74.38% en orgullo y lealtad nos indica que el trabajador si se encuentra comprometido con los propósitos de la empresa. Se debe aprovechar esta fortaleza ya que los trabajadores se sienten identificados con la organización y estarán dispuestos a mejorar conjuntamente.

- El porcentaje de 52.88% en compañerismo nos indica que entre trabajadores existe un regular apoyo mutuo para poder desarrollar sus actividades. Para mejorar esto se debe inculcar el trabajo en equipo mediante dinámicas y capacitaciones.


	FICHA TECNICA DE CLIMA LABORAL	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	25/07/2019
TEMA			
Clima Laboral en la organización			
OBJETIVO			
Medir la percepción de los clientes internos respecto a su ambiente de trabajo			
INDICADOR			
Índice de Clima Laboral			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Jefatura de producción y operarios			
DISEÑO DE MUESTREO			
No probabilístico de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
11			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Trimestral			

Figura HH 14. Ficha técnica de clima laboral.

Apéndice II: Índice de Motivación

Para determinar el índice de motivación se realizó una encuesta a los colaboradores de la empresa.

Encuesta de Motivación

Nombre del encuestador: _____	
Nombre del encuestado: _____	Nº de encuesta: _____
Hora de comienzo: __ : __	Hora de finalización: __ : __

- 1.- Los beneficios económicos que recibo en mi trabajo satisfacen mis necesidades básicas
 Si No
- 2.- El sueldo que recibo es lo que realmente representa para la empresa
 Si No
- 3.- Los beneficios de salud que recibo en la organización satisfacen mis necesidades
 Si No
- 4.- Mi trabajo me posibilita beneficios sociales adecuados (vacaciones, licencias)
 Si No
- 5.- Me siento seguro y estable en mi trabajo
 Si No
- 6.- Mi trabajo me permite conciliar las responsabilidades personales con las laborales
 Si No
- 7.- El flujo de comunicación en mi grupo de trabajo es adecuado
 Si No
- 8.- Las relaciones con mis compañeros motivan a tener un mejor desempeño en mi trabajo
 Si No
- 9.- ¿Siente que forma parte de un grupo de trabajo unido con el cual se identifica?
 Si No
- 10.- Se reconocen mi esfuerzo y dedicación
 Si No
- 11.- Mis aportes e ideas son tenidos en cuenta y valoradas por mi superior
 Si No
- 12.- Mis capacidades profesionales son consideradas en mi trabajo
 Si No
- 13.- Mi trabajo me inspira
 Si No
- 14.- Estoy orgulloso del trabajo que hago
 Si No
- 15.- Mi trabajo tiene sentido y propósito
 Si No
- 16.- He cumplido las expectativas que tenía al comenzar a trabajar
 Si No
- 17.- La tecnología con la que trabajo me permite evolucionar en mis conocimientos
 Si No
- 18.- Mi trabajo me da oportunidades de crecimiento económico y profesional
 Si No

Figura II 1. Encuesta de motivación.

INDICADOR DE MOTIVACION
BASADO EN LA TEORIA DE LAS NECESIDADES DE MASLOW

		INDICE DE MOTIVACION	SI	NO	TOTAL
N. Físico lógicas	Los beneficios económicos que recibo en mi trabajo satisfacen mis necesidades básicas		4	6	10
	El sueldo que recibo es lo que realmente representa para la empresa		3	7	10
N. Protección y Seguridad	Los beneficios de salud que recibo en la organización satisfacen mis necesidades.		4	6	10
	Mi trabajo me posibilita beneficios sociales adecuados (vacaciones, licencias)		9	1	10
	Me siento seguro y estable en mi trabajo		5	5	10
	Mi trabajo me permite conciliar las responsabilidades personales con las laborales		7	3	10
	El flujo de comunicación en mi grupo de trabajo es adecuado		7	3	10
N. Sociales y de pertenencia	Las relaciones con mis compañeros motivan a tener un mejor desempeño en mi trabajo		9	1	10
	¿Siente que forma parte de un grupo de trabajo unido con el cual se identifica?		7	3	10
	Se reconocen mi esfuerzo y dedicación		4	6	10
N. de Autoestima	Mis aportes e ideas son tenidos en cuenta y valoradas por mi superior		6	4	10
	Mis capacidades profesionales son consideradas en mi trabajo		6	4	10
	Mi trabajo me inspira		10	0	10
	Estoy orgulloso del trabajo que hago		9	1	10
	Mi trabajo tiene sentido y propósito		9	1	10
	He cumplido las expectativas que tenía al comenzar a trabajar		9	1	10
N. de Autorrealización	La tecnología con la que trabajo me permite evolucionar en mis conocimientos		8	2	10
	Mi trabajo me da oportunidades de crecimiento económico y profesional		3	7	10

Figura II 2. Indicador de motivación.

Obteniendo el siguiente resultado:

		Índice de Motivación	
Logro	119	66%	
Brecha	61	34%	
	180	100%	



Figura II 3 Índice de motivación

El resultado obtenido nos indica que los colaboradores se encuentran regularmente motivados, la productividad de una persona está directamente

relacionada con la motivación que el individuo encuentre por ejecutar sus actividades diarias.


	FICHA TECNICA DE MOTIVACION LABORAL	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	22/07/2019
TEMA			
Importancia de la motivación en la organización			
OBJETIVO			
Evaluar el índice de motivación de los colaboradores en la empresa			
INDICADOR			
Índice de Motivación			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Jefatura de producción y operarios			
DISEÑO DE MUESTREO			
Muestreo aleatorio de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
11			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Trimestral			

Figura II 4. Ficha técnica de motivación.

Apéndice JJ: Cultura Organizacional

Se realizó el diagnóstico individual a tres grupos: Gerencia General, jefes y Operarios. Las encuestas fueron realizadas al Gerente General, a los Jefes de Producción y Logística; finalmente a 10 operarios. A cada uno de ellos se les preguntó sobre su opinión acerca de las nueve variables de la cultura organizacional las cuales son:

Identidad de los miembros, Énfasis de grupo, Perfil de la decisión, Integración, Control, Tolerancia al riesgo, Criterios de recompensa, Tolerancia al conflicto y Perfil de los fines o medios.

	En desacuerdo					De acuerdo				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 La Misión de la empresa nos guiará hacia el éxito										
2 La empresa tiene una visión compartida										
3 Comparte los objetivos de la empresa con los colaboradores										
4 Las actividades son realizadas en grupo										
5 Se respetan las opiniones										
6 Se garantiza que se cumplan los objetivos de la empresa y a la vez los individuales										
7 Los colaboradores son el principal factor influyente en la toma de decisiones										
8 Existe un adecuado flujo de información entre las áreas de la empresa										
9 Delega autoridad a los colaboradores										
10 Verifica si se consiguen los objetivos propuestos										
11 Los jefes efectúan un control que permite a los colaboradores ejecutar su trabajo sin problemas										
12 Las ideas de innovación y mejora son tomadas en cuenta										
13 No existe el favoritismo y todos los colaboradores son tratados por igual										
14 Las recompensas se reciben de acuerdo al rendimiento de los colaboradores										
15 Son aceptados aquellos conflictos que produzcan un mayor rendimiento										
16 La empresa adopta planes para lograr sus objetivos										
17 Los planes adoptados son priorizados										

Cultura Organizacional

Individual			Variables		
			Peso		
1	Gerente	60%	1	Identidad	
2	Jefe	30%	2	Énfasis de grupo	
3	Operario	10%	3	Perfil de la decisión	
			4	Integración	
			5	Control	
			6	Tolerancia al riesgo	
			7	Criterios de recompensa	
			8	Tolerancia al conflicto	
			9	Perfil de los fines o	
Diagnóstico Total					

Figura JJ 1 Diagnostico total

Primero se realizó la encuesta a la Gerente General y de Ventas obteniendo el siguiente resultado:

Diagnóstico Individual						
Gerente		Pésimo: 1 - 3	F			
		Malo: 4 - 5	G			
	Variable	1	2	Suma total	Numero de indicadores	Ponderado
1	Identidad	8	8	8	1	8
2	Énfasis de grupo	7	6	7	1	7
3	Perfil de la decisión	7	7	7	1	7
4	Integración	6	6	6	1	6
5	Control	7	7	7	1	7
6	Tolerancia al riesgo	6	7	6	1	6
7	Criterios de	7	7	7	1	7
8	Tolerancia al conflicto	5	5	5	1	5
9	Perfil de los fines o	7	8	7	1	7

Figura JJ 2 Diagnostico individual

El segundo paso fue realizar la encuesta a los jefes de Producción y Logística, obteniendo los siguientes resultados:



	Variable	1	2	Suma total	Numero de indicador	Ponderado
1	Identidad	8	7	15	2	8
2	Énfasis de grupo	6	6	12	2	6
3	Perfil de la decisión	6	7	13	2	7
4	Integración	6	6	12	2	6
5	Control	7	8	15	2	8
6	Tolerancia al riesgo	6	6	12	2	6
7	Criterios de	6	7	13	2	7
8	Tolerancia al conflicto	5	5	10	2	5
9	Perfil de los fines o	6	6	12	2	6

Figura JJ 3 Diagnostico individual - Jefe

Finalmente, se realizó la encuesta a los doce operarios de la empresa, obteniendo el siguiente resultado.

	Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Suma total	Numero de indicadores	Ponderado
1	Identidad	7	5	6	7	7	7	6	6	5	6	62	10	6
2	Énfasis de grupo	6	6	5	7	5	4	6	6	5	6	56	10	6
3	Perfil de la decisión	6	6	6	5	3	6	6	7	6	6	57	10	6
4	Integración	5	5	6	5	6	5	6	6	5	5	54	10	5
5	Control	7	7	5	6	6	7	5	6	6	6	61	10	6
6	Tolerancia al riesgo	4	5	4	5	5	4	3	5	4	5	44	10	4
7	Criterios de	5	5	5	6	5	6	5	5	6	5	53	10	5
8	Tolerancia al conflicto	4	3	5	5	4	4	3	5	4	3	40	10	4
9	Perfil de los fines o	6	6	5	7	6	6	7	5	6	7	61	10	6

Figura JJ 4 Diagnostico individual - Operario

Los datos obtenidos de la Gerencia, jefes y Operarios se ponderaron con 50%, 30% y 20% respectivamente, obteniendo el resultado final del diagnóstico.

Diagnóstico Total

Malo: 4 - 5

	Variable	1	2	3	Control Ponderado	Tipo de Cultura
1	Identidad	8	8	6	8	EN DESARROLLO
2	Énfasis de grupo	7	6	6	7	MEDIOCRE
3	Perfil de la decisión	7	7	6	7	MEDIOCRE
4	Integración	6	6	5	6	MEDIOCRE
5	Control	7	8	6	7	MEDIOCRE
6	Tolerancia al riesgo	6	6	4	6	MEDIOCRE
7	Criterios de	7	7	5	7	MEDIOCRE
8	Tolerancia al conflicto	5	5	4	5	MEDIOCRE
9	Perfil de los fines o	7	6	6	7	MEDIOCRE

Leyenda Diagnóstico	
1	Gerencia
2	Jefe
3	Operario

Figura JJ 5 Diagnostico total

Se observa que los operarios no se encuentran alineados al direccionamiento de la empresa, no hay un adecuado enfoque en el trabajo en equipo, no existe una adecuada integración entre las áreas y procesos, existe una deficiente inclinación a la innovación, es muy poco aceptado aquellos conflictos que produzcan un mayor rendimiento.


	FICHA TECNICA DE CULTURA ORGANIZACIONAL	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	15/07/2019
TEMA			
Cultura organizacional en la empresa			
OBJETIVO			
Determinar el tipo de Cultura organizacional en Beromada EIRL			
INDICADOR			
Tipo de Cultura Organizacional			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Gerencia, jefes y colaboradores			
DISEÑO DE MUESTREO			
Muestreo aleatorio de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
14			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Trimestral			

Figura JJ 6 Ficha técnica de cultura organizacional

A continuación, presentamos un cuadro de resumen de los Indicadores obtenidos.

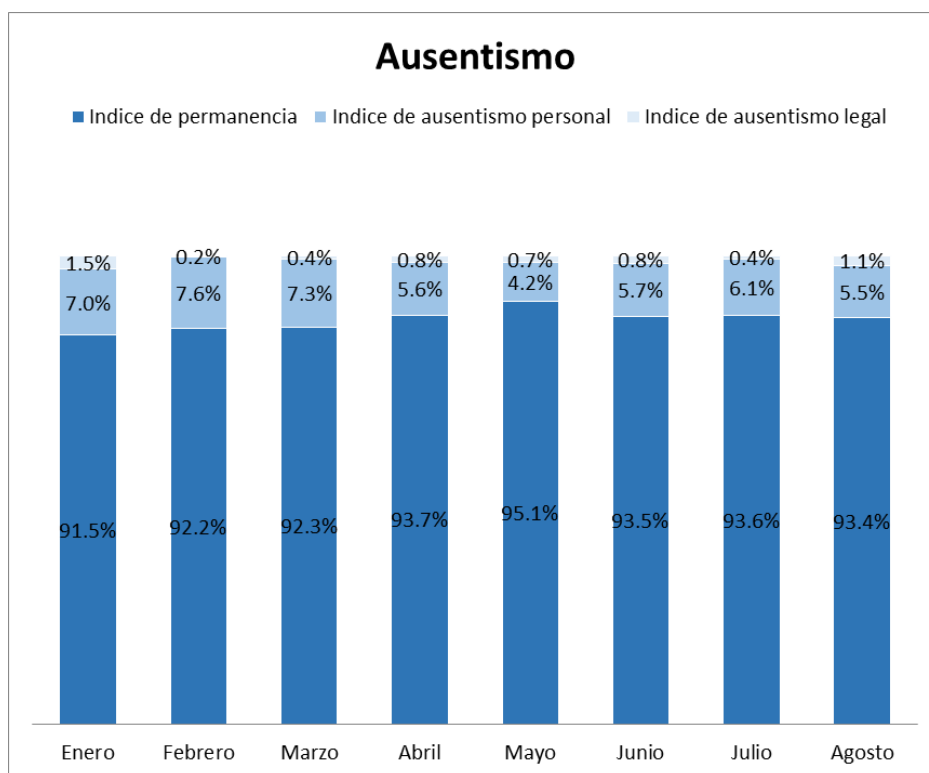


Figura KK 2 Ausentismo

Se tiene un ausentismo promedio de 6.8%, esto indica que se tiene 140 horas perdidas al mes lo que equivale a 1 persona ausente a lo necesario durante todo el mes lo cual se refleja en la baja productividad de la empresa.

Apéndice LL: Diagnóstico de Línea Base SGSST

Para obtener un indicador de Seguridad ocupacional se procedió a la realización de un check list basado en una Guía Básica sobre Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, este check list se realizó con la colaboración del Jefe de producción, Gerente General y un Operario, con el fin de que nos brinden sus opiniones y llegar a un consenso.

Este check list está separado en 8 lineamientos, los cuales son:

1. Compromiso e involucramiento
2. Política
3. Planeamiento y Aplicación
4. Implementación y Operación
5. Evaluación normativa
6. Verificación
7. Control de Información y documentos
8. Revisión por la dirección

Figura LL 1 Checklist de ocho lineamientos

Luego se procedió a la evaluación de los lineamientos, los cuales se muestran a continuación:

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
I. Compromiso e Involucramiento				
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo		X	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo		X	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.		X	
	Se implementan acciones preventivas para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo	X		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		X	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	X		
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	X		
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	X		
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		X	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	X		

Figura LL 2 Evaluación de los lineamientos

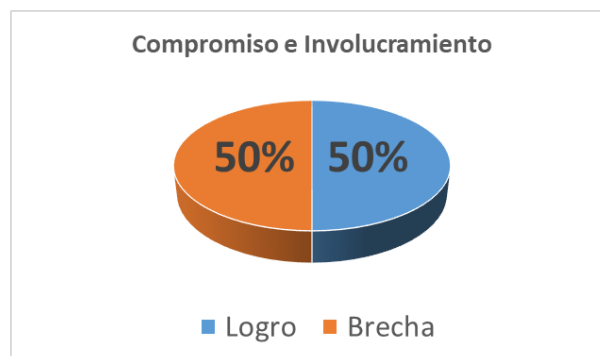


Figura LL 3 Compromiso e involucramiento

Se observa que la empresa Beromada EIRL cumple con el 50% del aspecto de Compromiso e Involucramiento, para mejorar este indicador es necesario que la Gerencia este comprometida y habilite los recursos necesarios.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
II. Política de Seguridad y Salud Ocupacional				
Políticas	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		X	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		X	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		X	
	Su contenido comprende : - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. - La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo - Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.			X
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.			X
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			X
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	X		
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			X
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			X
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.			X

Figura LL 4 Indicador de los lineamientos

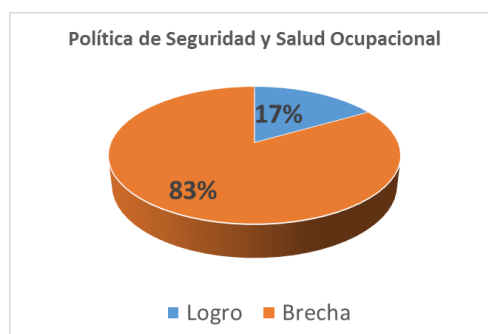


Figura LL 5 Política de seguridad y Salud ocupacional

Se observa que la empresa Beromada EIRL cumple con el 17% del aspecto de Política de Seguridad y Salud Ocupacional, para mejorar este indicador es necesario que se definan Políticas SST aprobada por la Gerencia, tomar decisiones en base a análisis de inspecciones, auditorías, etc., la Gerencia debe destinar un presupuesto para la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
III. Planeamiento y Aplicación				
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	X		
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	X		
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales - Mejorar el desempeño - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.	X		
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		X	
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones		X	
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.		X	
	- Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.			
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		X	
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.	X		
Objetivos	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.		X	
	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		X	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		X	
Programa de Seguridad y Salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		X	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.		X	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.		X	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		X	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos		X	
Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		X		

Figura LL 6 Indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional

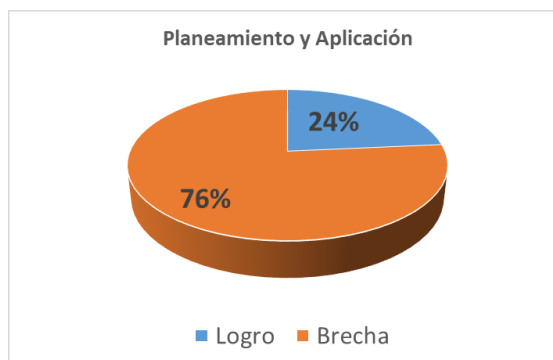


Figura LL 7 Planeamiento y aplicación

Se observa que la empresa Beromada EIRL cumple con el 24% del aspecto de Planeamiento y Aplicación, para mejorar este indicador es necesario implementar herramientas para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control, definir objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo e implementar programas de SST.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
IV. Implementación y Operación				
Estructura y Responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).		X	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		X	
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	X		Sólo se realizan exámenes al iniciar en el trabajo.
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.		X	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.		X	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.		X	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	X		
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		X	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		X	No hay capacitaciones.
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.		X	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.		X	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.		X	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.		X	
	Las capacitaciones están documentadas.		X	
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos.		X	

Medidas de Prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. 		X	
Preparación y respuesta ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		X	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		X	
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.		X	
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	X		
	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal. <p>Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.</p>	X		
Consulta y comunicación	<p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. <p>Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.</p> <p>Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización</p>		X	
			X	
			X	

Figura LL 8 Indicadores de cumplimiento de implementación y operación

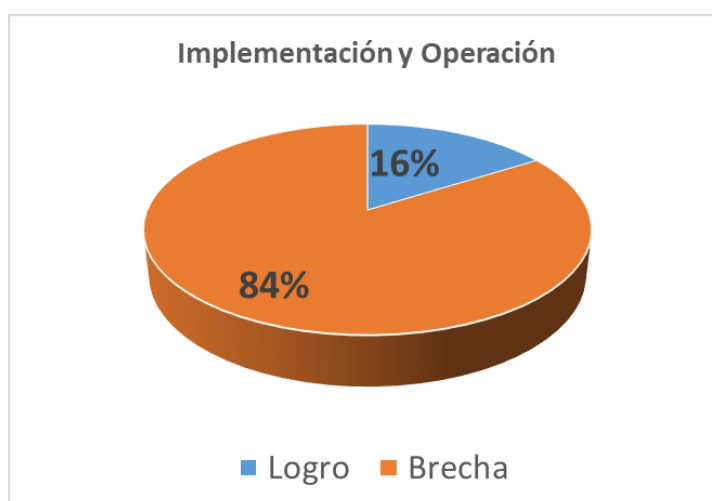


Figura LL 9 Implementación y Operación

Se observa que la empresa Beromada EIRL cumple con el 16% del aspecto de Implementación y Operación, para mejorar este indicador es necesario formar un Comité de SST, brindar capacitaciones sobre Seguridad y Salud en el trabajo, buscar eliminar los peligros y reducir los riesgos, elaborar planes de acción ante emergencias e involucrar a los colaboradores por medio de consultas elaboradas por ellos.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
V. Evaluación normativa				
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.	X		
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).		X	
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.		X	
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.		X	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	X		No laboran mujeres en estado de gestación.
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	X		
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	X		
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.		X	
	Los trabajadores cumplen con: - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios - Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.		X	

Figura LL 10 Indicadores de la normativa

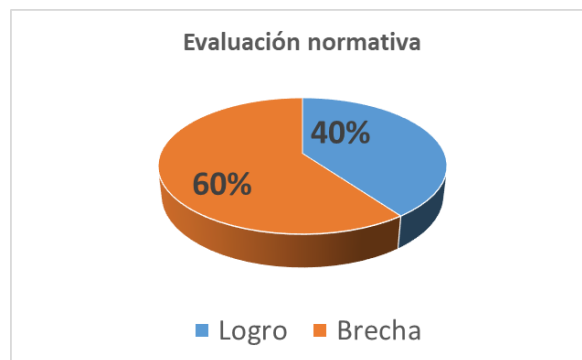


Figura LL 11 Evaluación normativa

Se observa que la empresa Beromada EIRL cumple con el 40% del aspecto de Implementación y Operación, para mejorar este indicador es necesario elaborar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud laboral, los colaboradores deben cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas que se elaborarán.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
VI. Verificación				
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X	
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.		X	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		X	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		X	
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	X		
	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	X		
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	X		
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	X		
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		X	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		X	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.		X	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		X	
	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		X	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas.		X	
	- Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad de modificar dichas medidas.		X	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		X	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		X	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.		X	

Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		X	
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		X	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.		X	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.		X	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		X	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.		X	

Figura LL 12 Indicadores de verificación



Figura LL 13 Verificación

Se observa que la empresa Beromada EIRL cumple con el 17% del aspecto de Verificación, para mejorar este indicador es necesario implementar herramientas de monitoreo y seguimiento del desempeño conforme a los objetivos SST, exámenes médicos a los trabajadores, implementación de medidas correctivas y preventivas, analizar las posibles causas de los accidentes y enfermedades que se puedan producir en la empresa, cambiar el método de trabajo en caso de que fuera necesario y contar con un programa de auditorías.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN	
		SI	NO		
VII. Control de Información y documentos					
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.		X		
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.		X		
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada		X		
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		X		
	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.		X		
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.		X		

Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		X	
	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados.		X	
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. - Registro de exámenes médicos ocupacionales. - Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. - Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. - Registro de estadísticas de seguridad y salud. - Registro de equipos de seguridad o emergencia. - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. - Registro de auditorías.		X	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores. Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.		X	
	Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos.		X	

Figura LL 14 Indicadores de control de información y documentos

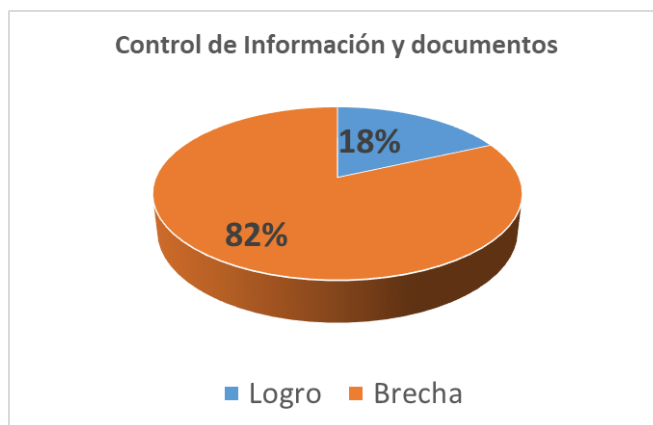


Figura LL 15 Control de información y documentos

Se observa que la empresa Beromada EIRL cumple con el 18% del aspecto de Control de información y documentos, para mejorar este indicador es necesario elaborar los formatos de documentos adecuados e implementar los registros de la información importante para la gestión de SST.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
VIII. Revisión por la dirección				
	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.		X	
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.		X	
Gestión de la mejora continua	La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. - La corrección y reconocimiento del desempeño.	X		
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.		X	
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.		X	

Figura LL 16 Indicadores de revisión por la dirección



Figura LL 17 Revisión por la dirección

Se observa que la empresa Beromada EIRL cumple con el 17% del aspecto de Revisión por la dirección, para mejorar este indicador es necesario que la Dirección realice seguimientos de la efectividad del sistema de gestión de SST para poder tomar decisiones que ayuden en su mejora.

Finalmente, para poder determinar el Índice Único de Seguridad y Salud Ocupacional le otorgamos un peso a cada uno de los ocho aspectos, el grupo del proyecto considera que deben de tener el mismo peso los ocho aspectos teniendo como resultado lo siguiente:

Resultado	Peso	Logro	Brecha	%Cumplimiento
1. Compromiso e involucramiento	12.5%	5	5	50%
2. Política	12.5%	2	10	17%
3. Planeamiento y Aplicación	12.5%	4	13	24%
4. Implementación y Operación	12.5%	4	21	16%
5. Evaluación normativa	12.5%	4	6	40%
6. Verificación	12.5%	4	20	17%
7. Control de Información y documentos	12.5%	2	9	18%
8. Revisión por la dirección	12.5%	1	5	17%
Total	100.0%	3.25	11.125	
Índice Único de Seguridad y Salud en el trabajo		22.6%	77.4%	

Figura LL 18 Resultado del índice único de seguridad y salud en el trabajo

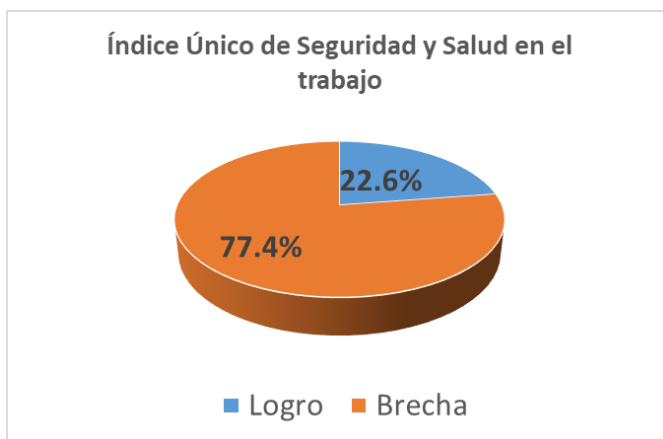


Figura LL 19 Índice único de seguridad y salud en el trabajo

Se observa que la empresa Beromada E.I.R.L. cumple con el 22.6% del Check List por lo que se debe realizar planes de mejora para aumentar el cumplimiento y poder contar con un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

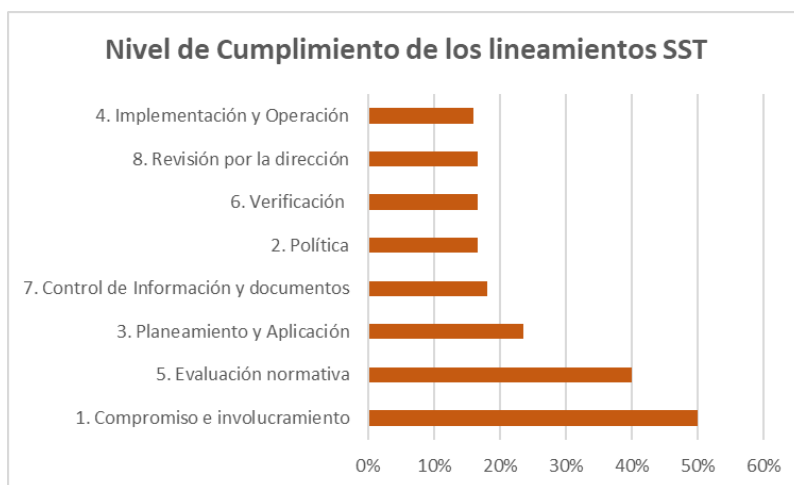


Figura LL 20 Nivel de cumplimiento de los lineamientos SST

Se observa que los lineamientos que no llegan a cumplir con el 25% exigido son: Implementación y Operación, Revisión por la dirección, Verificación, Política, Control de información y documentos, Planeamiento y Aplicación.


	FICHA TECNICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	16/07/2019
TEMA			
Seguridad y Salud en el trabajo			
OBJETIVO			
Medir el índice de cumplimiento con la ley 29783			
INDICADOR			
Índice de Seguridad y Salud en el trabajo			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Gerencia y jefes			
DISEÑO DE MUESTREO			
Muestreo aleatorio de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
4			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Check list			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Mensual			

Figura LL 21 Ficha técnica del índice de seguridad y salud en el trabajo

Apéndice MM: Índice de Ocurrencia de Accidentes

Se realizó el levantamiento de información sobre los accidentes ocurridos en la empresa y se clasificó como: Accidente Menor, Accidente Restrictivo, Accidente con Pérdida de tiempo y Accidente Mortal, que ocurrieron en los meses, obteniendo lo siguiente:



Figura MM 1 Ocurrencia de accidentes

En la gráfica se observa que hay mayor frecuencia en los accidentes menores, seguido de los accidentes restrictivos (los cuales no permiten que el colaborador pueda seguir con sus actividades el mismo día) y accidentes con pérdida de tiempo (los cuales cuentan con descansos médicos).

Índice de Frecuencia de Accidentes

Para determinar este índice se requirió el promedio del índice de ausentismo el cual dio como resultado: 6.8%

También se tomaron otros datos como:

N° accidentes	39
N° trabajadores	13
N° semanas trab.	32
N° horas por semana	60
Porcentaje de ausentismo	6.80%

Figura MM 2 Porcentaje de ausentismo

Mediante la siguiente fórmula se procedió a calcular el índice de frecuencia:

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ accidentes} \times 1000000}{\text{Total horas hombre de exposición al riesgo}}$$

Obteniendo como resultado:

$$\text{Índice de frecuencia} = 1667$$

Conclusión. Por cada millón de horas-hombre trabajadas ocurrirán 1667 accidentes.

Índice de Gravedad

Para determinar el índice de gravedad se requirió de la cantidad de los días perdidos totales que ocurrieron en los meses de noviembre a junio, obteniendo como resultado que fueron 16 días perdidos causados por accidentes dentro de la empresa. Entonces se procedió a calcular el índice de gravedad con la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{Días perdidos} \times 1000}{\text{Total horas hombre de exposición al riesgo}}$$

Obteniendo como resultado:

$$\text{Índice de gravedad} = 0.7$$

Conclusión. Por cada mil horas hombre de exposición al riesgo se perdieron 0.7 días.

Apéndice NN: Evaluación de Distribución de Planta

Para dar un índice de disposición o distribución de planta se realizó un check list de los Factores que Muther propone analizar para diagnosticar la disposición de planta. Se realizó el check list con la colaboración del Jefe de Producción y tres operarios.

Síntomas		SI	NO
Materiales	Alto porcentaje de piezas rechazadas		X
	Grandes cantidades de piezas averiadas, estropeadas o destruidas en proceso, pero no en las operaciones productivas		X
	Entregas interdepartamentales lentas		X
	Artículos voluminosos, pesados o costosos, movidos a mayores distancias que otros mas pequeños, mas ligeros o menos caros		X
	Materiales que se extravía o que pierde su identidad	X	
	Tiempo excesivamente prolongado de permanencia del material en proceso, en comparacion con el tiempo real de operación	X	
Maquinaria	Maquinaria inactiva	X	
	Muchas averías de maquinaria	X	
	Maquinaria anticuada	X	
	Equipo que causa excesiva vibración, ruido, suciedad, vapores		X
	Equipo demasiado largo, ancho o pesado para su ubicación		X
	Maquinaria y equipo inaccesibles		X
Hombre	Condiciones de trabajo poco seguras o elevada proporción de accidentes		X
	Área que no se ajusta a los reglamentos de seguridad, de edificación o contra incendios	X	
	Quejas sobre condiciones de trabajo incómodas	X	
	Excesiva rotación de personal		X
	Obreros de pie, ociosos o paseando gran parte de su tiempo	X	
	Equívocos entre operarios y personal de servicios		X
Movimiento. Manejo de materiales	Trabajadores calificados pasando gran parte de su tiempo realizando operación de servicio (mantenimiento)		X
	Retrocesos y cruces en la circulación de los materiales		X
	Operarios calificados o altamente pagados, realizando operaciones de manipulación		X
	Gran porcentaje del tiempo de los operarios, invertido en "recoger" y "dejar" materiales o piezas	X	
	Frecuentes movimientos de levantamiento y traslado que implican esfuerzo o tensión indebidos	X	
	Operarios esperando a los ayudantes que los secundan en el manejo manual, o esperando los dispositivos de manejo	X	
	Operarios forzados a sincronizarse con el equipo de manejo		X
	Traslados a larga distancia		X
	Traslados demasiado frecuentes		X

Espera / Almacenamiento	Se observan grandes cantidades de almacenamiento de todas clases	X	
	Gran numero de pilas de material en proceso, esperando	X	
	Confusion, congestion, zonas de almacenaje disformes o muelles de recepcion y embarque antiborradados		X
	Operarios esperando material en los almacenes o en los puestos de trabajo	X	
	Poco aprovechamiento de la tercera dimension en las áreas de almacenaje	X	
	Materiales averiados o mermados en las áreas de almacenamiento	X	
	Elementos de almacenamiento inseguros o inadecuados	X	
	Manejo excesivo en las áreas de almacen o repeticion de las operaciones de almacenamiento	X	
	Frecuentes errores en las cuentas o en los registros de existencias	X	
	Elevados costos en demoras y esperas de los conductores de carretillas		X

Servicio	Personal pasando por los vestuarios, lavados o entradas y accesos establecidos	X	
	Quejas sobre las instalaciones por inadecuadas	X	
	Puntos de inspeccion o control en lugares inadecuados	X	
	Inspectores y elementos de inspeccion y pruebas ociosos	X	
	Entregas retrasadas de material a las áreas de producción	X	
	Numero desproporcionadamente grande de personal empleado en recoger desechos, desperdicios y rechazos		X
	Demoras en las reparaciones	X	
	Costos de mantenimiento indebidamente altos		X
	Lineas de servicios auxiliares que se rompen o averian frecuentemente		X
	Trabajadores realizando sus propias ampliaciones o modificaciones en el cableado, tuberias, conductos y otras lineas de servicio	X	
Edificio	Elevada proporcion de empleados y personal de servicio en relacion con los trabajadores de producción		X
	Numero excesivo de reordenaciones del equipo, precipitadas o de emergencia		X
	Paredes u otras divisiones separando áreas con productos, operación o equipos similares	X	
	Abarrotamiento de los montacargas o excesiva espera de estos		X
	Quejas referentes a calor, frio o deslumbramientos de las ventanas	X	
	Pasillos principales, pasos y calles, estrechos o torcidos	X	
Cambio	Edificios esparcidos, sin ningun patron	X	
	Edificios atestados. Trabajadores interfiriendose en el camino unos con otros; almacenamiento o trabajo en los pasillos, áreas de trabajo abarrotadas, especialmente si el espacio en las áreas colindantes es abierto	X	
	Peticiones frecuentes de mas espacio	X	
	Cambios anticipados o corrientes en el diseño del producto, materiales mayores, producción, variedad de productos		X
Cambio	Cambios anticipados o corrientes en los metodos, maquinaria o equipo		X
	Cambios anticipados o corrientes en el horario de trabajo, estructura de la organización, escala de pagos o clasificacion del trabajo		X
	Cambios anticipados o corrientes en los elementos de manejo y de almacenaje, servicios de apoyo a la producción, edificios o características de emplazamiento		X

Figura NN 1 Checklist de checklist de Muther

Finalmente se muestran los resultados obtenidos del Check List:

	RESULTADO	
SI	32	53%
NO	28	47%
Total	60	100%

Figura NN 2 Resultado del checklist de Muther

Luego graficamos este resultado, obteniendo lo siguiente:

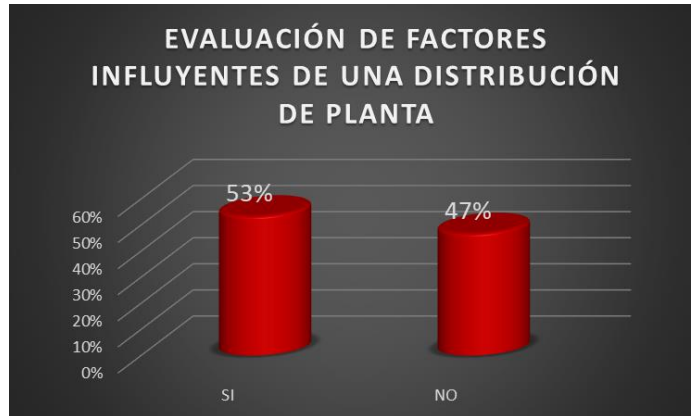


Figura NN 3 Evaluación de factores influyentes de una distribución de planta

Conclusión. Como se puede observar, llegamos a la conclusión que la empresa tiene grandes posibilidades de mejorar, puesto que se obtuvo un 53%, esto significa que podemos obtener más beneficios mejorando la distribución de planta.


	FICHA TECNICA DEL INDICE DE DISPOSICIÓN DE PLANTA	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	16/07/2019
TEMA			
Análisis de los factores que influyen en una disposición de planta			
OBJETIVO			
Medir el índice de disposición de planta			
INDICADOR			
Índice de Disposición de Planta			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Gerencia, jefe y colaboradores			
DISEÑO DE MUESTREO			
Muestreo aleatorio de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
10			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Check list			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Semestral			

Figura NN 4 Ficha técnica del índice disposición de planta

Apéndice OO: Check List 5s

Para implementar la técnica de gestión japonesa basada en 5 principios, primero se debe realizar un análisis de línea base del cumplimiento, para lo cual se usará un Check List:

Primera S: Al hacer el check List basado en Seiri entendemos que la empresa no selecciona los objetos que no necesita y los separa de los necesarios, teniendo como grado de cumplimiento un 50%.

"Separe las cosas que necesita de cosas que no necesita"			Inicio
Id	S1=Seiri=Sort=Clear up	Check (SI)	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora durante el paso de verificación S1
1	¿Hay cosas inútiles que puede molestar su entorno de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Se observó productos defectuosos regados por el área de trabajo
2	¿Hay algún material regado, como materias primas, productos semielaborados y/o residuos, cerca de lugar de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Los productos terminados se encuentran muy cerca del área de trabajo y restringen el libre tránsito
3	¿Hay herramientas, materiales regados en el suelo, cerca de las máquinas?	<input type="checkbox"/>	Los hilos (Mat. Prima) se encuentran en el almacén
4	¿Son utilizados con frecuencia todos los objetos clasificados, ordenados, almacenados y etiquetados?	<input type="checkbox"/>	No.
5	¿Las herramientas de trabajo están ordenados, organizados, almacenados y etiquetados?	<input checked="" type="checkbox"/>	Las respectivas herramientas se encuentran en el área de trabajo.
6	¿El inventario o en proceso de inventario incluyen los materiales o elementos innecesarios?	<input type="checkbox"/>	No.
7	¿Hay alguna máquina o equipo de otro tipo sin utilizar cerca del centro de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Hay 2 máquinas que no se utilizan en el segundo piso de la empresa
8	¿Hay alguna plantilla, herramienta, matriz o similar que no se utilice en torno a los temas?	<input type="checkbox"/>	
9	¿Se mantienen materiales innecesarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	¿Piensa que implementando las 5S dejamos de lado los estándares?	<input type="checkbox"/>	No.
Score		5	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura OO 1. Evaluación - Seiri

Segunda S: Al hacer el check List basado en Seiton entendemos que el área de producción no está ordenando, teniendo como grado de cumplimiento de 30%.

"Mantener las condiciones que le permiten acceder fácilmente a lo que necesitas, cuando lo necesite"			Inicio
Id	S2=Seiton=Systematize=Keep in good order	Check (SI)	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora durante el paso de verificación S2
1	¿Los caminos de acceso, zonas de almacenamiento, lugares de trabajo y el entorno de los equipos están claramente definidos?	<input type="checkbox"/>	Los caminos se encuentran muy limitados por los productos en proceso
2	¿Es comprensible lo que es la utilidad de todos los equipos de seguridad? ¿Son estos fácil de identificar?	<input type="checkbox"/>	La empresa no ha implementado EPP's
3	¿Las herramientas / instrumentos están debidamente organizados?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si
4	¿Los materiales para la producción se encuentran almacenados de manera adecuada?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si, los materiales se encuentran en los almacenes
5	¿Hay algún extintor de incendios cerca de cada centro de trabajo?	<input type="checkbox"/>	No, no se encontró extintores
6	¿El techo y/o el piso tienen grietas, rupturas o variación en el nivel?	<input type="checkbox"/>	No.
7	¿Las zonas de almacenamiento y otras zonas de producción y seguridad son marcadas con indicadores de lugar y dirección?	<input type="checkbox"/>	No
8	¿Las estanterías muestran carteles de ubicación de los insumos?	<input type="checkbox"/>	No
9	¿Las cantidades máximas y mínimas de almacenaje están indicadas?	<input type="checkbox"/>	No
10	¿Existe el demarcado con líneas de paso libre y de seguridad?	<input type="checkbox"/>	No.
Score		3	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura OO 2.Evaluación – Seiton

Tercera S: Al hacer el check List basado en Seiso entendemos que el área de producción no está limpia, teniendo como grado de cumplimiento de 50%.

"Limpiando encontramos causas de suciedad, limpiar todos los lugares para mantener un ambiente grato y óptimo"			Inicio
Id	S3=Seiso=Clean=Clean up	Check (SI)	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora durante el paso de verificación S3
1	Inspeccione cuidadosamente el piso, el acceso a las máquinas ¿Puedes encontrar polvo, desechos cerca de tu centro de trabajo?	<input type="checkbox"/>	No
2	¿Hay partes de las máquinas y equipos sucios?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si se observa polvo en los equipos
3	¿Hay alguna herramienta utilizada en producción sucio o quebrado?	<input type="checkbox"/>	No
4	¿Se encuentra los lugares de trabajo sin desperdicios?	<input type="checkbox"/>	Hay algunos productos defectuosos colgados por las máquinas
5	¿La iluminación es adecuada? ¿Encuentra ventanas y fluorescentes sucias?	<input type="checkbox"/>	No
6	¿La empresa se mantiene brillante, con suelos limpios y libres de desperdicios?	<input type="checkbox"/>	No, se observa suciedad y polvo en el suelo
7	¿Las máquinas son limpiadas con frecuencia?	<input type="checkbox"/>	No
8	¿El equipo de inspección trabaja en coordinación con el equipo de mantenimiento?	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	¿Existe una persona responsable de la supervisión de las operaciones de limpieza?	<input type="checkbox"/>	No existe un responsable de limpieza
10	¿Habitualmente los operadores realizan la limpieza de la zona de trabajo y de los equipos de producción?	<input type="checkbox"/>	No
Score		5	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura OO 3.Evaluación – Seiso

Cuarta S: Al hacer el check List basado en Seiketsu entendemos que la empresa no ha establecido medidas que apoyen el mantenimiento de las 3 primeras “S”, teniendo como grado de cumplimiento de 40%

"Hacer evidentes anomalías visuales con controles"

Inicio

Id	S4=Seiketsu=Standardize=Maintain	Check (SI)	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora durante el paso de verificación S4
1	¿Utiliza ropa sucia o inadecuada?	<input checked="" type="checkbox"/>	Los trabajadores no cuentan con uniformes y muchas veces van con ropa sucia
2	¿Su lugar de trabajo tiene suficiente luz y ventilación?	<input type="checkbox"/>	No
3	¿Hay problemas en cuanto a ruido, vibraciones y calor/frío?	<input type="checkbox"/>	No
4	¿Existe excesiva ventilación en la planta de producción que pueda causar frío?	<input type="checkbox"/>	No
5	¿Se han designado zonas para comer?	<input type="checkbox"/>	No
6	¿Se mejoran las observaciones generadas por un memo?	<input type="checkbox"/>	No
7	¿Se actúa sobre las ideas de mejora?	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí, algunas veces los trabajadores dan ideas y el jefe lo toma en cuenta
8	¿Los procedimientos escritos son claros y utilizados activamente?	<input type="checkbox"/>	No existen procedimientos documentados
9	¿Considera necesario la aplicación de un plan de mejora continua en su centro de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí
10	¿Las primeras 3S: Seleccionar, Ordenar y Limpiar, se mantienen?	<input type="checkbox"/>	No
Score		4	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura OO 4. Evaluación – Seiketsu

Quinta S: Al hacer el check List basado en Shitsuke entendemos que la empresa no existe una disciplina para el cumplimiento de las 5s, teniendo como grado de cumplimiento de 0%.

"Haga el hábito de la obediencia a las normas"			Inicio
Id	S5=Shitsuke=Self-discipline=Let behave	Check (SI)	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora durante el paso de verificación S5
1	¿Está haciendo la limpieza e inspección diaria de sus equipos y centro de trabajo?	<input type="checkbox"/>	No, solo se realiza la limpieza cuando el jefe de producción lo considere
2	¿Los informes diarios se realizan correctamente y en su debido tiempo?	<input type="checkbox"/>	No hay informes diarios.
3	¿Estás usando ropa limpia y adecuada?	<input type="checkbox"/>	No.
4	¿Utiliza equipos de seguridad?	<input type="checkbox"/>	No hay equipos de seguridad.
5	¿El personal cumple con los horarios de las reuniones?	<input type="checkbox"/>	No siempre.
6	¿Ha sido capacitado para cumplir con los procedimientos y estándares?	<input type="checkbox"/>	No hay capacitaciones
7	¿Las herramientas y partes se almacenan correctamente?	<input type="checkbox"/>	No.
8	¿Existe un control en las operaciones y en el personal?	<input type="checkbox"/>	No.
9	¿Los procedimientos son actualizados y revisados periódicamente?	<input type="checkbox"/>	No.
10	¿Los informes de las juntas y reuniones son actualizados y revisados periódicamente?	<input type="checkbox"/>	No.
Score		0	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura OO 5. Evaluación – Shitsuke

Responsable Centurión Cruz Edward
 Ganoza Salinas Rodolfo Fernando
 Area: Área de Producción

Id	5S	Título	Puntos
S1	SELECCIONAR (Seiri)	"TENGA SOLO LO NECESARIO EN LA CANTIDAD ADECUADA"	5
S2	ORDEN (Seiton)	"UN LUGAR PARA CADA COSA, CADA COSA EN SU LUGAR"	3
S3	LIMPIEZA (Seiso)	"LA GENTE MERECE EL MEJOR AMBIENTE"	5
S4	ESTANDARIZACION-SEGURIDAD- HIGIENE (Seiketsu)	"CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO"	4
S5	DISCIPLINA (Shitsuke)	"ORDEN RUTINA Y CONSTANTE PERFECCIONAMIENTO"	0
5S Score			17

La conclusión es: **VERIFICACION RECHAZADA** 

Figura OO 6.Resultado del Check List de 5S

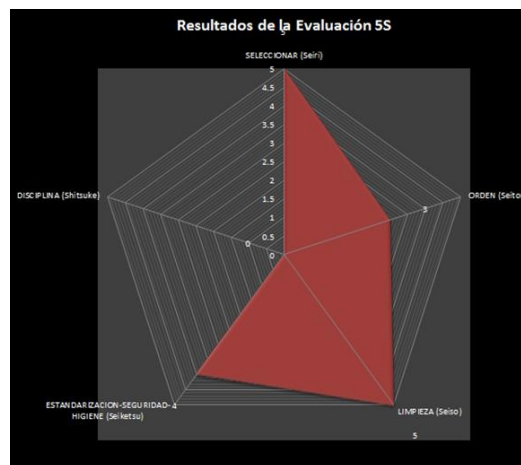


Figura OO 7.Resultado de la Evaluación de 5S

El grado de cumplimiento es de 34% del cuestionario teniendo así una verificación rechazada, se deben implantar políticas y establecer procedimientos para mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas, tener un bajo nivel de cumplimiento en 5S se refleja en la baja eficiencia de la empresa.


	FICHA TÉCNICA DE CHECK LIST 5S	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	5/07/2019
TEMA			
Implementación de la metodología de las 5S			
OBJETIVO			
Evidenciar el grado de cumplimiento con la metodología 5S			
INDICADOR			
%Cumplimiento Check List 5S			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Gerencia, jefe y colaboradores			
DISEÑO DE MUESTREO			
Muestreo aleatorio de tipo intencional			
TAMAÑO DE MUESTRA			
10			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Check list			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Mensual			

Figura 00 8.Ficha Técnica - Check List 5s

Apéndice PP: Pronóstico de la Demanda

Para estimar la demanda se usará el macro Pronósticos de V&B Consultores, por lo que el primer paso será comparar todos los tipos de pronósticos con la demanda, para determinar cuál es el que nos brinda un menor error.

Tenemos el histórico de demanda las cuales fueron agrupados en periodos de 12 meses (Julio a junio):

	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
2014/2015	1274	1283	1285	1280	1289	1310	1224	1243	1230	1245	1262	1269
2015/2016	1264	1270	1275	1267	1275	1307	1214	1220	1235	1228	1254	1258
2016/2017	1259	1277	1265	1255	1268	1299	1208	1213	1226	1222	1245	1247
2017/2018	1248	1256	1253	1247	1255	1289	1189	1202	1214	1210	1235	1239
2018/2019	1220	1230	1228	1220	1230	1260	1172	1180	1190	1186	1208	1212

Figura PP 1. Demanda de Rollos de Correa para perro Animal Print

Tenemos la siguiente tabla de comparación de errores posterior:

Rollo de Correa para Perro (50m)									
Tipo de pronostico	Promedio Simple	Promedio movil simple	Promedio movil ponderado	Promedio movil Doble	Suavización exponencial	Suavización con tendencia	Regresión Lineal	Suavización Doble	Suavización doble con tendencia
CFE	9628.42	4761.54	4634.36	132235.32	15173.99	7532.28	84340.67	8017.20	-39580.94
EM	1203.55	680.22	772.39	18890.76	1686.00	836.92	9371.19	890.80	-4397.88
MSE	4174987.35	1131097.17	1453858.02	2040.66	7002475.93	1822046.70	1738797164.18	1966657.88	145316145.30
MAD	1203.55	680.22	772.39	-2040.66	1686.00	836.92	22840.69	890.80	6437.21
MAPE	9.21	5.36	5.99	27136524.54	14.15	7.32	10240.83	6.90	48.36
SR	8.00	7.00	6.00	-63.10	9.00	9.00	3.69	9.00	-6.07

Figura PP 2. Resultados de Métodos de Pronóstico

De la tabla se observa que el menor MSE, MAD Y MAPE lo tiene el método de Promedio Móvil SIMPLE.

Observando los gráficos también se observa que el Método que más se ajusta a la demanda es el de Promedio Simple, por lo que se concluye que este sería el método a utilizar.

Finalmente se pronostica la demanda:

- 14687 Rollos de Correa para Perro Animal Print

Teniendo en cuenta el promedio de participación de demanda por mes desde el año 2014 al 2019, tomando en cuenta los periodos tomados de Julio a junio entre años.

	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
2014/2015	8.4%	8.4%	8.5%	8.4%	8.5%	8.6%	8.1%	8.2%	8.1%	8.2%	8.3%	8.4%
2015/2016	8.4%	8.4%	8.5%	8.4%	8.5%	8.7%	8.1%	8.1%	8.2%	8.2%	8.3%	8.3%
2016/2017	8.4%	8.5%	8.4%	8.4%	8.5%	8.7%	8.1%	8.1%	8.2%	8.2%	8.3%	8.3%
2017/2018	8.4%	8.5%	8.4%	8.4%	8.5%	8.7%	8.0%	8.1%	8.2%	8.2%	8.3%	8.4%
2018/2019	8.4%	8.5%	8.4%	8.4%	8.5%	8.7%	8.1%	8.1%	8.2%	8.2%	8.3%	8.3%
PROMEDIO	8.40%	8.46%	8.45%	8.40%	8.47%	8.66%	8.05%	8.12%	8.17%	8.16%	8.31%	8.34%

Figura PP 3. Porcentajes de demanda por mes

Teniendo así los pronósticos para el año 2019 y 2020

	Pronóstico	14687
2019	Julio	1233
	Agosto	1243
	Septiembre	1241
	Octubre	1234
	Noviembre	1244
	Diciembre	1273
2020	Enero	1182
	Febrero	1192
	Marzo	1200
	Abril	1199
	Mayo	1221
	Junio	1225

Figura PP 4. Pronóstico de Demanda por mes

Conclusión: El método más adecuado para pronosticar la demanda es Promedio Móvil Simple, esta estimación de la demanda será ayuda para realizar el flujo de caja de proyecto y la planificación de la producción.

Apéndice QQ: Índice de Percepción del Cliente

Este índice permite descubrir cuáles son y que peso relativo tienen los Factores Relevantes (FR); así como saber cuál es el desempeño de la organización respecto a los Factores Relevantes, tomando como punto de vista la propia percepción del Cliente.

1. Definición de intervalos y rangos

Es conveniente establecer los intervalos porcentuales (cuantitativos) de los distintos niveles de percepción para poder luego saber en qué rango (cualitativo) se encuentra la organización desde el punto de vista de nuestros clientes.

NIVEL	INTERVALO	CALIFICATIVO
Mínimo	[0 – 59]	Crítico
Medio	[60 – 75]	Estable
Alto	[76 – 90]	Diferenciador
Altísimo	[90 – 100]	Ventaja Competitiva

Figura QQ 1. Niveles de Calificación de percepción del cliente

1. Realización de encuentros con los clientes, que se hará a través de Focus Group.

El grupo de Proyecto realizó, un encuentro bajo la modalidad de Focus Group. Con la finalidad de que los mismos clientes definan cuáles son para ellos los Factores Relevantes, que miden el desempeño de la organización con respecto a lo necesario por ellos, estos fueron estudiados con una encuesta de importancia.

Obtuvimos los siguientes resultados de cuáles son los Factores Relevantes más importantes para su negocio y que consideran que nuestra empresa tiene que mejorar, fortalecer, modificar, según sea el caso:

- Resistente a la rotura
- Resistente a la humedad
- Resistencia a hongos y bacterias
- Fácil de limpiar
- Color Brilloso
- Diseño Atractivo
- Metraje continuo
- Tejido adecuado
- Adecuado material de empaque
- Duración

3. Elaboración y envío de encuestas a los clientes.

Con los resultados del Focus Group, elaboramos una encuesta dirigida para nuestros clientes con la finalidad de que ellos mismos realicen dos evaluaciones diferentes destinadas a:

a) Asignar puntajes a cada Factor Relevante: los clientes asignan puntajes dentro del intervalo de 1 a 10 para evaluar la importancia que cada uno de ellos atribuye a cada FR (Peso Relativo).

b) Evaluar el desempeño de la organización respecto a cada FR: los clientes valoran la forma en que la organización se está desempeñando respecto de cada uno de los FR para lo cual asignan puntajes dentro del intervalo 1 a 10.

Encuesta de Percepción del Cliente

Nombre del encuestador: _____	Nº de encuestador: _____
Nombre del encuestado: _____	Nº de encuesta: _____
Hora de comienzo: __ : __	Hora de finalización: __ : __

Perfil del encuestado

Edad _____ Sexo Hombre Mujer

IMPORTANCIA

	← POCO IMPORTANTE → MUY IMPORTANTE →									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistente a la Ronza	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistente a la Humedad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistente a los Hongos y Bacterias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil de limpiar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Color Brillante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diseño Atractivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Metrage Continuo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tejido Adecuado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Adecuado Material de Empaque	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Duración	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

EVALUACIÓN

	← MUY MALO → MUY BUENO →									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistente a la Ronza	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistente a la Humedad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistente a los Hongos y Bacterias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil de limpiar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Color Brillante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diseño Atractivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Metrage Continuo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tejido Adecuado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Adecuado Material de Empaque	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Duración	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Figura QQ 2. Encuesta de Percepción del Cliente

En la siguiente tabla se combina los factores relevantes con la importancia y el desempeño de Representaciones Beromada E.I.R.L.

INDICE DE PERCEPCIÓN DEL CLIENTE

Total Puntos Asignados	164,00	Inicio						
Total Puntos Posibles	270,00							
Nº Clientes	3,00							
Nº Factores	10,00							
Maxima Calificacion	9,00							
		Borrar						
		Agregar Cliente						
		Agregar Factor						
		Calcular IPC						
		Graficar						
		FAIPET E.I.R.L						
		CANITOP E.I.R.L						
		IMPORTADORA						
		53,00	41,09%					
		59,00	39,92%					
		52,00	40,60%					
Factores	TOTAL FR	PONDERACION	Importancia	Evaluacion	Importancia	Evaluacion	Importancia	Evaluacion
RESISTENTE A LA ROTURA	20,00	12,20%	7,00	4,00	7,00	3,00	6,00	3,00
RESISTENTE A LA HUMEDAD	10,00	6,10%	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00
RESISTENCIA A HONGOS Y BACT	12,00	7,32%	3,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00
FACIL DE LIMPIAR	14,00	8,54%	4,00	6,00	5,00	4,00	5,00	5,00
COLOR BRILLOSO	10,00	6,10%	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00
DISEÑO ATRACTIVO	18,00	10,98%	5,00	3,00	6,00	4,00	7,00	3,00
METRAJE CONTINUO	26,00	15,85%	9,00	2,00	9,00	3,00	8,00	4,00
TEJIDO ADECUADO	26,00	15,85%	9,00	4,00	9,00	4,00	8,00	3,00
ADECUADO MATERIAL DE EMPAC	8,00	4,88%	3,00	5,00	3,00	4,00	2,00	3,00
DURACIÓN	20,00	12,20%	7,00	3,00	7,00	4,00	6,00	4,00

Figura QQ 3. Procesado de Encuesta de Percepción del Cliente



Figura QQ 4. Índice de percepción del cliente

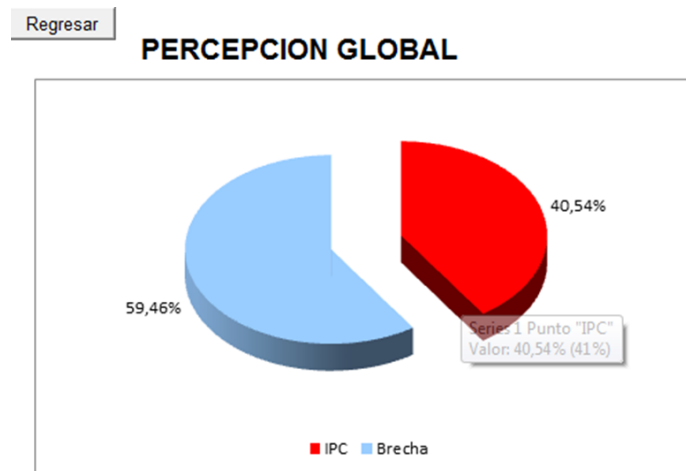


Figura QQ 5. Gráfica de Índice de percepción Global

Se obtuvo un índice de Percepción del cliente de 40.5%, según la información recabada de los clientes se debe mejorar los siguientes factores relevantes: metraje continuo, tejido adecuado, resistencia a la rotura, duración y diseño atractivo.

	FICHA TÉCNICA DE PERCEPCIÓN DEL CLIENTE	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	22/07/2019
TEMA			
Percepción del cliente externo			
OBJETIVO			
Medir el grado de percepción del cliente			
INDICADOR			
Índice de Percepción del cliente			
RESPONSABLE			
Centurión Cruz, Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Clientes de alto valor			
DISEÑO DE MUESTREO			
No probabilístico por cuotas			
TAMAÑO DE MUESTRA			
3			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Trimestral			

Figura QQ 6. Ficha Técnica-Percepción del Cliente

Apéndice RR: Índice de Satisfacción del Cliente

Se establecieron intervalos de los distintos niveles de satisfacción:

<u>INTERVALOS PORCENTUALES</u>		
Mínimo	[0 – 59]	Crítico
Medio	[60 – 75]	Estable
Alto	[76 – 90]	Diferenciador
Altísimo	[90 – 100]	Ventaja Competitiva

Figura RR 1. Intervalos de niveles de satisfacción del cliente

Intervalos porcentuales

Para poder realizar las preguntas de la encuesta se realizó una reunión con el gerente de Representaciones Beromada E.I.R.L obteniendo como resultado la siguiente encuesta, esta fue entregada a los clientes de alto valor para la evaluación.

Encuesta de Satisfacción del Cliente

Nombre del encuestador: _____	Nº de encuestador: _____
Nombre del encuestado: _____	Nº de encuesta: _____
Hora de comienzo: _____	Hora de finalización: _____

Perfil del encuestado

Edad _____ Sexo Hombre Mujer

ENCUESTA

- 1.- ¿Qué Opina de la calidad de nuestros Productos?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
- 2.- ¿Qué Opina de nuestro servicio post venta?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
- 3.- ¿Cree Usted que nuestros precios son adecuados?
 Si No
- 4.- ¿Cree Usted que la variedad de nuestros productos es amplia?
 Si No
- 5.- ¿Recomendaría nuestra empresa a sus amigos?
 Si No
- 6.- Califique usted nuestra fiabilidad
 Excelente Aceptable Mala
- 7.- Califique usted nuestra experiencia en el mercado
 Excelente Aceptable Mala
- 8.- Califique usted la atención del representante de la empresa
 Excelente Aceptable Mala

1

Figura RR 2. Encuesta de Satisfacción del Cliente

Pasos realizados para medir el índice de Satisfacción del cliente:

- a) Se establecieron el % de respuesta para cada opción
- b) Se establecieron los pesos a los tipos de preguntas (Múltiple-Dicotómica-Calificativa)
- c) Se ponderaron, multiplicando el % de respuesta de cada pregunta por el peso a los tipos de preguntas.
- d) Se asignaron los pesos a cada tipo de pregunta y se ponderaron cada índice para obtener el Índice de Satisfacción del Cliente.

RESULTADOS A LA PREGUNTA MÚLTIPLE					<u>Peso Pregunta</u>
Escala	Conteo	% Obtenido	Peso Asignado	Peso Ponderado	
Muy bueno	0		100.00%		40.00%
Bueno	3	50.00%	75.00%	37.50%	
Regular	3	50.00%	50.00%	25.00%	
Malo	0		0.00%		
Muy malo	0		0.00%		
	6		225.00%	62.50%	

 Hoja de Procesamiento

RESULTADOS A LA PREGUNTA DICOTOMICA					<u>Peso Pregunta</u>
Escala	Conteo	% Obtenido	Peso Asignado	Peso Ponderado	
Si	4	66.67%	100.00%	66.67%	40.00%
No	2	33.33%	0.00%	0.00%	
	6		100.00%	66.67%	

 Hoja de Procesamiento

RESULTADOS A LA PREGUNTA CALIFICATIVA					<u>Peso Pregunta</u>
Escala	Conteo	% Obtenido	Peso Asignado	Peso Ponderado	
Excelente	0		100.00%		20.00%
Aceptable	8	88.89%	75.00%	66.67%	
Mala	1	11.11%	0.00%	0.00%	
	9		175.00%	66.67%	

Figura RR 3. Procesamiento de Datos – Percepción del cliente

Como resultado se obtuvo un índice de satisfacción del cliente de 65.0% lo cual ubica a la empresa en la categoría de Estable. Se debe mejorar la calidad del producto mediante una planificación de la calidad e implementación de controles, se debe mejorar la atención al cliente en el servicio post venta, se deben reducir los costos para poder establecer precios más competitivos y ampliar la variedad de modelos.

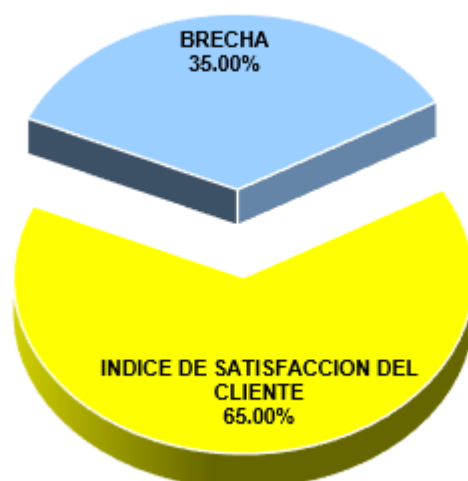


Figura RR 4. Resultado de Índice de Satisfacción del cliente

	FICHA TÉCNICA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	23/07/2019
TEMA			
Satisfacción del Cliente			
OBJETIVO			
Medir el grado de satisfacción del cliente			
INDICADOR			
Índice de Satisfacción de cliente			
RESPONSABLE			
Jefe de ventas, Centurión Cruz y Ganoza Salinas			
POBLACIÓN OBJETIVO			
Clientes de alto valor			
DISEÑO DE MUESTREO			
No probabilístico por cuotas			
TAMAÑO DE MUESTRA			
3			
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN			
Encuesta			
FINANCIACIÓN			
Recursos propios			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN			
Trimestral			

Figura RR 5. Ficha técnica: Índice de Satisfacción del Cliente

Apéndice SS: Test de Capital Intelectual

Se procedió a encuestar a los empleados de la organización, los cuales están divididos en tres niveles jerárquicos, los cuales son: Gerente, jefes y otros colaboradores.

Niveles Jerárquicos para la Medición del Capital Intelectual			
odo: 2			
Nº	+	-	Nivel Jerárquico (3)
1			Gerente
2			Jefes
3			Otros Colaboradores

Figura SS 1. Niveles jerárquicos para la medición del capital intelectual

Las variables a considerar para el Capital Humano son:

Variables a considerar para la Medición del Capital Intelectual			
Capital Humano			
odo: 2			
Nº	+	-	Variables (2)
1			Competencias
2			Condiciones laborales

Figura SS 2. Variables – Capital Humano

Las preguntas realizadas para cada variable fueron:

Preguntas para la Medición del Capital Intelectual			
Capital Humano			
le: Competencias			
do: 2			
Nº	+	-	Preguntas (2)
1			¿La organización dispone en cada puesto de trabajo de colaboradores que acrediten los conocimientos, habilidades y capacidades suficientes para que la misma cumpla satisfactoriamente sus objetivos estratégicos?
2			¿La organización fomenta la actualización y formación permanente de sus colaboradores?

Figura SS 3. Competencias – Capital Humano

Preguntas para la Medición del Capital Intelectual			
Capital Humano			
le: Condiciones laborales			
do: 2			
Nº	+	-	Preguntas (4)
1			¿Los colaboradores están conformes con la cultura organizacional vigente?
2			¿La organización fomenta el desarrollo de carrera de sus colaboradores?
3			¿La organización realiza acciones preventivas contra accidentes laborales?
4			¿La organización publica reportes internos sobre prevención de accidentes?

Figura SS 4. Condiciones laborales – Capital Humano

Las variables a considerar para el Capital Estructural son:

Variables a considerar para la Medición del Capital Intelectual			
Capital Estructural			
do: 2			
Nº	+	-	Variables (3)
1			Saber Cómo
2			Organizativo
3			Cultura Corporativa

Figura SS 5. Las preguntas a realizar para cada variable son:

Preguntas para la Medición del Capital Intelectual			
Capital Estructural			
le: Saber Cómo			
do: 2			
Nº	+	-	Preguntas (3)
1			¿La organización ha participado en eventos que les permitan incrementar su "saber hacer"?
2			¿La organización ha incrementado las competencias corporativas?
3			¿La organización cuenta con metodologías que permitan la incorporación, crecimiento y retención de los conocimientos humanos?

Figura SS 6. Saber Cómo – Capital Estructural

Preguntas para la Medición del Capital Intelectual			
Capital Estructural			
e: Organizativo			
lo: 2			
Nº	+	-	Preguntas (5)
1			¿Resulta ágil la operatoria para la toma de decisiones?
2			¿Está incorporada a la cultura organizacional la delegación?
3			Los desarrollos, ¿responden a trabajos en equipo?
4			La informática, ¿es aprovechada correctamente como herramienta de trabajo?
5			La información obtenida del mercado, ¿llega a tiempo y en forma para la toma de decisiones?

Figura SS 7. Organizativo – Capital Estructural

Preguntas para la Medición del Capital Intelectual			
Capital Estructural			
e: Cultura Corporativa			
lo: 2			
Nº	+	-	Preguntas (3)
1			¿Se trabaja con coherencia acorde a los Valores explicitados en el Plan Estratégico?
2			¿Existe sentido de pertenencia en los colaboradores?
3			Los proveedores internos, ¿responden satisfactoriamente ante la demanda de los clientes internos?

Figura SS 8. Cultura Corporativa – Capital Estructural

Las variables a considerar para el Capital Relacional son:

Variables a considerar para la Medición del Capital Intelectual			
Capital Relacional			
Código: 2			
Nº	+	-	Variables (2)
1			Marca/Imagen
2			Calidad de Servicio

Figura SS 9. Variables – Capital Relacional

Las preguntas a realizar para cada variable son:

Preguntas para la Medición del Capital Intelectual			
Capital Relacional			
Variable: Marca/Imagen			
Código: 2			
Nº	+	-	Preguntas (4)
1			¿Representan al producto ofrecido?
2			El índice de percepción del cliente Externo, ¿refleja conformidad?
3			El índice de percepción del cliente Interno, ¿refleja conformidad?
4			¿La organización promueve eventos que permitan trascender nacionalmente?

Figura SS 10. Marca/Imagen – Capital Relacional

Preguntas para la Medición del Capital Intelectual			
Capital Relacional			
e: Calidad de Servicio			
to: 2			
Nº	+	-	Preguntas (3)
1			¿La organización ha sido galardonada con premios a la calidad?
2			¿La organización ha certificado sus procesos?
3			¿La organización es reconocida por los clientes externos por la calidad del servicio que ofrece?

Figura SS 11. Calidad de Servicio – Capital Relacional

Medición del Capital Intelectual								Graficar	
e: 2									
Nº	Niveles Jerárquicos	Ponderación (100.00%)	Medición				Competencias	Puntaje (32.98%)	
			CH	CR	CE	CI			
1	Gerente	50.00%	24.06%	20.78%	22.67%	67.51%	52.00%	17.55%	
2	Jefes	35.00%	26.25%	20.42%	18.06%	64.72%	51.00%	11.55%	
3	Colaboradores	15.00%	17.50%	18.23%	16.93%	52.66%	49.00%	3.87%	

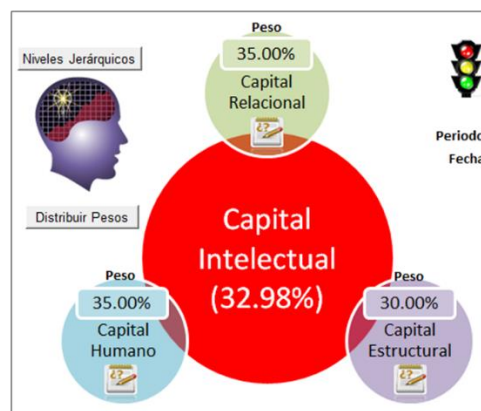


Figura SS 12. Índice de Capital Intelectual

Se obtuvo como resultado 32.98% lo que coloca a la empresa en un estado crítico respecto a este indicador. En un primer análisis se puede observar que se deben mejorar las competencias de los colaboradores mediante capacitaciones, se debe desarrollar la cultura organizacional y de prevención de accidentes, utilizar de manera efectiva la información del mercado y herramientas informáticas, la empresa no cuenta con procesos certificados.


	FICHA TÉCNICA DE CAPITAL INTELLECTUAL	Versión	001
		Elaborado por:	Centurión / Ganoza
		Aprobado por :	Rodolfo Huarac
		Fecha	23/07/2019
TEMA	Gestión del capital intelectual de la organización		
OBJETIVO	Medir el índice de capital intelectual		
INDICADOR	Índice de Capital intelectual		
RESPONSABLE	Centurión Cruz y Ganoza Salinas		
POBLACIÓN OBJETIVO	Gerencia, jefes y colaboradores		
DISEÑO DE MUESTREO	Muestreo aleatorio de tipo intencional		
TAMAÑO DE MUESTRA	16		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN	Encuesta		
FINANCIACIÓN	Recursos propios		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual		

Figura SS 13. Ficha Técnica de Capital Intelectual

Apéndice TT: Oceano Azul

Debido a que se identificó una deficiente inclinación a la innovación en el diagnóstico de cultura organizacional y que no se contaba con un proceso de diseño y desarrollo según los requerimientos de la norma ISO 9001:2015, se procedió a analizar el océano azul para lo cual se procedió a calcular la curva de valor. Se identificaron los distintos factores competitivos, con los cuales se evaluó a la empresa y la competencia.

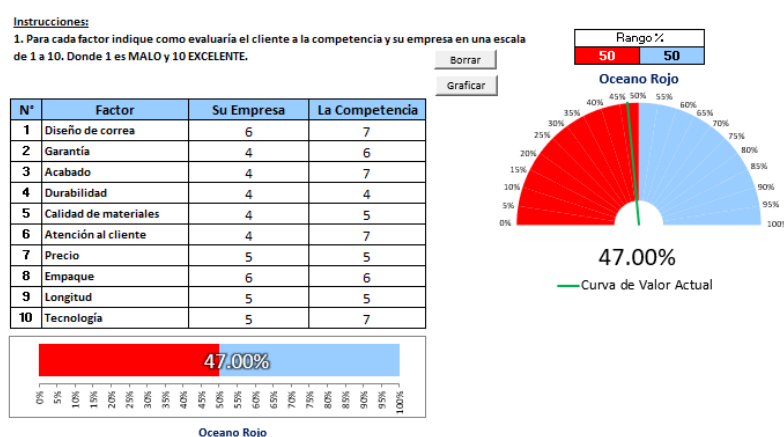


Figura TT 1. Índice de curva de valor.

El resultado de la curva de valor posicionó a la empresa en un océano rojo con un valor de 47%, lo que significa que no se tiene una estrategia que permita agregar valor al cliente bajo ciertos factores aún no explorados.

Apéndice UU: Cuadro de Indicadores del Proyecto de Mejora

PROCESO	RESPECTO AL INDICADOR					
	INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Línea BASE	Meta	Criterios de aceptación	
					Alto	Bajo
Gestión Estratégica	Diagnóstico organizacional	Trimestral	18.00%	50%	>75%	<50%
	Eficiencia organizacional	Trimestral	19.00%	50%	<50%	<50%
Gestión Comercial	Índice de Percepción del cliente	Bimensual	41%	75%	<76%	<59%
	Índice de Satisfacción del cliente	Bimensual	65%	75%	<76%	<59%
Gestión de Diseño y Desarrollo	Beneficios obtenidos por nuevos Diseños	Bimensual	300	3000	>5000	<500
	% de curva de valor	Trimestral	47.00%	65%	>75%	<50%
Gestión de Planificación de Producción	% de error en la previsión de la demanda	Bimensual	7%	5%	3%	>10%
Gestión de Logística de Entrada	Tasa de Atención de Pedidos u Ordenes	Bimensual	78%	80%	>90%	<60%
Gestión de Producción	Efectividad total	Mensual	14%	25%	>50%	<20%
	Productividad total	Mensual	0.075	0.09	>0.10	<0.08
	% de productos defectuosos	Mensual	3.40%	2%	<2%	>3%
Gestión de Logística de Salida	Exactitud de inventarios	Mensual	93%	95%	>97%	<90%
Gestión de Distribución	Entregas a Tiempo	Mensual	65%	75%	>75%	<50%
Gestión de Servicio al Cliente	Tiempo promedio de Resolución de quejas	Bimensual	4.5	2	<3	>5
Gestión de Recursos Humanos	Índice de Clima Laboral	Mensual	40.24%	75%	>75%	<50%
	Índice de Motivación	Mensual	66.00%	75%	>75%	<50%
	Índice de GTH	Trimestral	47.49%	50%	>75%	<50%
	Índice de capital intelectual	Trimestral	32.98%	50%	>75%	<35%
Gestión del Mantenimiento	Cumplimiento de 5s	Mensual	47.86%	75%	>75%	<50%
	Eficiencia operacional	Trimestral	77.88%	80%	>85%	<80%
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	% de Cumplimiento de Check List SST	Mensual	22.60%	75%	>75%	<50%
	% de Cumplimiento de Acciones Preventivas de Riesgos	Bimensual	45%	75%	>75%	<50%
Gestión de Compras	Atención de Ordenes de compras	Mensual	68%	75%	>75%	<50%
	Porcentaje de proveedores con Calificación Óptima	Bimensual	56%	75%	>75%	<50%
Gestión de Finanzas	ROE	Trimestral	8.5%	10%	>16%	<11%
	% Variación de ingresos	Mensual	1%	5%	>10%	<0%
	% Variación de costos	Mensual	0%	-5%	< -8%	>5%
Gestión de Procesos y Calidad	% de Procesos documentados	Trimestral	36%	75%	>75%	<50%
	% de cumplimiento de las acciones correctivas	Bimensual	64%	75%	>75%	<50%
	% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas	Bimensual	59%	75%	>75%	<50%
	% Cumplimiento de norma ISO 9001 :2015	Bimensual	36%	75%	>75%	<50%

Figura UU 1. Cuadro de Indicadores del Proyecto de Mejora.

Apéndice VV: Plan Estratégico

Se realizó el Planeamiento Estratégico con la ayuda del software Planeamiento Estratégico – V&B Consultores el cual nos proporciona los pasos a seguir.

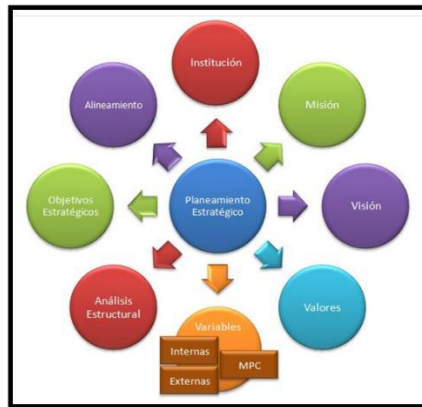


Figura VV 1. Planeamiento Estratégico

Direccionamiento Estratégico

Se realizaron reuniones con 3 responsables directos de la empresa quienes son:

- Gerente General
- Gerente de Ventas
- Jefe de Producción

A continuación, se muestran los datos generales de la empresa y los participantes de la elaboración del Plan Estratégico:

DATOS INSTITUCIÓN		Borrar Datos
INFORMACION GENERAL :		
Institución/Empresa	Representaciones Beromada E.I.R.L.	
Siglas	Beromada E.I.R.L.	
Fecha de Fundación	04/12/2000	
Cargo 1	Gerente General	
Cargo 2	Gerente de Ventas	
Cargo 3	Jefe de Producción	
Dirección	Av. Caqueta Nro. 1300 Int. 194	
Central Telefonica	3824199	

Figura VV 2. Datos de la Organización

Misión

Se formuló y evaluó la Misión de la empresa en base a la propuesta de valor da la misma la cual es: “Brindar cintas textiles de alta calidad a bajos precios”

Las características evaluadas fueron: Concisa, Simple, clara y directa, Orientada hacia el interior de la organización, Atender los requerimientos de los principales grupos y Expresada preferiblemente en frases encabezadas por verbos atractivos.

Somos una empresa de producción textil dedicada a la producción de cintas textiles, enfocados en brindar productos de alta calidad, garantizando un valor agregado a nuestros clientes gracias a que contamos con personal capacitado y motivado quienes se desempeñan en una cultura de mejora continua.						
Clasificación						
4: Fortaleza Mayor 3: Fortaleza Menor 2: Limitación Menor 1: Limitación Mayor						
Votación						
Debe ser ... (5)		Peso	Fortaleza	Limitación	Clasificación	Ponderado
CONCISA		0.25	X		3.50	0.88
SIMPLE, CLARA Y DIRECTA		0.19	X		3.50	0.66
EXPRESADA PREFERIBLEMENTE EN FRASES ENCABEZADAS CON VERBOS ATRACTIVOS		0.16	X		3.25	0.51
ATENDER LOS REQUERIMIENTOS DE LOS PRINCIPALES GRUPOS CONSTRUCTIVOS DE LA ORGANIZACIÓN		0.19	X		3.25	0.61
SE ORIENTA HACIA EL INTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN PERO RECONOCIENDO EL ENTORNO		0.22	X		3.75	0.82
Total		1.00				3.47

Figura VV 3. Evaluación de la Misión

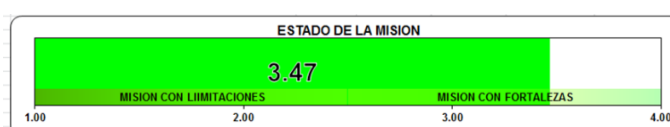


Figura VV 4. Gráfica de Evaluación de la Misión

Conclusión. La Misión de la empresa cuenta con Fortalezas mayores.

Visión

Se formuló y evaluó la Visión de la empresa, las características evaluadas fueron: Descriptiva del futuro de la organización, Memorable, Inspirarle, Retadora y Atractiva para los involucrados.

Ser la compañía líder del mercado nacional en la producción de cintas, satisfaciendo la necesidad de nuestros clientes y ser reconocida por su alta calidad.					
Clasificación					
4: Fortaleza Mayor 3: Fortaleza Menor 2: Limitación Menor 1: Limitación Mayor					
Debe ser ... (6)	Peso	Fortaleza	Limitación	Clasificación	Ponderado
DESCRIPTIVA DEL FUTURO DE LA ORGANIZACIÓN	0.24	X		3.75	0.88
COMUNICADA	0.15	X		3.00	0.44
MEMORABLE	0.12	X		3.50	0.41
INSPIRABLE	0.18	X		3.25	0.57
RETADORA	0.18	X		3.75	0.66
ATRACTIVA PARA LOS INVOLUCRADOS	0.15	X		3.50	0.51
Total	1.00				3.49

Figura VV 5. Evaluación de la Visión

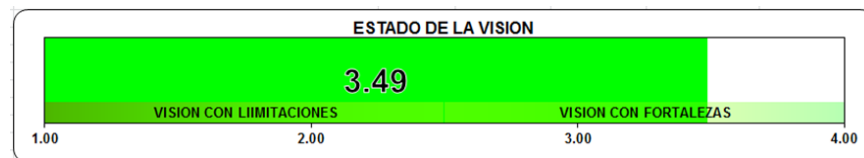


Figura VV 6. Gráfica de Evaluación de la Visión

Conclusión. La Visión de la empresa cuenta con Fortalezas mayores.

Luego de formular la Misión y Visión de la empresa, se realizó la formulación de los Valores, los cuales son:

- Responsabilidad: La empresa está comprometida con la entrega a tiempo de los pedidos.
- Trabajo en equipo: Concientiza a sus colaboradores a la colaboración y ayuda mutua, lo cual permitirá conseguir las metas propuestas.

- Optimismo: Asumimos una actitud positiva frente a las dificultades, asumiéndolas como retos que nos ayudará a demostrar y mejorar nuestras capacidades como organización.
- Respeto: Concientiza a toda la organización a la consideración y reconocimiento de todas las personas incluidas en todos los niveles de la organización, nuestros proveedores y clientes.
- Calidad: La empresa está comprometida con brindar la mejor calidad tanto en los productos como en nuestros servicios.

Mediante la evaluación, con la ayuda del software de V&B Consultores se obtuvo los siguientes resultados:

Valores








Valores (5)  	Descripción	Calificación	
Responsabilidad	La empresa está comprometida con la entrega a tiempo de los pedidos.	3.50	
Trabajo en equipo	Concientiza a sus colaboradores a la colaboración y ayuda mutua, lo cual permitirá conseguir las metas propuestas.	3.50	
Optimismo	Asumimos una actitud positiva frente a las dificultades, asumiéndolas como retos que nos ayudará a demostrar y mejorar nuestras capacidades como organización.	3.50	
Respeto	Concientiza a toda la organización a la consideración y reconocimiento de todas las personas incluidas en todos los niveles de la organización, nuestros proveedores y clientes.	3.75	
Calidad	La empresa está comprometida con brindar la mejor calidad tanto en los productos como en nuestros servicios.	3.75	

Figura VV 7. Calificación de Valores

Matrices de Combinación

Se utilizaron las Matrices de combinación para seleccionar adecuadamente la posición estratégica a adoptar.

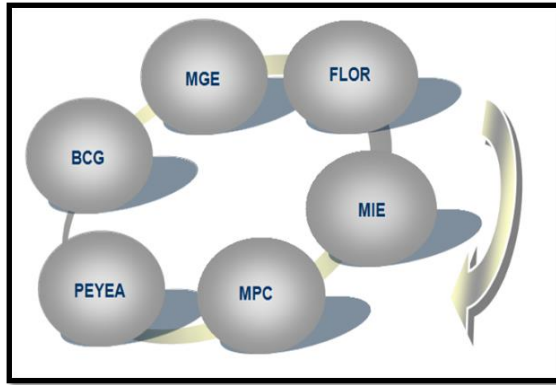


Figura VV 8. Matrices de Combinación

Diagnóstico Interno

Se formularon las Fortalezas y Limitaciones de la empresa, siendo las siguientes:

T	Factores Internos Claves (22)	Peso 1.00	Clasificación	Ponderado 2.46
F	Adquisición de nuevo local de producción	0.05	4.00	0.20
F	Búsqueda de conservación de la demanda	0.05	4.00	0.20
F	Capacidad de captar nuevos clientes	0.05	4.00	0.20
F	Experiencia de los colaboradores	0.04	4.00	0.18
F	Experiencia en el rubro	0.04	4.00	0.18
F	Precios accesibles al mercado	0.05	4.00	0.20
F	Producción flexible a distintos diseños de producto	0.05	4.00	0.20
F	Renovación de tecnología de maquinaria de producción	0.04	4.00	0.18
L	Alto nivel de ausentismo	0.04	2.00	0.08
L	Ausencia de políticas y procedimientos	0.04	1.00	0.04
L	Baja importancia con la responsabilidad social	0.04	2.00	0.08
L	Baja rentabilidad de los productos	0.06	1.00	0.06
L	Clima laboral inadecuado	0.04	1.00	0.04
L	Cultura organizacional mediocre	0.04	2.00	0.09
L	Falta de planificación	0.04	2.00	0.09
L	Falta de una cultura preventiva de accidentes	0.04	1.00	0.04
L	Inadecuadas condiciones de trabajo	0.04	2.00	0.09
L	Ineficientes métodos de trabajo	0.04	2.00	0.09
L	Inexistencia de capacitaciones	0.04	1.00	0.04
L	Inexistencia de gestión por procesos	0.04	1.00	0.04
L	Personal inadecuadamente motivado	0.04	2.00	0.09
L	Reducido tamaño de planta actual	0.04	1.00	0.04

Figura VV 9. Matriz de Evaluación de Factores Internos



Figura VV 10. Gráfica de Evaluación de Factores Internos

Conclusión. Se analizaron las fortalezas y las limitaciones que tiene la empresa. Las limitaciones están formuladas con la ayuda del árbol de problemas. Se obtuvo un valor de 2.46, lo que nos indica que la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. cuenta con Limitaciones menores.

Diagnóstico Externo

Se formularon las Oportunidades y Riesgos de la empresa, siendo las siguientes:

T	Factores Externos Claves (19)	Peso 1.00	Clasificación	Ponderado 2.75
O	Crecimiento de clase media	0.05	3.00	0.14
O	Crecimiento del negocio de las mascotas	0.06	4.00	0.24
O	Implementación de proyecto de mejora continua	0.06	4.00	0.24
O	Negociación con proveedores asiáticos	0.05	4.00	0.21
O	Nuevos materiales plásticos ecoamigables	0.05	4.00	0.21
O	Relaciones políticas estables con Corea	0.06	4.00	0.24
O	Valor del dólar estable	0.06	3.00	0.18
O	Aceleración de la demanda interna	0.05	4.00	0.21
O	Concurso de financiamiento de proyectos para la mejora de la calidad	0.05	3.00	0.14
O	Reducción de precio de materia prima	0.05	4.00	0.18
O	Posibilidad de financiamiento con fondo Crecer	0.05	3.00	0.14
O	Preferencia de Generación Millennial por las mascotas	0.05	4.00	0.21
R	Altos costos de maquinaria para modernización	0.05	1.00	0.05
R	Tendencia de reducción sobre uso de productos plásticos	0.05	1.00	0.05
R	Reducción del precio de la competencia	0.05	1.00	0.05
R	Ingreso de nuevos competidores	0.05	1.00	0.05
R	Importación de productos terminados a menor precio que la materia prima	0.05	1.00	0.05
R	Cierre del Centro Comercial Gamarra	0.05	2.00	0.11
R	Fiscalizaciones de Seguridad y salud ocupacional	0.05	1.00	0.05

Figura VV 11. Matriz de Evaluación de Factores Externos

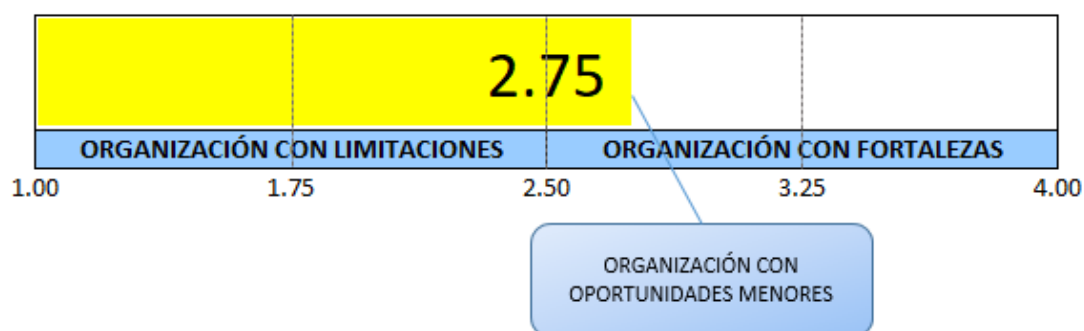


Figura VV 12. Gráfica de Evaluación de Factores Externos

Conclusión. Se analizaron las oportunidades y los riesgos que tiene la empresa. Se obtuvo un valor de 2.75, lo que nos indica que la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. cuenta con Oportunidades menores.

Matriz Interna – Externa

Los resultados obtenidos en las matrices MEFI y MEFE se usarán para determinar en cuál de los nueve cuadrantes se encuentran y adoptar la estrategia que se recomienda.

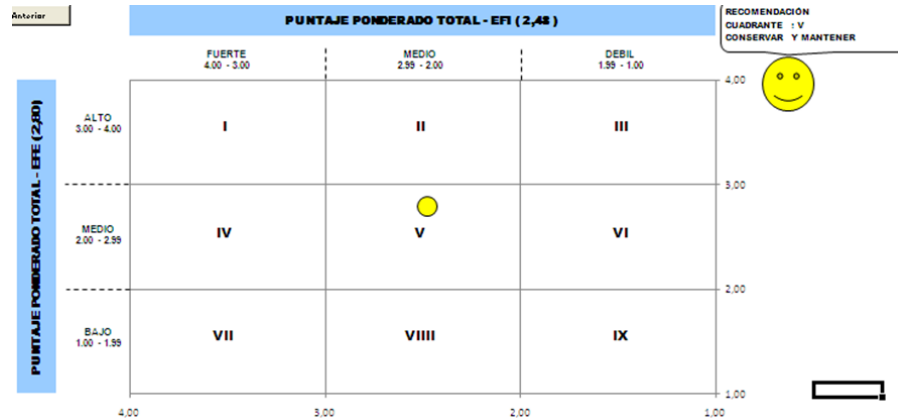


Figura VV 13. Matriz Interna-Externa

Conclusión. La matriz I-E posiciona a la empresa en el cuadrante V. Por lo cual se recomienda adoptar estrategias conservadoras. La estrategia a utilizar en este caso es desarrollo de productos.

Matriz de Perfil Competitivo

Se evaluó y comparó la competitividad de la empresa, la comparación se hizo con empresas que sean del mismo rubro y apunten al mismo mercado objetivo, por ello se desarrolló la matriz de perfil competitivo, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

FACTORES (6) + -	Peso	Representaciones Beromada E.I.R.L.		Enlazo S.A.C.		Cintatex S.A.	
		CLASIFICACIÓN	PONDERADO	CLASIFICACIÓN	PONDERADO	CLASIFICACIÓN	PONDERADO
Experiencia en el rubro	0.16	3.67	0.58	2.67	0.42	4.00	0.63
Ventajas tecnológicas	0.16	3.33	0.52	3.33	0.52	3.00	0.47
Calidad del servicio de venta	0.16	2.33	0.37	2.67	0.42	3.33	0.52
Calidad de producto	0.18	2.67	0.47	3.00	0.53	2.67	0.47
Precio del producto	0.20	3.00	0.59	2.67	0.52	2.33	0.46
Capacidad para cubrir la demanda	0.16	2.33	0.37	2.67	0.42	3.00	0.47
TOTAL	PESOS 1.00	2.89	2.89	2.83	2.83	3.02	3.02

Figura VV 14. Matriz de Perfil Competitivo

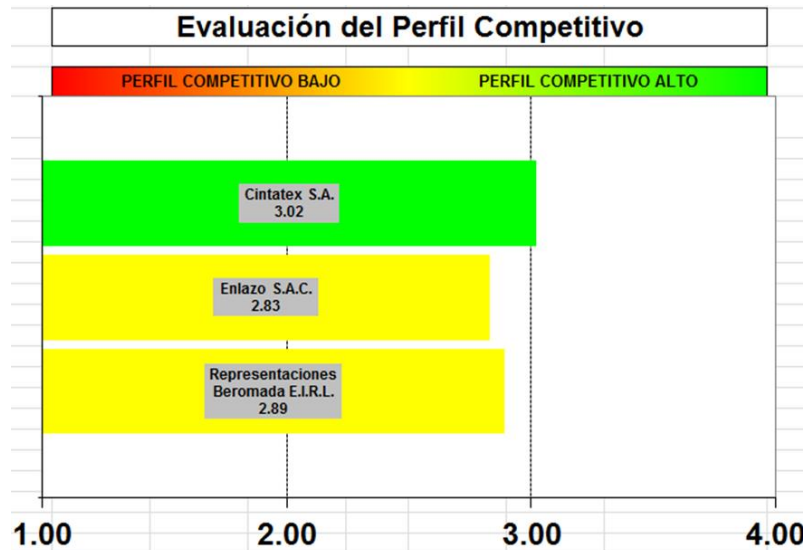


Figura VV 15. Evaluación del Perfil Competitivo

Conclusión. Se observa que Representaciones Beromada E.I.R.L cuenta con un perfil competitivo medio, frente a sus competidores. Mientras que Cintatex S.A. es la empresa que cuenta con un perfil competitivo alto.

Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción

Esta matriz consta de 4 cuadrantes en los que se indica si una estrategia es agresiva, conservadora, defensiva o competitiva y cuál es la más adecuada para una organización. Los ejes de la matriz PEYEA son: fuerza financiera (FF), ventaja competitiva (VC), estabilidad del ambiente (EA) y fuerza financiera (FF).

MATRIZ PEYEA			
	PEI	PEE	Matriz
POSICION ESTRATEGICA EXTERNA			
ESTABILIDAD DEL AMBIENTE (EA) + =	-21	FUERZA DE LA INDUSTRIA (FI) + =	19
Incremento del sueldo mínimo	-4	Cambios tecnologicos	3
Precios competitivos en el mercado de ollas	-3	Incremento de empresas competidoras	4
Demanda estable	-4	Productividad	3
Elasticidad de la demanda	-3	Potencial de crecimiento	3
Tasa de inflacion	-3	Estabilidad financiera	2
Precios de los productos sustitutos	-4	Utilizacion de recursos	4

Figura VV 16. Matriz PEYEA – Externa

POSICION ESTRATEGICA INTERNA			
FUERZA FINANCIERA (FF) + =	22	VENTAJA COMPETITIVA (VC) + =	-43
Control Financiero	2	Capacidad para cubrir la demanda	-5
Incremento de Ventas	6	Anticipa las necesidades de los clientes	-4
Rendimiento sobre la inversión	6	Experiencia en el rubro	-5
Liquidez	4	Experiencia de los colaboradores	-5
Flujo de caja	4	Calidad de los productos	-5
		Calidad del servicio	-4
		Insumos de buena calidad	-5
		Precios accesibles al mercado	-5
		Participacion en el mercado	-5

Figura VV 17. Matriz PEYEA – Interna

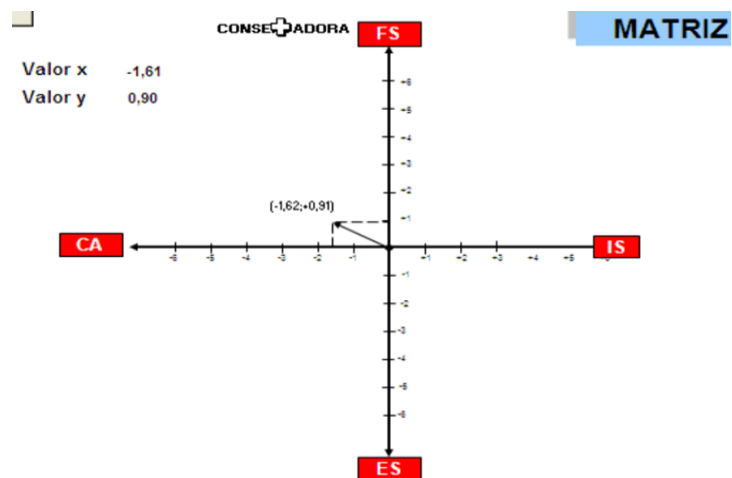


Figura VV 18. Gráfico de la Matriz PEYEA

Conclusión. El vector se posicionó en el segundo cuadrante, para ello se recomendó una posición estratégica conservadora.

Matriz Boston Consulting Group (BCG)

La matriz BCG describe gráficamente las diferencias entre las divisiones en términos de la participación relativa en el mercado y la tasa de crecimiento de la industria.

MATRIZ BOSTON CONSULTING GROUP (BCG)

		747657	100,0%	373828,3	100,0%		
Division		Ingresos	% Ingresos	Utilidades	% Utilidades	% Participación en el Mercado	% Tasa de Crecimiento
1	Correa para perros	587808	78,62%	293904	78,62%	75	10
2	Correa animal print	80036	10,70%	40018	10,70%	11	5
3	Correa para jean	37800	5,06%	18900	5,06%	5	4
4	Cinta Fit	7205	0,96%	3602,5	0,96%	4	1
5	Cinta regular	10808	1,45%	5403,8	1,45%	3	1
6	Soga	24000	3,2%	12000	3,2%	2	1

Figura VV 19. Matriz Boston Consulting Group (BCG)

Análisis de Matriz BCG

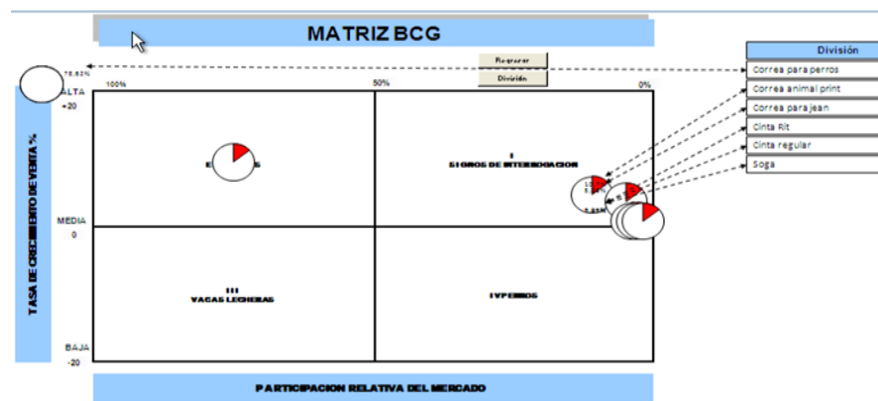


Figura VV 20. Matriz BCG

Conclusión. Se determinó que el producto principal se encuentra en la cuadrante estrella, mientras que los demás productos se encuentran en el cuadrante de interrogación.

Matriz de la Gran Estrategia

La matriz de la gran estrategia se basa en 2 dimensiones evaluativas: la posición competitiva con el crecimiento del mercado y el perfil competitivo con el crecimiento del mercado.

según PEYEA

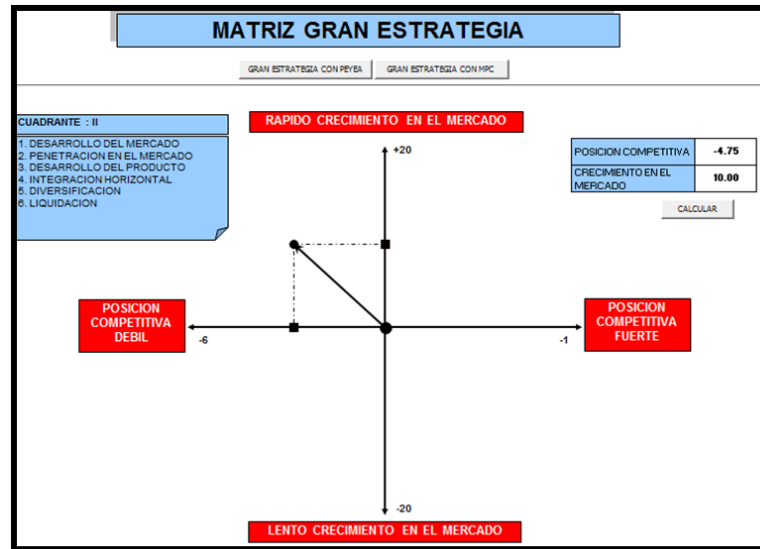


Figura VV 21. Matriz de la Gran Estrategia según PEYEA

Matriz de la Gran Estrategia según MPC

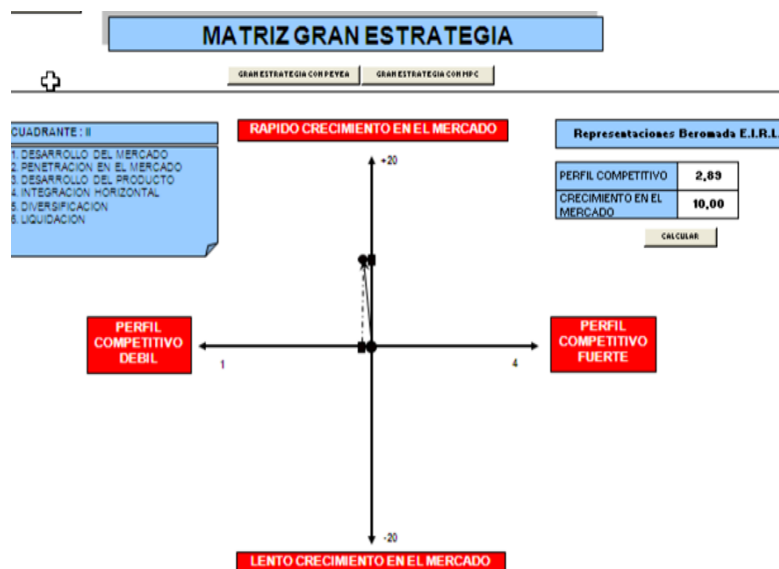


Figura VV 22. Matriz de la Gran Estrategia según MPC

Conclusión. Las matrices I-E, BCG, PEYEA, MGE según PEYEA y MGE según MPC se encuentran alineadas y nos indicaron que la empresa debe optar una posición estratégica Conservadora.

Con el crecimiento de la tendencia ambientalista (reducción de consumo de plástico), crecimiento en el actual mercado de las mascotas, el crecimiento del mercado de mascotas y la aparición de nuevos materiales plásticos ecoamigables se requiere modificar el tipo de materia prima usado actualmente y optar por materiales plásticos ecoamigables mejorando así el sentido de responsabilidad social el cual también funcionaria como una fortaleza publicitaria para la empresa, mejorando así las ventas y enfocándonos en el mismo mercado el cual tiene un crecimiento orgánico, por ello la estrategia a adoptar es Desarrollo del Producto.

Formulación, Validación Y Selección de los Objetivos Estratégicos

Determinación de Variables

En la siguiente tabla se muestran las variables de la Matriz FLOR:

FORTALEZAS	LIMITACIONES	OPORTUNIDADES	RIESGOS
Adquisición de nuevo local de producción	Alto nivel de ausentismo	Crecimiento de clase media	Altos costos de maquinaria para modernización
Búsqueda de conservación de la demanda	Ausencia de políticas y procedimientos	Crecimiento del negocio de las mascotas	Tendencia de reducción sobre uso de productos plásticos
Capacidad de captar nuevos clientes	Baja importancia con la responsabilidad social	Implementación de proyecto de mejora continua	Reducción del precio de la competencia
Experiencia de los colaboradores	Baja rentabilidad de los productos	Negociación con proveedores asiáticos	Ingreso de nuevos competidores
Experiencia en el rubro	Clima laboral inadecuado	Nuevos materiales plásticos ecoamigables	Importación de productos terminados a menor precio que la materia prima
Precios accesibles al mercado	Cultura organizacional mediocre	Relaciones políticas estables con Corea	Cierre del Centro Comercial Gamarra
Producción flexible a distintos diseños de producto	Falta de planificación	Valor del dólar estable	Fiscalizaciones de Seguridad y salud ocupacional
Renovación de tecnología de maquinaria de producción	Falta de una cultura preventiva de accidentes	Aceleración de la demanda interna	
	Inadecuadas condiciones de trabajo	Concurso de financiamiento de proyectos para la mejora de la calidad	
	Ineficientes métodos de trabajo	Reducción de precio de materia prima	
	Inexistencia de capacitaciones	Posibilidad de financiamiento con fondo Crecer	
	Inexistencia de gestión por procesos	Preferencia de Generación Millennial por las mascotas	
	Personal inadecuadamente motivado		
Reducido tamaño de planta actual			

Figura VV 23. Matriz FLOR

Análisis Estructural

En este análisis se calculó el grado de motricidad y dependencia de cada una de las variables y su ubicación en un determinado cuadrante para la óptima formulación de los objetivos estratégicos. Las variables para analizar se codificaron, teniendo lo siguiente:

CÓDIGO	VARIABLES
F1	Adquisición de nuevo local de producción
F2	Búsqueda de conservación de la demanda
F3	Capacidad de captar nuevos clientes
F4	Experiencia de los colaboradores
F5	Experiencia en el rubro
F6	Precios accesibles al mercado
F7	Producción flexible a distintos diseños de producto
F8	Renovación de tecnología de maquinaria de producción
L1	Alto nivel de ausentismo
L2	Ausencia de políticas y procedimientos
L3	Baja importancia con la responsabilidad social
L4	Baja rentabilidad de los productos
L5	Clima laboral inadecuado
L6	Cultura organizacional mediocre
L7	Falta de planificación
L8	Falta de una cultura preventiva de accidentes
L9	Inadecuadas condiciones de trabajo
L10	Ineficientes métodos de trabajo
L11	Inexistencia de capacitaciones
L12	Inexistencia de gestión por procesos
L13	Personal inadecuadamente motivado
L14	Reducido tamaño de planta actual
O1	Crecimiento de clase media
O2	Crecimiento del negocio de las mascotas
O3	Implementación de proyecto de mejora continua
O4	Negociación con proveedores asiáticos
O5	Nuevos materiales plásticos ecoamigables
O6	Relaciones políticas estables con Corea
O7	Valor del dólar estable
O8	Aceleración de la demanda interna
O9	Concurso de financiamiento de proyectos para la mejora de la calidad
O10	Reducción de precio de materia prima
O11	Posibilidad de financiamiento con fondo Crecer
O12	Preferencia de Generación Millennial por las mascotas
R1	Altos costos de maquinaria para modernización
R2	Tendencia de reducción sobre uso de productos plásticos
R3	Reducción del precio de la competencia
R4	Ingreso de nuevos competidores
R5	Importación de productos terminados a menor precio que la materia prima
R6	Cierre del Centro Comercial Gamarra
R7	Fiscalizaciones de Seguridad y salud ocupacional

referencia aquellos ubicados en el cuadrante de las variables independientes y las ubicadas en la parte izquierda de la diagonal en el cuadrante de las ambiguas, teniendo lo siguiente:

Código	Nombre	43 Dependencia (X)	56 Motricidad (Y)	Ranking	¿Incluir?
F1	Adquisición de nuevo local de producción	21	28	O	Sí
F2	Búsqueda de conservación de la demanda	55	7	F	No
F3	Capacidad de captar nuevos clientes	56	12	C	No
F4	Experiencia de los colaboradores	8	19	Y	No
F5	Experiencia en el rubro	4	33	U	Sí
F6	Precios accesibles al mercado	29	10	R	No
F7	Producción flexible a distintos diseños de producto	49	11	K	No
F8	Renovación de tecnología de maquinaria de producción	24	13	V	No
L1	Alto nivel de ausentismo	35	14	P	No
L2	Ausencia de políticas y procedimientos	31	32	L	Sí
L3	Baja importancia con la responsabilidad social	40	4	Q	Sí
L4	Baja rentabilidad de los productos	34	0	W	No
L5	Clima laboral inadecuado	34	36	G	Sí
L6	Cultura organizacional mediocre	37	42	B	Sí
L7	Falta de planificación	33	38	H	Sí
L8	Falta de una cultura preventiva de accidentes	43	43	A	Sí
L9	Inadecuadas condiciones de trabajo	22	35	N	Sí
L10	Ineficientes métodos de trabajo	37	43	D	Sí
L11	Inexistencia de capacitaciones	34	36	I	Sí
L12	Inexistencia de gestión por procesos	21	40	M	Sí
L13	Personal inadecuadamente motivado	37	43	E	Sí
L14	Reducido tamaño de planta actual	16	8	AA	No
O1	Crecimiento de clase media	6	5	AI	No
O2	Crecimiento del negocio de las mascotas	8	10	AD	No
O3	Implementación de proyecto de mejora continua	22	43	AC	Sí
O4	Negociación con proveedores asiáticos	13	14	J	No
O5	Nuevos materiales plásticos ecoamigables	10	27	X	Sí
O6	Mejora de las relaciones políticas entre Corea y Perú	3	13	S	No
O7	Valor del dólar estable	0	10	AH	No
O8	Aceleración de la demanda interna	7	18	AF	No
O9	Concurso de financiamiento de proyectos para la mejora de la calidad	0	9	AG	No
O10	Reducción de precio de materia prima	8	16	Z	No
O11	Posibilidad de financiamiento con fondo Crecer	1	0	AP	Sí
O12	Preferencia de Generación Millenial por las mascotas	0	33	AB	Sí
R1	Altos costos de maquinaria para modernización	3	6	AN	No
R2	Tendencia de reducción sobre uso de productos plásticos	1	9	AE	No
R3	Reducción del precio de la competencia	4	8	AJ	No
R4	Ingreso de nuevos competidores	0	7	AK	No
R5	Importación de productos terminados a menor precio que la materia prima	0	3	AO	No
R6	Cierre del Centro Comercial Gamarra	0	4	AL	No
R7	Fiscalizaciones de Seguridad y salud ocupacional	0	4	AM	No

Figura VV 26. Resultados del Análisis Estructural

Con este análisis se pudo determinar los factores críticos de éxito, teniendo lo siguiente:

F	L	O	R	FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO
☺	☐	☐	☐	Adquisición de nuevo local de producción
☐	☹	☐	☐	Ausencia de políticas y procedimientos
☐	☹	☐	☐	Baja importancia con la responsabilidad social
☐	☹	☐	☐	Clima laboral inadecuado
☐	☹	☐	☐	Cultura organizacional mediocre
☺	☐	☐	☐	Experiencia en el rubro
☐	☹	☐	☐	Falta de planificación
☐	☹	☐	☐	Falta de una cultura preventiva de accidentes
☐	☐	☺	☐	Implementación de proyecto de mejora continua
☐	☹	☐	☐	Inadecuadas condiciones de trabajo
☐	☹	☐	☐	Ineficientes métodos de trabajo
☐	☹	☐	☐	Inexistencia de capacitaciones
☐	☹	☐	☐	Inexistencia de gestión por procesos
☐	☐	☺	☐	Nuevos materiales plásticos ecoamigables
☐	☐	☺	☐	Posibilidad de financiamiento con fondo Crecer
☐	☐	☺	☐	Preferencia de Generación Millennial por las mascotas

Figura VV 27. Factores críticos de éxito

Formulación de Objetivos Estratégicos

OBJETIVO ESTRATEGICO
Alinear la organización con la estrategia
Asegurar la calidad de los procesos
Asegurar una eficiente distribución de planta
Aumentar el rendimiento de los equipos
Aumentar la productividad
Aumentar la rentabilidad
Aumentar los ingresos
Desarrollar la gestión del conocimiento
Garantizar la calidad de nuestros productos
Globalizar la información de la empresa
Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación
Mantener motivados a los colaboradores
Mejorar el clima laboral
Mejorar la efectividad de la producción
Mejorar la percepción del cliente
Mejorar la satisfacción de nuestros clientes
Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores
Mejorar las condiciones laborales
Optimizar la seguridad y salud ocupacional
Reducir los costos
Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional

Figura VV 28. Objetivos Estratégicos no alineados

Extracción de ADN's

MISIÓN
ADN
SOMOS UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN TEXTIL DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE CINTAS TEXTILES, ENFOCADOS EN BRINDAR PRODUCTOS DE ALTA CALIDAD, GARANTIZANDO UN VALOR AGREGADO A NUESTROS CLIENTES GRACIAS A QUE CONTAMOS CON PERSONAL CAPACITADO Y MOTIVADO QUIENES SE DESEMPEÑAN EN UNA CULTURA DE MEJORA CONTINUA.
ADN'S DE LA MISION (6)
Ser una empresa de producción textil dedicada a la producción de cintas textiles
Enfocados en brindar productos de alta calidad
Garantizando un valor agregado a nuestros clientes
Contar con personal capacitado
Contar con personal motivado
Desempeñarse en una cultura de mejora continua

Figura VV 29. ADN's de la Misión

VISION	
ADN	
SER LA COMPAÑIA LIDER DEL MERCADO NACIONAL EN LA PRODUCCIÓN DE CINTAS, SATISFACIENDO LA NECESIDAD DE NUESTROS CLIENTES Y SER RECONOCIDA POR SU ALTA CALIDAD.	
- +	
ADN'S DE LA VISION (3)	
Ser la compañía líder del mercado nacional en la producción de cintas	
Satisfacer la necesidad de nuestros clientes	
Ser reconocidos por la alta calidad.	

Figura VV 30. ADN's de la Visión

Objetivos Estratégicos alineados a la Misión y Visión

OBJETIVO ESTRATEGICO
Alinear la organización con la estrategia
Asegurar la calidad de los procesos
Asegurar una eficiente distribución de planta
Aumentar el rendimiento de los equipos
Aumentar la productividad
Aumentar la rentabilidad
Aumentar los ingresos
Desarrollar la gestión del conocimiento
Garantizar la calidad de nuestros productos
Globalizar la información de la empresa
Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación
Mantener motivados a los colaboradores
Mejorar el clima laboral
Mejorar la efectividad de la producción
Mejorar la percepción del cliente
Mejorar la satisfacción de nuestros clientes
Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores
Mejorar las condiciones laborales
Optimizar la seguridad y salud ocupacional
Reducir los costos
Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional

Figura VV 31. Objetivos Estratégicos Alineados a la Misión y Visión

Apéndice WW: Balanced Scorecard

Después de validar la Misión, Visión, Valores y Objetivos Estratégicos de la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L en el Plan Estratégico, se realizó el Balance scorecard. En primer lugar, se definieron las perspectivas en las cuales se hizo el estudio de: Aprendizaje y Crecimiento, Procesos, Clientes y Financiera, ya que abarcan todos los procesos necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa.

Luego se procedió a relacionar los objetivos estratégicos mediante relaciones causa-efecto que permitan visualizar la estrategia de la empresa mediante relación causal.

Mapa Estratégico

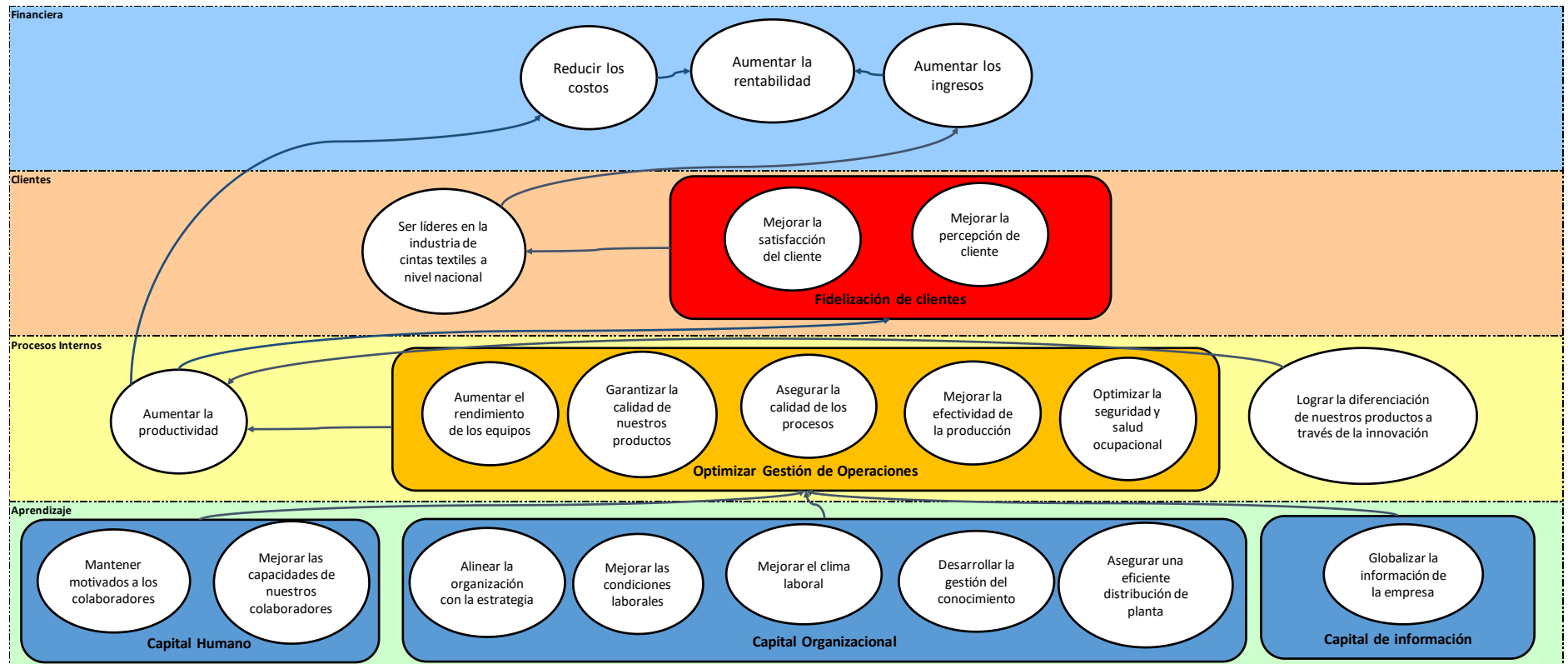


Figura WW 1. Mapa Estratégico de Representaciones Beromada E.I.R.L.

Matriz Tablero de Comando

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATEGICO	INDICADOR	INDUCTOR	INICIATIVA
Financiera	Aumentar la rentabilidad	ROE	Mejorar el rendimiento sobre la inversión	Plan de mejora de la rentabilidad
Financiera	Aumentar los ingresos	%Variación de ingresos	Generar mayor publicidad	Plan de campaña de publicidad
Financiera	Reducir los costos	%Variación de costos	Implementar un correcto aseguramiento de la calidad	Plan de Aseguramiento de calidad
Cientes	Mejorar la percepción del cliente	Índice de Percepción del cliente	Realizar mejoras en los factores relevantes para los clientes	Plan de fidelización de clientes
Cientes	Mejorar la satisfacción del cliente	Índice de Satisfacción del cliente	Asegurar el correcto cumplimiento de los requerimientos de los clientes	Plan de satisfacción del cliente
Cientes	Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional	Índice de Perfil competitivo	Mejorar los factores competitivos de la organización	Plan de mejora de competitividad
Procesos Internos	Asegurar la calidad de los procesos	Índice de Diagnóstico ISO 9001	Estandarizar y documentar los procesos de la empresa	Implementación de Norma ISO 9001:2015
Procesos Internos	Aumentar el rendimiento de los equipos	Eficiencia operacional	Fomentar el mantenimiento autónomo y preventivo en la empresa	Plan de Mantenimiento
Procesos Internos	Aumentar la productividad	Productividad total	Desarrollar un manejo adecuado de los recursos influyentes en la producción	Plan de mejora de la productividad
Procesos Internos	Garantizar la calidad de nuestros productos	%Productos defectuosos	Gestionar los factores que incrementan la variabilidad en los procesos	Plan de Aseguramiento de calidad
Procesos Internos	Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación	%Curva de valor	Desarrollar proyectos que incrementen el valor de nuestros productos por medio de la innovación	Plan de innovación
Procesos Internos	Mejorar la efectividad de la producción	Efectividad Total	Realizar un plan de producción y determinar los recursos necesarios para cumplirlo	Plan y control de la producción
Procesos Internos	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	%Cumplimiento SST	Fomentar las buenas prácticas de SST	Plan de Seguridad y salud ocupacional
Aprendizaje	Alinear la organización con la estrategia	Eficiencia Organizacional	Desglosar la estrategia a todos los niveles de la organización	Plan de implementación de metas
Aprendizaje	Asegurar una eficiente distribución de planta	Índice de Distribución de planta	Minimizar las deficiencias en los factores influyentes de la distribución de planta	Plan de distribución de planta
Aprendizaje	Desarrollar la gestión del conocimiento	Índice de Capital intelectual	Mejorar el activo intangible de la organización	Plan de Capital intelectual
Aprendizaje	Globalizar la información de la empresa	%Procesos documentados	Integrar los procesos de las áreas mediante un sistema de información	Plan de globalización de la información
Aprendizaje	Mantener motivados a los colaboradores	Índice de Motivación	Desarrollar técnicas de incentivo y aplicarlo con los colaboradores	Plan de Motivación
Aprendizaje	Mejorar el clima laboral	Índice de Clima laboral	Fomentar el compañerismo, demostrar la importancia a todos los colaboradores	Plan de mejora de ambiente de trabajo
Aprendizaje	Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores	Índice de GTH	Capacitar a nuestros colaboradores	Plan de Capacitación
Aprendizaje	Mejorar las condiciones laborales	%Cumplimiento 5S	Implementar acciones referidas a la herramienta 5S	Plan de implementación de 5S

Figura WW 2. Matriz Tablero de Comando

INICIATIVAS	OBJETIVOS	IMPORTANCIA DE OBJETIVO	%OBJETIVOS																				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Aumentar la rentabilidad	20	2.9%	9	5	5	9	9	5	9	3	5	5	9	9	3	3	3	3	3	3	3	
2	Incrementar las ventas	15	2.2%	3	9	5	9	5	5	5	3	5	5	9	9	3	3	3	3	3	3	3	
3	Incrementar la cartera de clientes	11	1.6%		9	5	9	5	5	3	5	5	9	9	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	Aumentar la satisfacción de los clientes	14	2.1%			3	5	9	9	9	3	5	5	9	9	3	3	3	3	3	3	3	
5	Cumplir con los pedidos	19	2.8%							3		5	5	9	9	3	3	3	3	3	3	3	
6	Reducir los costos de producción	20	2.9%			5				3	3	9	9	5	3	9	3	3	3	3	3	3	
7	Reducción de HH y HM	17	2.5%								3	9	9	5	9	5	9	5	9	3	3	3	
8	Disminución de productos reprocesados	17	2.5%			9					3	9	9	5	9	5	9	5	9	3	3	3	
9	Reducción del tiempo ocioso	17	2.5%									5	5	9	9	5	9	5	9	9	9	9	
10	Aumentar la productividad	20	2.9%			5				3	9	9	9	9	9	5	9	3	3	3	3	3	
11	Lograr una adecuada administración estratégica	18	2.6%							9	9	9	9	9	9	5	9	3	3	3	3	3	
12	Lograr un planeamiento estratégico	18	2.6%							9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	3	3	
13	Lograr un adecuado direccionamiento estratégico	16	2.6%							9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	3	3	
14	Adoptar un sistema de indicadores	16	2.4%							9	9	9	9	9	9	5	9	3	3	3	3	3	
15	Adoptar una gestión del talento humano por competencias	17	2.5%								5	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	3	
16	Implementar un programa de capacitaciones	15	2.2%								5	9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
17	Lograr una adecuada gestión de calidad	16	2.4%			9					9	9	5	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
18	Asegurar la calidad	16	2.4%			9					9	9	5	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
19	Elaborar políticas y objetivos de estandarización de la calidad	16	2.4%			9					9	9	5	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
20	Implementar un control estadístico de la calidad	17	2.5%			9					9	9	5	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
21	Implementar herramientas de calidad	17	2.5%			9					3	9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
22	Elaborar un plan de mantenimiento preventivo	18	2.6%			3					5	9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
23	Lograr una adecuada gestión de operaciones	17	2.5%								3	9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
24	Elaborar una eficiente planificación de la producción	17	2.5%								3	9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
25	Implementar un método de pronóstico de la demanda	15	2.2%									9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
26	Implementar un control de producción	17	2.5%									5	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
27	Mantener un adecuado manejo de stock	15	2.2%										9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
28	Establecer un eficiente plan de abastecimiento de insumos	17	2.5%										9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
29	Lograr una adecuada gestión del desempeño laboral	17	2.5%										9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
30	Desarrollar eficientes métodos de trabajo	16	2.4%								9	9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
31	Elaborar un estudio de tiempos	15	2.2%										9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
32	Elaborar diagramas de operaciones y actividades	15	2.2%										9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
33	Tener un adecuado clima laboral	16	2.4%								3	9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
34	Mantener al personal motivado	16	2.4%										5	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
35	Implementar incentivos	14	2.1%										5	9	9	9	9	3	3	3	3	3	
36	Lograr eficientes condiciones de trabajo	15	2.2%											9	9	9	9	3	3	3	3	3	
37	Tener una adecuada distribución de planta	15	2.2%											9	9	9	9	3	3	3	3	3	
38	Establecer políticas de orden, limpieza y seguridad	16	2.4%											9	9	9	9	3	3	3	3	3	
39	Establecer un Plan de seguridad y salud ocupacional	18	2.6%											9	9	9	9	3	3	3	3	3	
40	Lograr una gestión de procesos	19	2.8%											9	9	9	9	3	3	3	3	3	
41	Elaborar un Mapeo de procesos	18	2.6%											9	9	9	9	3	3	3	3	3	

Figura WW 3. Matriz de Priorización de iniciativas

1	Importancia de las iniciativas por objetivo
2	Relación de la Importancia de las iniciativas por objetivo
3	Valor Max Asignado

0.3	0.5	1.9	0.6	0.5	0.8	3.3	2.3	0.9	0.8	3.3	1.7	1.1	1.4	1.3	1.1	2.7	2.7	4.0	2.9
1.0%	1.4%	5.6%	1.8%	1.5%	2.4%	9.7%	6.7%	2.8%	2.3%	9.6%	4.9%	3.2%	4.0%	3.7%	3.3%	8.0%	7.8%	11.6%	8.6%
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PRIORIDAD DE INICIATIVAS	
--------------------------	--

19	Plan de Capacitación	7	Implementación de Norma ISO 9001:2015	11	Plan y control de la producción	20	Plan de implementación de SS	17	Plan de Motivación	18	Plan de mejora de ambiente de trabajo	8	Plan de Mantenimiento	3	Plan de Aseguramiento de calidad	12	Plan de Seguridad y salud ocupacional	14	Plan de distribución de planta	15	Plan de Capital intelectual	16	Plan de globalización de la información	13	Plan de implementación de metas	9	Plan de mejora de la productividad	6	Plan de mejora de competitividad	10	Plan de innovación	4	Plan de fidelización de clientes	5	Plan de satisfacción del cliente	2	Plan de campaña de publicidad	1	Plan de mejora de la rentabilidad
----	----------------------	---	---------------------------------------	----	---------------------------------	----	------------------------------	----	--------------------	----	---------------------------------------	---	-----------------------	---	----------------------------------	----	---------------------------------------	----	--------------------------------	----	-----------------------------	----	---	----	---------------------------------	---	------------------------------------	---	----------------------------------	----	--------------------	---	----------------------------------	---	----------------------------------	---	-------------------------------	---	-----------------------------------

Figura WW 4. Resultados de la Priorización de Iniciativas

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATEGICO	INDICADOR	Tipo	Semaforos				Resultado Actual
				Peligro	Precaución	Meta	Ideal	
Financiera	Aumentar la rentabilidad	ROE	Creciente	< 11.00	8.00	12.00	15.00	8.50
Financiera	Aumentar los ingresos	%Variación de ingresos	Creciente	< 0.00	0.00	5.00	10.00	0.80
Financiera	Reducir los costos	%Variación de costos	Decreciente	> 5.00	5.00	-10.00	-15.00	0.00
Clientes	Mejorar la percepción del cliente	Índice de Percepción del cliente	Creciente	< 35.00	35.00	55.00	75.00	40.52
Clientes	Mejorar la satisfacción del cliente	Índice de Satisfacción del cliente	Creciente	< 35.00	50.00	75.00	90.00	65.00
Clientes	Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional	Índice de Perfil competitivo	Creciente	< 2.00	2.00	3.20	3.50	2.89
Procesos Internos	Asegurar la calidad de los procesos	Índice de Diagnóstico ISO 9001	Creciente	< 35.00	35.00	60.00	75.00	22.00
Procesos Internos	Aumentar el rendimiento de los equipos	Eficiencia operacional	Creciente	< 75.00	75.00	80.00	90.00	77.50
Procesos Internos	Aumentar la productividad	Productividad total	Creciente	< 0.08	0.075	0.090	0.100	0.075
Procesos Internos	Garantizar la calidad de nuestros productos	%Productos defectuosos	Creciente	> 5.00	5.00	2.00	1.00	3.40
Procesos Internos	Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación	%Curva de valor	Creciente	< 45.00	45.00	50.00	65.00	47.00
Procesos Internos	Mejorar la efectividad de la producción	Efectividad Total	Creciente	< 20.00	20.00	35.00	40.00	16.90
Procesos Internos	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	%Cumplimiento SST	Creciente	< 25.00	25.00	40.00	55.00	22.60
Aprendizaje	Alinear la organización con la estrategia	Eficiencia Organizacional	Creciente	< 25.00	25.00	45.00	55.00	19.00
Aprendizaje	Asegurar una eficiente distribución de planta	Índice de Distribución de planta	Decreciente	> 60.00	60.00	30.00	25.00	53.00
Aprendizaje	Desarrollar la gestión del conocimiento	Índice de Capital intelectual	Creciente	< 35.00	35.00	50.00	75.00	32.98
Aprendizaje	Globalizar la información de la empresa	%Procesos documentados	Creciente	< 5.00	5.00	25.00	35.00	5.00
Aprendizaje	Mantener motivados a los colaboradores	Índice de Motivación	Creciente	< 50.00	50.00	75.00	90.00	66.00
Aprendizaje	Mejorar el clima laboral	Índice de Clima laboral	Creciente	< 50.00	50.00	75.00	90.00	59.76
Aprendizaje	Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores	Índice de GTH	Creciente	< 50.00	50.00	60.00	75.00	48.49
Aprendizaje	Mejorar las condiciones laborales	%Cumplimiento 5S	Creciente	< 35.00	35.00	50.00	60.00	34.00

Figura WW 5. Matriz Tablero de Control

Apéndice XX: Mapa de Procesos Propuesto

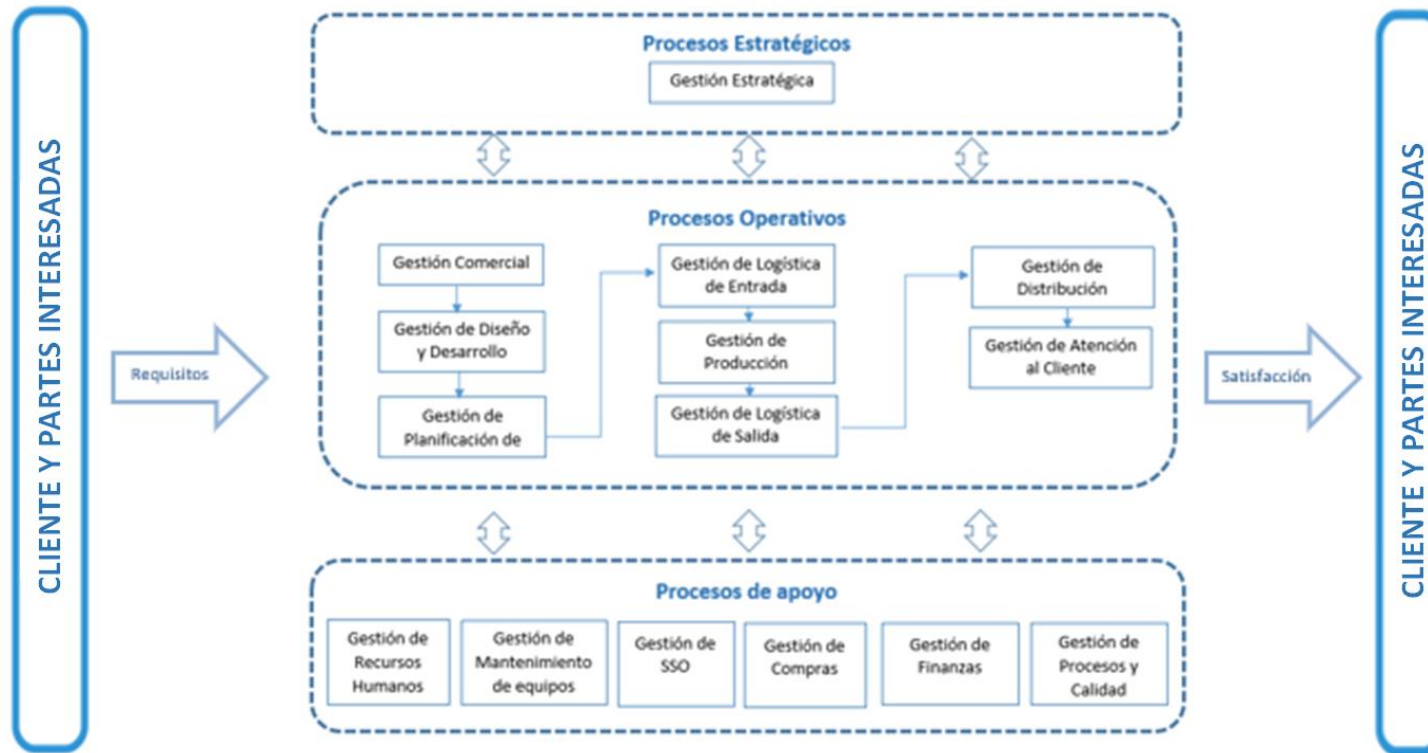


Figura XX 1. Mapa de Procesos Propuesto

Apéndice YY: Caracterización de Procesos


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GE-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión Estratégica	TIPO DE PROCESO	Estratégico	RESPONSABLE	Gerente General		
OBJETIVO GENERAL	Definir objetivos y estrategias del estudio a corto y medio plazo, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de todos los grupos de interés, y desplegarlo en todas las áreas, implicando a todas las personas en su consecución.	INDICADORES DE GESTION	Radar estratégico		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefes o Gerentes	Información de Indicadores	1. Enviar Ficha de Indicadores estratégicos			"Ficha de Indicador"	Gerente General	
Jefes o Gerentes	"Ficha de Indicador"	2. Consolidar Información en la Matriz Tablero de Comando			"Matriz Tablero de Comando"	Gerente General	
Gerente General	Lista de Interesados	3. Convocar Reunión			Correo	Jefes o Gerentes	
Jefes o Gerentes	"Matriz Tablero de Comando"	4. Presentar los resultados a las partes Interesadas			"Acta de Reunión"	Jefes o Gerentes	
Jefes o Gerentes	"Acta de Reunión"	5. Registrar Oportunidades de Mejora			Oportunidad de Mejora	Jefes o Gerentes	

Figura YY 1. Caracterización estratégica


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GC-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Ventas	TIPO DE PROCESO	Operacional	RESPONSABLE	Gerente de Ventas		
OBJETIVO GENERAL	Describir todas las actividades relacionadas con el proceso de ventas, desde la registración de las solicitudes del cliente hasta la entrega del producto.	INDICADORES DE GESTION	% de Cumplimiento de Meta		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Cliente	Necesidades del Cliente	1. Recibir Solicitud de Cotización			Solicitud de Cotización	Vendedor	
Jefes o Gerentes	Solicitud de Cotización	2. Presentar oferta y negociar			Oferta	Gerente General	
Gerente de Ventas	Oferta	3. Aceptar y Validar Orden de Venta			"Orden de Venta"	Gerente General	
Gerente de Ventas	"Orden de Venta"	4. Procesar Pedidos pendientes y Actualizaciones			"Cuadro de Ventas"	Gerente General	
Gerente de Ventas	"Cuadro de Ventas"	5. Envía copia de orden de venta			"Orden de Venta"	Jefe de Producción	
Gerente de Ventas	"Orden de Venta"	6. Recibe copia de orden de venta			"Orden de Venta"	Jefe de Producción	

Figura YY 2. Caracterización Ventas


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GC-C02-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Medición de la Satisfacción del Cliente	TIPO DE PROCESO	Operacional	RESPONSABLE	Gerente de Ventas		
OBJETIVO GENERAL	Describir los métodos para recolección y uso de información sobre satisfacción del cliente para determinar un sistema de monitoreo de satisfacción del cliente	INDICADORES DE GESTION	Índice de Satisfacción del cliente		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Cliente	"Encuesta de Satisfacción del Cliente"	1. Encuestar al cliente con la Encuesta de Satisfacción			"Encuesta de Satisfacción del Cliente" llena	Vendedor	
Vendedor	"Encuesta de Satisfacción del Cliente" llena	2. Analizar los datos e identificar Oportunidades de Mejora			Oportunidades de mejora	Gerente de Ventas	
Gerente de Ventas	"Encuesta de Satisfacción del Cliente" llena	3. Medir la Satisfacción del Cliente			Índice de Satisfacción del Cliente	Gerente de Ventas	
Gerente de Ventas	"Encuesta de Satisfacción del Cliente" llena	4. Generar Informe de Satisfacción del Cliente			"Informe de Satisfacción del Cliente"	Gerente General	
Gerente de Ventas	"Informe de Satisfacción del Cliente"	5. Comunicar Informe y Oportunidades de Mejora.			Oportunidades de mejora	Jefes o Gerentes	

Figura YY 3. Caracterización Medición de la Satisfacción del Cliente


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GDD-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Diseño y Desarrollo	TIPO DE PROCESO	Operacional	RESPONSABLE	Gerente de Ventas		
OBJETIVO GENERAL	El objetivo de este procedimiento es definir los procesos de control de diseño utilizado por Representaciones Beromada E.I.R.L. durante el diseño y desarrollo de sus servicios, procesos, software, etc.	INDICADORES DE GESTION	Beneficios obtenidos por nuevos Diseños		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Cliente	Necesidades del Cliente	1. Identificar necesidades de Productos			Atributos del Producto	Gerente de Ventas	
Gerente de Ventas	Atributos del Producto	2. Planificar el Diseño y Desarrollo			Plan de Diseño y Desarrollo	Gerente de Ventas	
Gerente de Ventas	Plan de Diseño y Desarrollo	3. Diseño y prototipos de producto			"Ficha Técnica del Producto"	Gerente de Ventas	
Gerente de Ventas	"Ficha Técnica del Producto"	4. Poner a prueba el Diseño			Diseño probado	Gerente de Ventas	
Gerente de Ventas	Diseño probado	5. Agregar Producto a Lista Maestra			"Lista Maestra de Productos"	Gerente de Ventas	
Gerente de Ventas	"Ficha Técnica del Producto"	6. Prepararse para la Puesta en Marcha			Producir	Jefe de Producción	

Figura YY 4. Caracterización Diseño y Desarrollo


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GDD-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Planificación de la Producción	TIPO DE PROCESO	Operacional	RESPONSABLE	Jefe de Producción		
OBJETIVO GENERAL	Contribuir a las ganancias de la empresa manteniendo la satisfacción del cliente al cumplir con la fecha de entrega.	INDICADORES DE GESTION	Efectividad Total		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Gerente de Ventas	Demanda de productos	1. Gestionar la demanda de Productos			Estimación de demanda	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	Estimación de demanda	2. Crear Plan de Materiales			*Plan de Requerimiento de Materiales*	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	*Plan de Requerimiento de Materiales*	3. Crear y Administrar el Programa de Producción			*Programa de Producción*	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	*Programa de Producción*	4. Generar orden de Producción y Orden de Abastecimiento			*Orden de Producción* Y *Orden de Abastecimiento*	Jefe de Producción	

Figura YY 5. Caracterización Planificación de la Producción


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GLE-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Logística de Entrada	TIPO DE PROCESO	Operacional	RESPONSABLE	Jefe de Logística		
OBJETIVO GENERAL	Garantizar la disponibilidad de insumos y materia prima que cumpla las órdenes de producción.	INDICADORES DE GESTION	Tasa de Atención de Pedidos u Órdenes		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefe de Producción	Necesidad de materia prima	1. Solicitar materia prima			*Orden de Abastecimiento*	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	*Orden de Abastecimiento*	2. Aprobar solicitud			Orden de Abastecimiento Aprobada	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	Orden de Abastecimiento Aprobada	3. Actualizar Kardex			Kardex	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	Kardex	4. Entregar Materia Prima			Materia prima	Operario de Producción	
Operario de Producción	Materia prima	5. Transportar materia prima a área de producción			Materia prima en área de producción	Operario de Producción	

Figura YY 6. Caracterización Logística de Entrada


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GP-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión de Producción	TIPO DE PROCESO	Operacional	RESPONSABLE	Jefe de Producción		
OBJETIVO GENERAL	Describir el proceso del proceso de Producción de acuerdo a la demanda de los clientes.	INDICADORES DE GESTION	Producción por máquina		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Gerente de Ventas	Necesidad de Producción	1. Ordenar Producción			"Orden de Producción"	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	"Orden de Abastecimiento" "Cono de Hilo para Perro"	2. Urdir			"Orden de Producción" "Carrete de Hilo"	Operario de Producción	
Operario de Producción	"Orden de Abastecimiento" "Carrete de Hilo"	3. Tejer			"Orden de Producción" "Correa para Perro"	Operario de Producción	
Operario de Producción	"Orden de Abastecimiento" "Correa para Perro"	4. Planchar			"Orden de Producción" "Correa para Perro"	Operario de Producción	
Operario de Producción	"Orden de Abastecimiento" "Correa para Perro"	5. Enrollar			"Orden de Producción" "Rollo de Correa para Perro"	Operario de Producción	
Operario de Producción	"Orden de Abastecimiento" "Rollo de Correa para Perro"	6. Quemar			"Orden de Producción" "Rollo de Correa para Perro"	Operario de Producción	

Figura YY 7. Caracterización Producción


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GLS-P01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Logística de Salida	TIPO DE PROCESO	Operacional	RESPONSABLE	Jefe de Logística		
OBJETIVO GENERAL	El objetivo de este procedimiento es describir el proceso para depósito y para planificación de recursos para depósito.	INDICADORES DE GESTION	Productos Dañados en Almacen		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefe de Producción	"Orden de Abastecimiento"	1. Realizar seguimiento del inventario			"Orden de Abastecimiento"	Jefe de Logística	
Jefe de Producción	"Orden de Abastecimiento"	2. Recibir, inspeccionar y almacenar los productos y materiales entrantes			Productos	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	Productos	3. Verificar disponibilidad de productos y materiales			Kardex	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	Kardex	4. Monitorear diferencias entre el registro y el estado físico			Kardex	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	Kardex	5. Mantener un registro del rendimiento de almacenamiento			Kardex	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	Kardex	6. Gestionar el Inventario Físico de Productos Terminados			Kardex	Jefe de Logística	

Figura YY 8. Caracterización Logística de Salida


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GSC-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Servicio al Cliente	TIPO DE PROCESO	Operacional	RESPONSABLE	Gerente de Ventas		
OBJETIVO GENERAL	Describir los procedimientos para garantizar la debida atención a los reclamos y/o quejas que se presentan por el servicio que ofrece la empresa o la atención brindada.	INDICADORES DE GESTION	Tiempo promedio de Resolución de quejas		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Cliente	Consulta o queja	1. Recibe consultas y quejas de los clientes			Consulta o queja	Vendedor	
Vendedor	Consulta o queja	2. Analiza Consulta			Consulta o queja	Vendedor	
Vendedor	Consulta o queja	3. Responde la consulta			Consulta Solucionada	Cliente	
Vendedor	Consulta Solucionada	4. Identificar las Oportunidades de Ventas			Oportunidades de Venta	Vendedor	
Gerente de Venta	Queja	5. Consultar la Conformidad de Entrega			Queja	Cliente	
Cliente	Queja	6. Registrar Reclamo			"Cuadro de Reclamos"	Cliente	
Cliente	"Cuadro de Reclamos"	7. Resolver Reclamo			Queja Atendida	Cliente	
Gerente de Venta	"Cuadro de Reclamos"	8. Analizar Registro de Reclamos			Oportunidades de mejora	Partes Interesadas	

Figura YY 9. Caracterización Servicio al Cliente


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GRH-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Reclutamiento y Selección	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Gerente General		
OBJETIVO GENERAL	Establecer los lineamientos necesarios para la búsqueda de los postulantes de acuerdo a los perfiles de competencia establecido	INDICADORES DE GESTION	Índice de Clima Laboral		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefes o Gerentes de la Organización	Necesidad de Contratación	1. Enviar Ficha de requerimiento de Personal			"Ficha de Requerimiento de Personal"	Gerente Genral	
Gerente Genral	"Ficha de Requerimiento de Personal"	2. Registrar requerimiento de Personal			"Cuadro de Requerimiento de Personal"	Gerente Genral	
Gerente Genral	Ficha de Puesto	3. Buscar candidatos			Candidatos	Gerente Genral	
Gerente Genral	Candidatos	4. Entrevistar al Candidato			"Ficha de Registro de Personal"	Jefes o Gerentes de la Organización	
Gerente Genral	Candidatos	5. Entrevistar al Candidato			"Ficha de Registro de Personal"	Gerente Genral	
Gerente Genral	Candidatos	6. Contratar al candidato			"Contrato"	Gerente Genral	

Figura YY 10. Caracterización Reclutamiento y Selección

Representaciones Peromada S.A.S.		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GRH-C02-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Competencia, capacitación y concientización	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Gerente General		
OBJETIVO GENERAL	Definir las necesidades, la planificación y los métodos de capacitación, como también evaluar sus resultados, para brindarles competencias a los empleados.	INDICADORES DE GESTION	Índice de Motivación		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Gerente General	Ficha de evaluación de competencias	1. Determinar necesidades de capacitación			Evaluación de Competencias	Gerente General	
Gerente General	Evaluación de Competencias	2. Planificar Programa de capacitación			Cuadro de Capacitación	Gerente General	
Gerente General	Evaluación de Competencias	3. Definición de objetivos de la capacitación			Objetivos de la capacitación	Gerente General	
Capacitador	Evaluación de Competencias	4. Dictado de la capacitación			Lista de asistencia a capacitación	Personal de la Organización	
Gerente General	Ficha de evaluación de competencias	5. Evaluación de la efectividad de la capacitación			Evaluación de Competencias	Gerente General	

Figura YY 11. Caracterización Competencia, capacitación y concientización

Representaciones Peromada S.A.S.		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GM-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Mantenimiento de Equipos	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Jefe de Producción		
OBJETIVO GENERAL	Establecer un procedimiento documentado que describa los pasos para el aseguramiento del adecuado mantenimiento de las máquinas y equipos.	INDICADORES DE GESTION	Rendimiento de Equipos		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefe de Producción	"Orden de Abastecimiento"	1. Inventario de maquinaria y equipos			"Registro y Control de inventario de maquinaria "	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	"Registro y Control de inventario de maquinaria "	2. Mantenimiento Preventivo			"Cronograma de mantenimiento "	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	"Cronograma de mantenimiento "	3. Mantenimiento Autónomo			"Registro de mantenimiento autónomo "	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	"Registro de mantenimiento autónomo"	4. Mantenimiento Correctivo			Maquinas en buen estado	Jefe de Producción	

Figura YY 12. Caracterización Mantenimiento de Equipos


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GSST-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Competencia, capacitación y concientización	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Jefe de Producción		
OBJETIVO GENERAL	Caracterización, preparación y respuesta ante emergencias	INDICADORES DE GESTION	% de Cumplimiento de Check List SST		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefe de Producción	Plan de SST	1. Identificación de emergencias			Emergencias	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	Emergencias	2. Comunicaciones durante la emergencia			Emergencias Comunicadas	Personal	
Jefe de Producción	Emergencias Comunicadas	3. Evacuación			Personal evacuado	Personal	
Jefe de Producción	Personal evacuado	4. Actividades durante la emergencia			Personal a salvo	Personal	

Figura YY 13. Caracterización Preparación y respuesta ante emergencias


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GSST-C02-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Jefe de Producción		
OBJETIVO GENERAL	Observar, identificar, analizar las fuentes de peligro relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, de Representaciones Eleromada EPL, con el fin de prevenir lesiones y enfermedades en los colaboradores.	INDICADORES DE GESTION	% de Cumplimiento de Acciones Preventivas de Riesgos		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefe de Producción	Plan de SST	1. Identificación de peligros por procesos			Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC)	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC)	2. Evaluación del Riesgo			Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC)	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC) RB-GSST-F-01-01	3. Establecimiento de los controles necesarios para reducir el riesgo			Entrega de Uniformes y EPP's RB-GSST-F02-00.	Personal	
Jefe de Producción	Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC) RB-GSST-F-01-01	4. Evaluación Del riesgo residual			Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC) RB-GSST-F-01-00	Jefe de Producción	

Figura YY 14. Caracterización Identificación de Peligros y evaluación de riesgos

Representaciones Peromada S.A.S.	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
	RB-GSST-C03-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Jefe de Producción	
OBJETIVO GENERAL	Este procedimiento tiene como objetivo deducir las causas que generan los accidentes a través de un previo conocimiento de los hechos acaecidos.	INDICADORES DE GESTION	% de Cumplimiento de Check List SST	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN		SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefe de Producción	Plan de SST	1. Inicio de la investigación		Ficha de investigación de accidentes RB-GSST-F04-00.	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	Ficha de investigación de accidentes RB-GSST-F04-00.	2. Registro interno de accidentes		Registro de incidentes y accidentes RB-GSST-F03-00.	Jefe de Producción	
Jefe de Producción	Registro de incidentes y accidentes RB-GSST-F03-00.	3. Control Estadístico		Análisis estadístico de los accidentes y enfermedades	Jefe de Producción	

Caracterización Investigación de Accidentes

Figura YY 15. Caracterización Investigación de Accidentes.

Representaciones Peromada S.A.S.	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
	RB-GCOM-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Jefe de Logística	
OBJETIVO GENERAL	Describir los procedimientos que se llevarán a cabo para realizar las compras que requiera la empresa dentro de un periodo determinado, programando con anticipación las compras requeridas, lo que permitirá organizar y establecer un manejo eficiente de los recursos de la empresa.	INDICADORES DE GESTION	Ordenes de Compras por mes	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN		SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefes y Gerentes de la organización	1. Solicitud de compra	1. Solicitud de compra		Orden de Pedido	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	Orden de Pedido	2. Revisión de requerimiento de compra		Orden de Pedido aprobada	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	Orden de Pedido aprobada	3. Selección de proveedores		Proveedores adecuados	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	Proveedores adecuados	4. Revisión y evaluación de cotizaciones		Cotizaciones	Jefe de Logística	
Jefe de Logística	Cotizaciones	5. Requerimiento al proveedor		Orden de Compra	Proveedor	
Proveedor	Orden de Compra	6. Recepción de OC y envío de productos		Productos	Jefe de Logística	

Figura YY 16. Caracterización Compras.


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GCOM-C02-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Jefe de Logística		
OBJETIVO GENERAL	Establecer el procedimiento a seguir para la selección y evaluación a los proveedores de recursos y servicios	INDICADORES DE GESTION	Proveedores con Calificación Optima		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Jefe de Logística	Necesidad de evaluación	1. Selección de proveedores críticos			Evaluación de proveedores	Jefe de Logística	
Proveedores	Evaluación de proveedores	2. Entrevista a los proveedores			Evaluación de proveedores	Jefe de Logística	
Proveedores	Evaluación de proveedores	3. Evaluación periódica de los proveedores críticos			Evaluación de proveedores	Jefe de Logística	

Figura YY 17. Caracterización Selección de Proveedores


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GF-C01-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión Financiera	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Gerente General		
OBJETIVO GENERAL	El objetivo de este procedimiento es definir declaraciones sobre actividades y funciones comerciales. Preparar los estados financieros (balance general, estado de resultados, estado de flujos de efectivo y estado del capital contable) de acuerdo con los conceptos y principios contables	INDICADORES DE GESTION	Utilidad Operativa		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Gerente de Ventas y Jefe de Logística	Ingresos y egresos	1. Preparar Estado Financiero			"Estado de Ganancias y Perdida"	Gerente General	
Gerente General	"Estado de Ganancias y Perdida"	2. Elaborar Informe Financiero			Informe Financiero	Gerente General	
Gerente General	Informe Financiero	3. Presentar Informe Financiero a las partes interesadas			Informe Financiero	Gerente General	
Gerente General	Informe Financiero	4. Obtener Oportunidades de Mejora			Oportunidades de Mejora	Partes Interesadas	

Figura YY 18. Caracterización Gestión Financiera


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GPC-C02-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Identificación de no conformidades y Acciones Correctivas	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Gerente General		
OBJETIVO GENERAL	Describir la detección, comunicación de no conformidades y actividades a seguir para generar Acciones Correctivas dentro del Sistema de Gestión de la Calidad y que asegure la eficacia de las acciones tomadas	INDICADORES DE GESTIÓN	% de cumplimiento de las acciones correctivas	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual		
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Cualquier integrante de la organización	No conformidad	1. Identificación de no conformidades			No conformidad detectada	Cualquier integrante de la organización	
Gerente General	No conformidad detectada	2. Comunicación y registro de la No Conformidad			Correo electrónico	Gerente General	
Gerente General	Correo electrónico	3. Asignación de responsable de la toma de acción			Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora	Gerente General	
Gerente General	Reporte de Acción	4. Análisis de Causa Raíz			Reporte de Acción	Gerente General	
Gerente General	Reporte de Acción	5. Registro de acciones a tomar			Reporte de Acción	Gerente General	
Gerente General	Reporte de Acción	6. Implementación de acciones			Reporte de Acción	Gerente General	
Gerente General	Reporte de Acción	7. Seguimiento de las acciones tomadas			Reporte de Acción	Gerente General	
Gerente General	Reporte de Acción	8. Verificación de la eficacia			Reporte de Acción	Gerente General	
Gerente General	Reporte de Acción	9. Cierre de acción correctiva / preventiva			Reporte de Acción	Partes Interesadas	

Figura YY 19. Caracterización AC


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GPC-C03-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión de Riesgos y Oportunidades de mejora	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Gerente General		
OBJETIVO GENERAL	Identificar y valorar los riesgos y oportunidades, con el fin de determinar las acciones de que permitan intervenir los posibles eventos interno o externos para asegurar el cumplimiento de los objetivos de	INDICADORES DE GESTIÓN	% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas Oportunas	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual		
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Gerente de Ventas y Jefe de Logística	Riesgos y Oportunidades	1. Analizar los posibles riesgos y oportunidades			Riesgos y Oportunidades	Gerente General	
Gerente General	Riesgos y Oportunidades	2. Identificar riesgos y oportunidades para cada proceso			Tablero de Evaluación de Riesgos y Oportunidades	Gerente General	
Gerente General	Tablero de Evaluación de Riesgos y Oportunidades	3. Analizar los riesgos y oportunidades identificados			Tablero de Evaluación de Riesgos y Oportunidades	Gerente General	
Gerente General	Tablero de Evaluación de Riesgos y Oportunidades	4. Evaluar controles			Tablero de Evaluación de Riesgos y Oportunidades	Gerente General	
Gerente General	Tablero de Evaluación de Riesgos y Oportunidades	5. Valorar el riesgo residual			Tablero de Evaluación de Riesgos y Oportunidades	Gerente General	
Gerente General	Tablero de Evaluación de Riesgos y Oportunidades	6. Definir plan de acción a realizar para los riesgos y oportunidades evaluados			Plan de acción para Riesgos y Oportunidades	Gerente General	
Gerente General	Plan de acción para Riesgos y Oportunidades	7. Realizar seguimiento a las acciones planteadas			Plan de acción para Riesgos y Oportunidades	Gerente General	
Gerente General	Plan de acción para Prevención de Riesgos*	8. Verificar la aplicación de las acciones			Plan de acción para Riesgos y Oportunidades	Gerente General	
Gerente General	Plan de acción para Prevención de Riesgos*	9. Aplicar acciones de mejoramiento			Plan de acción para Riesgos y Oportunidades	Partes Interesadas	

Figura YY 20. Caracterización GR Y OM


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GPC-C04-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Auditoría Interna	TIPO DE PROCESO	Apoyo	RESPONSABLE	Gerente General		
OBJETIVO GENERAL	Establecer la metodología para la realización de las Auditorías Internas, con la finalidad de evaluar si el Sistema de Gestión de la Calidad es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de las normas en referencia y si está implementado de manera eficaz.	INDICADORES DE GESTIÓN	% Cumplimiento de norma ISO 9001:2015		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Gerente de Ventas y Jefe de Logística	Ingresos y egresos	1. Planificación de la auditoría			Programa de Auditoría Interna	Gerente General	
Gerente General	Posibles Auditores	2. Selección de auditores			Auditores seleccionados	Gerente General	
Gerente General	Auditores seleccionados	3. Preparación de la auditoría			Plan de Auditoría Interna	Gerente General	
Auditor	Plan de Auditoría Interna	4. Desarrollo de la auditoría			Plan de Auditoría Interna	Auditor	
Auditor	No Conformidades y Oportunidades de mejora halladas	5. Elaboración del informe			Informe de auditoría	Gerente General	
Gerente General	Informe de auditoría	6. Generación de acciones correctivas, evaluación de riesgos y oportunidades			Acciones correctivas y Oportunidades de Mejora	Gerente General	

Figura YY 21. Caracterización Auditoría Interna


		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO				Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017	
		RB-GPC-C04-00					
NOMBRE DEL PROCESO:	Distribución	TIPO DE PROCESO	Operacional	RESPONSABLE	Jefe de Logística		
OBJETIVO GENERAL	Definir toda la secuencia de actividades que se requieren desde la emisión de la nota de venta hasta la recepción del producto por el cliente.	INDICADORES DE GESTIÓN	Entregas a Tiempo		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual	
PROVEEDOR	ENTRADAS	OPERACIÓN			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Gerente de Ventas y Jefe de Logística	Necesidad de transporte	1. Planificar el transporte de salida			Plan de Transporte de Slaida	Jefe de Logística	
Operario de Producción	Productos terminados	2. Alistar Productos Terminados			Productos en transporte	Jefe de Logística	
Transportista	Productos en transporte	3. Entregar Productos			Productos	Cliente	
Jefe de Logística	Consulta de conformidad	4. Consultar la Conformidad de Entrega			Entrega conforme	Cliente	
Jefe de Logística	Facturas	5. Inspeccionar Facturas y Documentos de Costo de Entrega			Facturas revisadas	Jefe de Logística	

Figura YY 22. Caracterización Distribución

Apéndice ZZ: Cadena de Valor Propuesta

Paso 1: Establecer actividades de la cadena

Se establecieron las actividades de la cadena de valor propuesta en base al Mapa de Procesos propuesto.



Figura ZZ 1. Cadena de Valor Propuesta

Paso 2: Establecer la importancia de las actividades de valor

Se les solicito al Gerente, Gerente de Ventas al jefe de producción, quienes que repartan el porcentaje de importancia entre las actividades de valor, para luego sacar un promedio.

Tabla ZZ 1

Valorización de Procesos de Apoyo

	Gerente General	Gerente de Ventas	Jefe de Producción	
				Resultados

Gestión de Recursos Humanos	15.00%	12.00%	15.00%	14.00%
Gestión del Mantenimiento	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	12.00%	12.00%	15.00%	13.00%
Gestión de Compras	24.00%	20.00%	22.00%	22.00%
Gestión de Finanzas	13.00%	18.00%	23.00%	18.00%
Gestión de Procesos y Calidad	24.00%	26.00%	13.00%	21.00%
SUMA	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Tabla ZZ 2

Valorización de Procesos de Operacionales

	Gerente	Gerente de Ventas	Jefe de Producción	Resultados
Gestión Comercial	19%	14%	18%	17.00%
Gestión de Diseño y Desarrollo	15%	14%	10%	13.00%
Gestión de Planificación de Producción	5%	12%	16%	11.00%
Gestión de Logística de Entrada	12%	14%	13%	13.00%
Gestión de Producción	9%	13%	14%	12.00%
Gestión de Logística de Salida	14%	13%	12%	13.00%
Gestión de Distribución	13%	8%	6%	9.00%
Gestión de Servicio al Cliente	13%	12%	11%	12.00%
SUMA	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Paso 3: Establecer la importancia de las actividades

Se les solicito al Gerente y al jefe de producción, quienes que repartan el porcentaje de importancia entre las actividades, para luego sacar un promedio.

Tabla ZZ 3

Valorización de Actividades

	Gerente	Gerente de Ventas	Jefe de Producción	Resultado
Actividades de Apoyo	30%	50%	40%	40%
Actividades Primarias	70%	50%	60%	60%
SUMA	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Paso 3: Establecer indicadores para actividades primarias

Se eligieron indicadores en conjunto con el Gerente, Gerente de Ventas y Jefe de Producción que permitan medir el desempeño de las actividades primarias de Representaciones Beromada E.I.R.L.

Tabla ZZ 4

Indicadores de Cadena de Valor

INDICADOR
Diagnóstico organizacional
Eficiencia organizacional
Índice de Percepción del cliente
Índice de Satisfacción del cliente
Beneficios obtenidos por nuevos Diseños
% de curva de valor
% de error en la previsión de la demanda
Tasa de Atención de Pedidos u Ordenes
Efectividad total
Productividad total
% de productos defectuosos
Exactitud de inventarios
Entregas a Tiempo
Tiempo promedio de Resolución de quejas
Índice de Clima Laboral
Índice de Motivación
Índice de GTH
Índice de capital intelectual
Cumplimiento de 5s
Eficiencia operacional
% de Cumplimiento de Check List SST

% de Cumplimiento de Acciones Preventivas de Riesgos

Atención de Ordenes de compras

Porcentaje de proveedores con Calificación Optima

ROE

% Variación de ingresos

% Variación de costos

% de Procesos documentados

% de cumplimiento de las acciones correctivas

% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas

% Cumplimiento de SGC bajo la norma ISO 9001 :2015

Paso 6: Establecer la importancia de los Indicadores

Respecto a la importancia, se asignó la misma importancia a cada indicador respecto al proceso al cual pertenece.

Paso 7: Calificar a los indicadores en Función a sus atributos

Se procedió a la calificación en función a los siguientes atributos

- Pertinencia
- Precisión
- Oportunidad
- Confiabilidad
- Economía

Esta calificación se dio en conjunto con el Gerente, Gerente de Ventas y el jefe de producción llegando a un acuerdo en cada atributo

Paso 8: Determinar el Puntaje de los indicadores

Se lograron obtener los siguientes resultados luego de procesar las calificaciones.

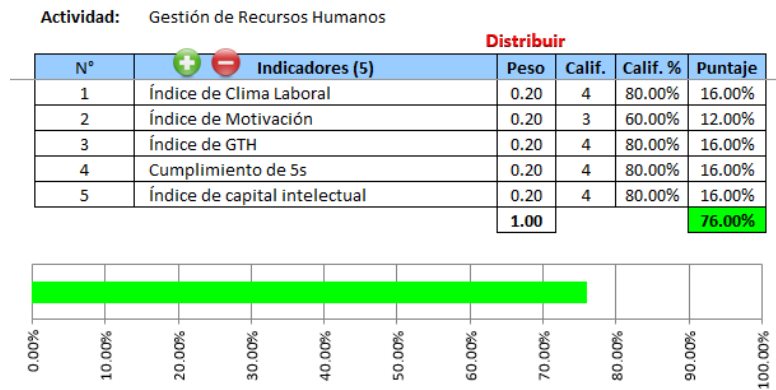


Figura ZZ 2.Confiabilidad – Recursos Humanos

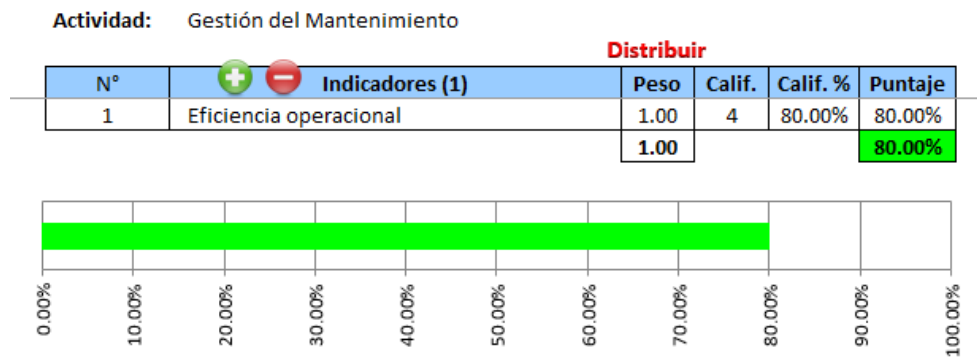


Figura ZZ 3.Confiabilidad – Mantenimiento

Actividad: Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Distribuir

N°	Indicadores (2)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	% de Cumplimiento de Check List SST	0.50	4	80.00%	40.00%
2	% de Cumplimiento de Acciones Preventivas de Riesgos	0.50	4	80.00%	40.00%
		1.00			80.00%

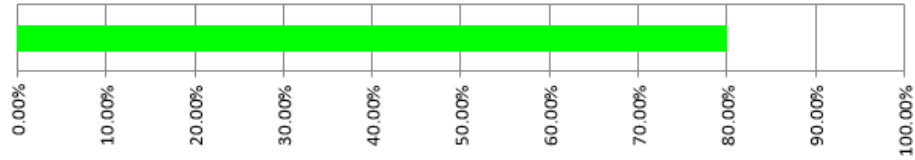


Figura ZZ 4. Confiabilidad – Seguridad y Salud Ocupacional

Actividad: Gestión de Compras

Distribuir

N°	Indicadores (2)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Atención de Ordenes de compras	0.50	3	60.00%	30.00%
2	Proveedores con Calificación Optima	0.50	4	80.00%	40.00%
		1.00			70.00%

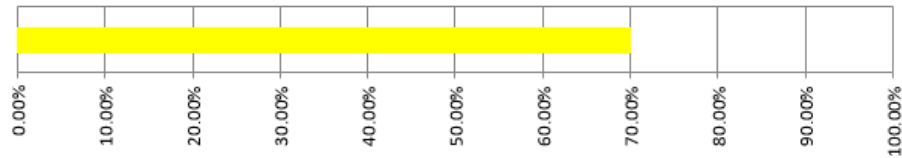


Figura ZZ 5. Confiabilidad – Compras

Actividad: Gestión de Finanzas



Distribuir

N°	Indicadores (3)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	ROE	0.33	4	80.00%	26.75%
2	% Variación de ingresos	0.33	4	80.00%	26.51%
3	% Variación de costos	0.33	4	80.00%	26.75%
		1.00			80.00%



Figura ZZ 6.Confiabilidad – Finanzas

Actividad: Gestión de Procesos y Calidad

Distribuir					
N°	  Indicadores (4)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	% de cumplimiento de las acciones correctivas	0.25	3	60.00%	15.00%
2	% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas Oportunas	0.25	4	80.00%	20.00%
3	% Cumplimieno de norma ISO 9001 :2015	0.25	5	100.00%	25.00%
4	% de Procesos documentados	0.25	4	80.00%	20.00%
		1.00			80.00%

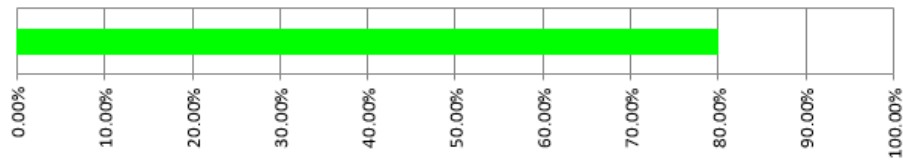




Figura ZZ 7.Confiabilidad – Procesos y Calidad

Actividad:

Distribuir					
N°	  Indicadores (2)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Índice de Satisfacción del cliente	0.50	3	60.00%	0.30
2	Índice de percepción del cliente	0.50	4	80.00%	0.40
		1.00			70.00%

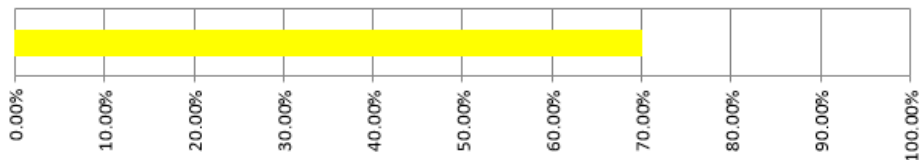




Figura ZZ 8.Confiabilidad – Comercial

Actividad:

Distribuir

N°	  Indicadores (2)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Beneficios obtenidos por nuevos Diseños	0.50	4	80.00%	0.40
2	% de curva de valor	0.50	4	80.00%	0.40
		1.00			80.00%

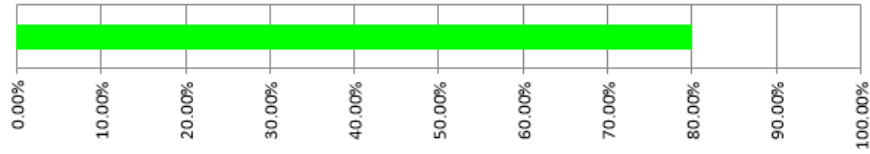




Figura ZZ 9.Confiabilidad – Diseño y Desarrollo

Actividad:

Distribuir

N°	  Indicadores (1)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	% de error en la previsión de la demanda	1.00	4	80.00%	0.80
		1.00			80.00%

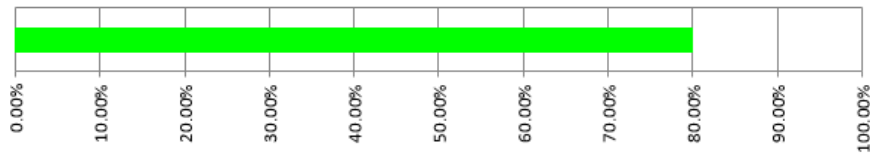




Figura ZZ 10.Confiabilidad – Planificación de la Producción

Actividad:

Distribuir

N°	  Indicadores (1)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Tasa de Atención de Pedidos u Ordenes	1.00	4	80.00%	0.80
		1.00			80.00%

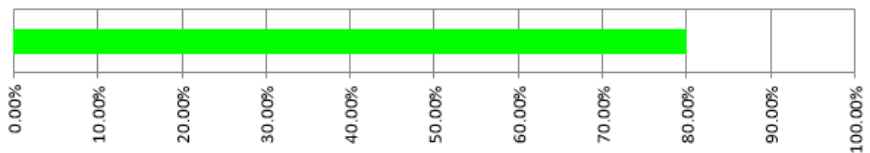




Figura ZZ 11.Confiabilidad – Logística de Entrada

Actividad:

Distribuir

N°	  Indicadores (3)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Efectividad total	0.33	3	60.00%	0.20
2	Productividad total	0.33	4	80.00%	0.27
3	% de productos defectuosos	0.33	4	80.00%	0.27
		1.00			73.33%

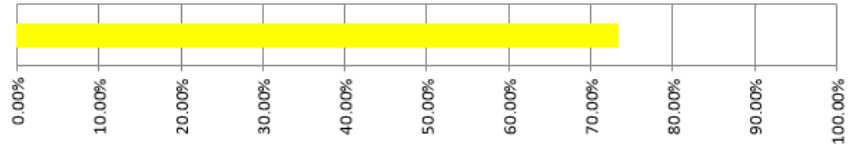




Figura ZZ 12. Confiabilidad – Producción

Actividad:

Distribuir

N°	  Indicadores (1)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Exactitud de inventarios	1.00	4	80.00%	0.80
		1.00			80.00%

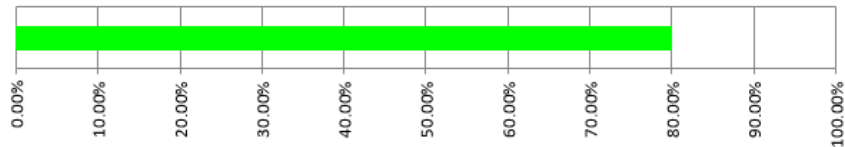




Figura ZZ 13. Confiabilidad – Logística de Salida

Actividad:

Distribuir

N°	  Indicadores (1)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Entregas a Tiempo	1.00	4	80.00%	0.80
		1.00			80.00%

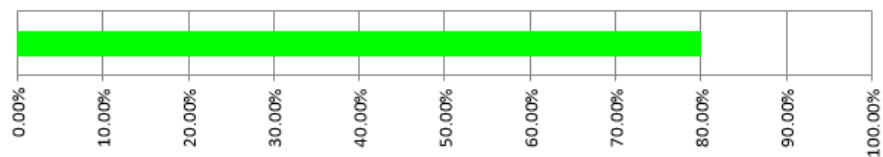


Figura ZZ 14. Confiabilidad – Distribución

Actividad:

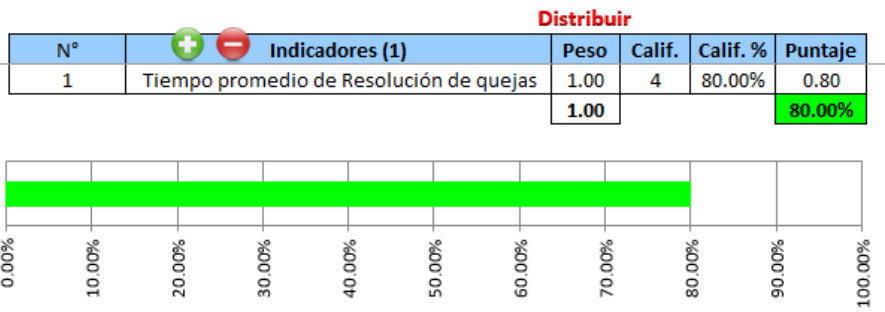


Figura ZZ 15. Confiabilidad – Atención al Cliente

Paso 9: Determinar los puntajes de la actividad en la cadena

Se obtuvieron los siguientes puntajes por cada actividad de la cadena de valor

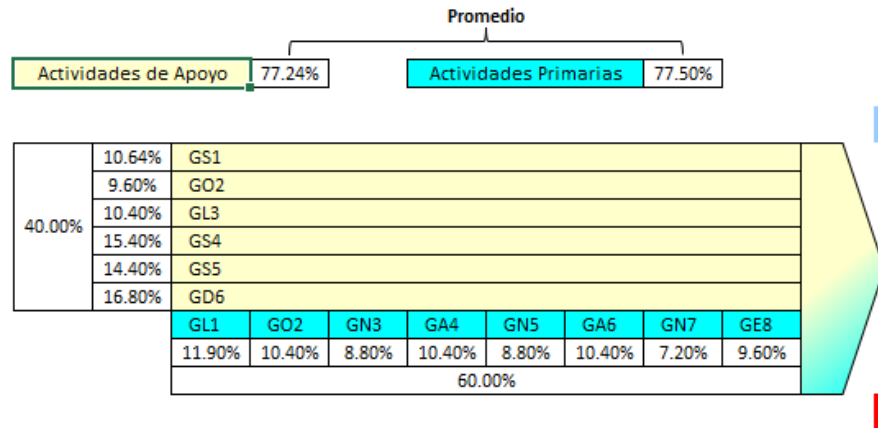


Figura ZZ 16. Indicadores de Cadena de valor propuesta

Paso 10: Determinar el índice de confiabilidad de los indicadores de la cadena

Se obtuvo índice de confiabilidad del 77.40% lo que nos indica que los indicadores propuestos son confiables y nos ayudaran para medir el porcentaje de creación de valor

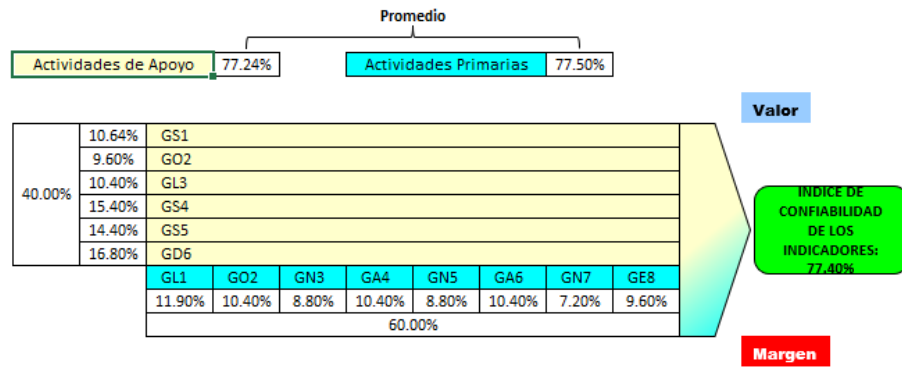


Figura ZZ 17. Confiabilidad – Cadena de Valor propuesta

Apéndice AAA: 5W-1H Plan de Implementación ISO 9001:2015

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2015						
N°	¿Qué / What?	¿Por qué / Why?	¿Quién / Who?	¿Cuándo / When?	¿Dónde / Where?	¿Cómo / How?
1	Definir Políticas y Objetivos de Calidad	Para alinear a la empresa a la mejora continua de sus procesos.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Definir políticas y objetivos con la ayuda de la Alta Gerencia Validar o modificar los lineamientos de las políticas y/o objetivos.
2	Desarrollar y evaluar el sistema la documentación actual de sistema de gestión de la calidad	Verificar el cumplimiento de la documentación requerida por la norma ISO 9001.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Desarrollar un sistema de codificación documental para el sistema de Gestión de Calidad. Desarrollar un procedimiento para la elaboración de Documentos.
3	Identificar y Definir los procesos de la empresa.	Identificar las iteraciones entre cada proceso.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Recolectar y evaluar fichas de proceso Evaluar el cumplimiento del mapa de procesos
4	Alinear los procesos del BSC	Hacer seguimiento al cumplimiento de las metas.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Desarrollar Matriz tablero de Comando Evaluar el cumplimiento de metas
5	Identificar y Definir los procesos de la empresa.	Asegurar el cumplimiento de estándares de calidad	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Setiembre	Área de Producción	Auditar procedimientos de control documentario. Auditar el procedimiento para el control de registros. Auditar el procedimiento de auditorías. Auditar el procedimiento de disposición final de PNC. Auditar el procedimiento de control de No conformidades. Auditar el procedimiento de solicitud de acciones correctivas. Auditar el procedimiento de solicitud de acciones preventivas.
6	Desarrollar los manuales de calidad de la empresa	Consolidar la estructura del sistema de gestión de la calidad	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Setiembre	Área de Producción	Implementar los manuales de calidad

Figura AAA 1. Plan de Implementación ISO 9001:2015

Apéndice BBB: 5W-1H Plan de Mantenimiento

PLAN DE MANTENIMIENTO						
N°	¿Qué / What?	¿Por qué / Why?	¿Quién / Who?	¿Cuándo / When?	¿Dónde / Where?	¿Cómo / How?
1	Diagnostico de la situación actual	Identificar las líneas bases en lo que respecta a la cultura de mantenimiento	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Realizar un análisis de MTBF, MTTR de los equipos y eficiencia de la línea de producción
2	Inventario de Maquinarias	Llevar un sistema de codificación y descripción técnica de maquinarias que colabore con la programación del mantenimiento.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Desarrollar las fichas tecnicas de mantenimiento de cada maquinaria dentro de la empresa.
3	Capacitar sobre el mantenimiento autónomo	Para que el operario sea la principal fuente de mantenimiento constante con su propia máquina.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Enseñar los puntos de engrase y/o lubricación de sus máquinas. Fomentar la limpieza constante de sus equipos.
4	Determinar la criticidad de las maquinas	Reconocer las maquinas críticas para la producción	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Realizar Análisis de Criticidad de máquinas
5	Programa de mantenimiento Preventivo	Optimizar el mantenimiento y minimizar el tiempo de éste para que no afecte a la producción.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Realizar un cronograma de mantenimiento anual con su respectivo costo.
6	Implementación de formatos de hojas de mantenimiento	Estandarizar el recojo de información que corresponde al mantenimiento de los equipos.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Implementar formato del tiempo de paradas de maquina.

Figura BBB 1. Plan de Mantenimiento

Apéndice CCC: 5W-1H Plan de Producción

PLAN DE PRODUCCIÓN						
N°	¿Qué / What?	¿Por qué / Why?	¿Quién / Who?	¿Cuándo / When?	¿Dónde / Where?	¿Cómo / How?
1	Identificar y priorizar el método de pronóstico de la demanda.	Para determinar el método mas adecuado para la estimación de la demanda.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	La empresa	Recolectar y analizar la data historica de ventas del producto patrón. Analizar los distintos Metodos de Pronostico.
2	Estimar el pronóstico y desarrollar el programa de producción	Estimar la demanda, programar la producción, definir el stock de seguridad y asi planificar los inventarios	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	La empresa	Determinar el pronostico de la demanda, según el metodo que se eligió Establecer el nivel de stock de seguridad Definir el Programa de producción Definir el Programa de inventarios
3	Estimar los tiempos estandar del proceso productivo	Estandarizar tiempo de ciclo y niveles de produccion accesibles.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	La empresa	Realizar el estudio de tiempos y movimientos Realizar los Diagramas (DOP, DAP, etc.).
4	Analizar y establecer el tipo de sistema de control de inventarios	Determinar el sistema de inventario mas adecuado.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	La empresa	Estudio, análisis y elección del sistema de inventario de la empresa mas adecuada.
5	Determinar el programa de compras	Planificar y programar las fechas en que la empresa se	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	La empresa	Programa de compras de Materia Prima
6	Plan agregado de producción	Programar los recursos como : Mano de obra e inventarios	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	La empresa	Determinar la progracion de la mano de obra Determinar la programacion de la maquinaria Determinar la Programacion del costo de producción

Figura CCC 1. Plan de Producción

Apéndice DDD: Diseño de Experimento de Taguchi

Con el objetivo de hacer más robusto al proceso de Tejido se realizó el diseño ortogonal de experimentos de Taguchi.

El procedimiento utilizado para el diseño de experimentos de Taguchi del proceso de Tejido, fue el siguiente:

1. Definir el problema: Queremos evaluar cómo tres entradas al proceso de producción (factores) afectan el peso de los rollos de cinta para correa de perros.

El peso debe ser de 1250 g. con tolerancias de ± 20 g.

2. Definir la respuesta: Peso del rollo (g.)

3. Identificar los factores:

Factor	Tipo
Velocidad de urdidora	Controlable
Velocidad de tejedora	Controlable
Peso específico del materia	Controlable
Humedad	Ruido

Figura DDD 1. Factores controlables y no controlables

4. Definir los niveles de los factores:

Factor	Tipo	Nivel I	Nivel II
Velocidad de urdidora	Controlable	510 m/min	548 m/min
Velocidad de tejedora	Controlable	0.95 m/min	1.08 m/min
Peso específico del materia	Controlable	0.91 g/cm ³	1.38 g/cm ³
Humedad	Ruido	Menos de 50%	Mas de 50%

Figura DDD 2. Factores con su respectivo nivel

5. Arreglo ortogonal: El arreglo ortogonal a utilizar es de $L(23) = L8$, la empresa aprobó la realización de 2 réplicas. Se muestran los resultados del experimento:

Velocidad de tejedora	Velocidad de urdidora	Peso específico del material	Peso
0.95	510	0.91	1254
1.08	510	1.38	1242
0.95	510	1.38	1243
0.95	510	1.38	1263
0.95	548	0.91	1245
1.08	548	0.91	1256
1.08	548	1.38	1241
1.08	510	0.91	1267
0.95	548	1.38	1262
0.95	510	0.91	1256
0.95	548	0.91	1251
0.95	548	1.38	1263
1.08	548	0.91	1260
1.08	510	0.91	1266
1.08	548	1.38	1250
1.08	510	1.38	1245

Figura DDD 3. Arreglo Ortogonal

6. Analizar Diseño de Factorial

6.1. Ecuación de regresión: La ecuación de regresión es una representación algebraica de la relación entre las variables de respuesta y predictoras.

```

Ecuación de regresión en unidades no codificadas

Peso = 2393 - 643 Velocidad de tejedora - 2.97 Velocidad de urdidora
      - 1401 Peso específico del material + 2.05 Velocidad de tejedora*Velocidad de urdidora
      + 974 Velocidad de tejedora*Peso específico del material
      + 3.38 Velocidad de urdidora*Peso específico del material
      - 2.58 Velocidad de tejedora*Velocidad de urdidora*Peso específico del material
  
```

Figura DDD 4. Ecuación de Regresión en unidades no codificadas

6.2. Efectos de los factores: Se utilizan los gráficos normales de efectos estandarizados y Diagrama de Pareto de efectos estandarizados para evaluar la significancia de los factores.

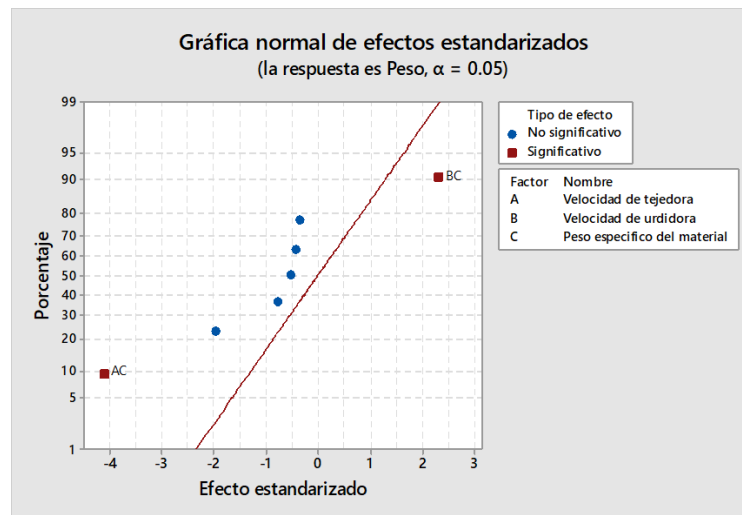


Figura DDD 5. Gráfica Normal de efectos estandarizados

Se observa que la interacción de los factores Velocidad de urdidora (B) y Peso específico del material (C) tienen el efecto estandarizado más grande. Como también la interacción de los factores Velocidad de Tejedora (A) y Peso específico del material (C) tienen efectos significativos.

Además, la gráfica indica la dirección del efecto de la interacción BC tiene efectos estandarizados positivos. Esto quiere decir que cuando se cambia del nivel bajo al nivel alto del factor, se incrementa la respuesta. Mientras que las interacciones AC tienen un efecto negativo. Esto quiere decir que cuando se cambia del nivel bajo al nivel alto del factor, disminuye la respuesta.

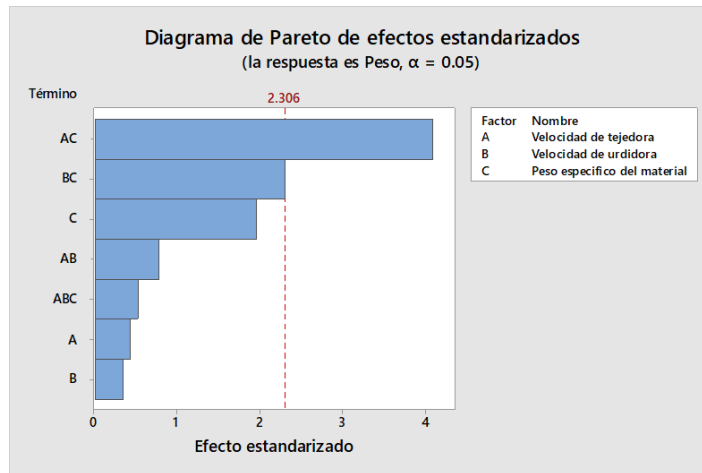


Figura DDD 6. Diagrama de Pareto de efectos estandarizados

Como se observa en el Diagrama de Pareto existen 2 efectos significativos: la interacción AC y BC, por lo tanto, no se pueden descartar los factores Velocidad de Tejedora (A), Velocidad de Urdidora (B) y Peso específico del material (C).

7. Analizar Diseño de Taguchi: Como resultado de las corridas se obtuvo la respuesta para la relación de señal a ruido nominal es mejor y la gráfica de efectos principales para relaciones SN y Medias.

Tabla de respuesta para relaciones de señal a ruido Nominal es lo mejor ($-10 \times \text{Log}_{10}(s^2)$)			
	Velocidad de tejedora	Velocidad de urdidora	Peso especifico del material
Nivel			
1	-8.891	-7.386	-5.396
2	-7.157	-8.662	-10.652
Delta	1.734	1.276	5.256
Clasificar	2	3	1

Figura DDD 7. Respuesta para relaciones señal a ruido

La tabla de respuestas muestra que:

Para las relaciones S/R: el Peso específico del material se clasifica como 1, seguido por la Velocidad de Tejedora (2) y Velocidad de urdidora (3).

Se muestran las gráficas de efectos principales para Medias y para Relaciones S/N.

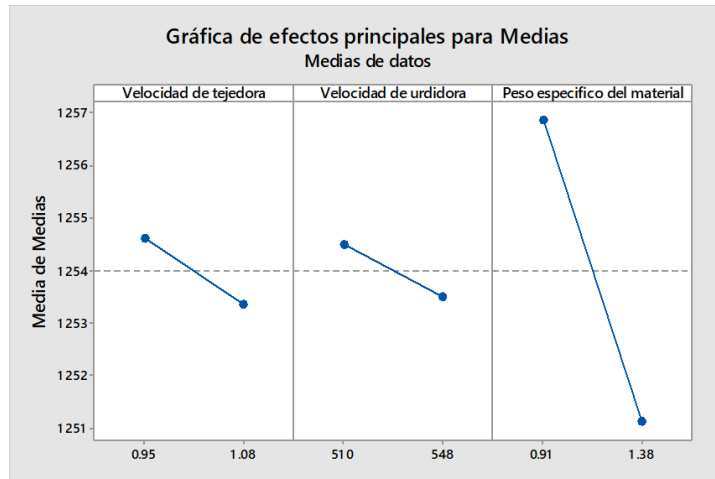


Figura DDD 8. Gráfica de efectos principales para Medias

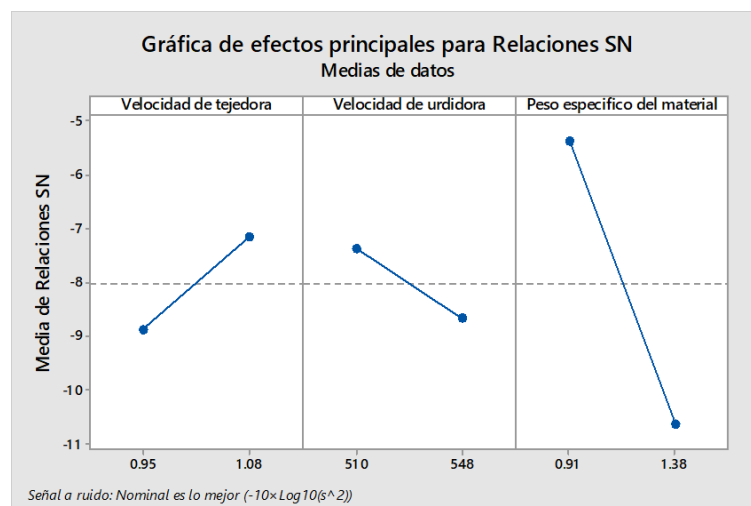


Figura DDD 9. Gráfica de efectos principales para Relaciones SN

De la gráfica de efectos principales para Relaciones SN Nominal es lo mejor se puede concluir que la mejor combinación de los factores es:

- Velocidad de tejedora: 1.08 m/min (Nivel 2).
- Velocidad de urdidora: 510 m/min (Nivel 1).
- Peso específico del material: 0.91 g/cm³ (Nivel 1).

Esta combinación de factores provocará que el proceso de tejido sea más robusto ante el factor de ruido.

Apéndice EEE: 5W-1H Plan de Implementación de 5s

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE 5S						
N°	¿Qué / What?	¿Por qué / Why?	¿Quién / Who?	¿Cuándo / When?	¿Dónde / Where?	¿Cómo / How?
1	Definir a los miembros del equipo	Para asegurar que los responsables puedan mantenerse colaborando durante todo el proceso.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Identificar a las personas aptas para la implementación de la metodología mediante su nivel de compromiso.
2	Capacitar con la metodología 5S	Para informar a los empleados sobre la metodología.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Brindar charlas informativas sobre el concepto de la metodología, los pasos para su implementación y los beneficios.
3	Implementar Seiri - Seleccionar	Identificar las herramientas que sean necesarias en el área de trabajo.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Reconocer los artículos necesarios, con la ayuda de las tarjetas amarillas; e innecesarios en la planta, con ayuda de las tarjetas rojas.
						Elaborar una base de datos de artículos innecesarios
						Decidir donde se ubicarán los artículos innecesarios.
						Determinar la acción necesaria o parada final de los artículos.
4	Implementar Seiton - Ordenar	Colocar las cosas útiles por orden según criterios de: Seguridad / Calidad / Eficacia.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Identificar, codificar e inventariar las herramientas y artículos.
						Equipar el lugar donde se ubicaran las herramientas y artículos
						Comprar y colocar etiquetas visibles de colores que nos facilite la localización de los artículos

Figura EEE 1. Plan de Implementación de 5s-parte 1

5	Implementar la Seiso - Limpiar	Realizar un programa de limpieza para que las condiciones de trabajo sean óptimas.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Comprar los elementos necesarios de limpieza
						Realizar un cronograma de limpieza semanal.
						Identificar focos de suciedad y colocarles tarjetas amarillas.
6	Implementar Seiketsu - Estandarizar	Crear hábitos para conservar el lugar de trabajo en óptimas condiciones.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Revisar los avances logrados , Auditorias -Check list
						Comprar EPP's para todos los trabajadores.
						Comprar señalizaciones de seguridad industrial.
7	Implementar Shitzuke - Disciplina	Reforzar el hábito de respetar y aplicar correctamente los pasos anteriores de esta metodología.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	Área de Producción	Comprar nuevos tachos de basuras.
						Hacer auditorias - check list de los avances alcanzados en toda la metodología.
						Implementar un periódico mural, para colocar y actualizar la información de las 5'S implementada
						Realizar charlas de concientización respecto a la importancia de mantener la metodología 5'S.
						Elaborar 5 auditorias-check list de todos los avances logrados en toda la metodología.

Figura EEE 2. Plan de Implementación de 5s-parte

Apéndice FFF: 5W-1H Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
N°	¿Qué / What?	¿Por qué / Why?	¿Quién / Who?	¿Cuándo / When?	¿Dónde / Where?	¿Cómo / How?
1	Identificar al equipo de SSO	Delegar la responsabilidad del funcionamiento de este plan a los colaboradores.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La Empresa	Seleccionar democráticamente a las personas que conformaran el equipo.
2	Identificar el estado inicial sobre la Gestión de SSO	Establecer las líneas bases con lo que respecta a Seguridad y Salud Ocupacional.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La Empresa	Realizar un check list de SSO
3	Establecer el cronograma de capacitaciones	Brindar la información respectiva de forma planificada.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La Empresa	Realizar un cronograma de capacitaciones sobre el tema de Seguridad y Salud Ocupacional
4	Capacitar sobre el tema de Seguridad y Salud Ocupacional	Fomentar las buenas prácticas de SSO.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La Empresa	Brindar charlas informativas sobre el tema.
5	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	Determinar los peligros existentes en la organización,	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La Empresa	Realizar la Matriz IPERC para todas las áreas de la empresa.
6	Implementar los controles necesarios.	Reducir los riesgos.	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La Empresa	Adquisición de EPP's, controles administrativos, etc.
7	Identificar los riesgos que existen en las diversas áreas de la empresa	Reconocer de manera visual los riesgos que existen en la empresa	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La Empresa	Elaboración de Mapa de Riesgos
8	Estandarizar las buenas prácticas de SST	Formalizar las mejores prácticas SST en la empresa	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La Empresa	Elaboración del Reglamento Interno SST

Figura FFF 1. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Apéndice GGG: 5W-1H Plan de Mejora del Ambiente de Trabajo

PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE DE TRABAJO						
N°	¿Qué / What?	¿Por qué / Why?	¿Quién / Who?	¿Cuándo / When?	¿Dónde / Where?	¿Cómo / How?
1	Eventos deportivos entre los colaboradores	Fomentar el compañerismo en la empresa	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Alquilar canchas de gras sintético para que los trabajadores realicen deporte
2	Brindar contenedores adecuados para los diferentes tipos de desperdicio	Mantener las áreas de trabajo limpias y sin objetos innecesarios	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Adquirir tachos de basuras y de reciclaje
3	Implementación de pausas activas	Mantener un grado de fatiga bajo en los colaboradores	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Realizar pausas activas en las distintas áreas, siendo liderado por los jefes
4	Música durante la jornada de limpieza	Generar un ambiente cómodo durante la actividad de limpieza	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Adquirir parlantes y colocarlos en lugares estratégicos para la correcta difusión de la música
5	Bidones de agua	Mantener a nuestros colaboradores hidratados	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Adquirir bidones de agua e instalarlos en lugares estratégicos de la empresa
6	Calendarizar los cumpleaños de todos los colaboradores	Reconocer fácilmente la fecha de celebración de cumpleaños más proxima	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Calendarizar y brindar un compartir en las fechas de los cumpleaños de los trabajadores

Figura GGG 1. Plan de Mejora del Ambiente de Trabajo

Apéndice HHH: 5W-1H Plan de Motivación

PLAN DE MOTIVACIÓN						
N°	¿Qué / What?	¿Por qué / Why?	¿Quién / Who?	¿Cuándo / When?	¿Dónde / Where?	¿Cómo / How?
1	Identificar a los encargados del seguimiento del plan	Asegurar el cumplimiento del plan de motivación	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Formar el comité de motivación
2	Realizar propuestas para mejorar la motivación	Para identificar las actividades que motivarán a los trabajadores	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Lluvia de ideas
3	Evaluar las propuestas	Identificar las mejores propuestas	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Determinar factores y brindarles un peso, enlistar las propuestas y evaluarlas
4	Poner en práctica las actividades de motivación	Mejorar la motivación en la empresa	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Julio	La empresa	Implementación de las propuestas

Figura HHH 1. Plan de Motivación

Apéndice III: 5W-1H Plan de Distribución de Planta

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA						
N°	¿Qué / What?	¿Por qué / Why?	¿Quién / Who?	¿Cuándo / When?	¿Dónde / Where?	¿Cómo / How?
1	Identificar los factores que influyen en la distribución de planta	Para asegurar que se realizara una propuesta adecuada de distribución de planta	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	Area de producción	Realizar un análisis de los factores (Material, maquinaria, hombre, movimiento, edificio, espera y servicio).
2	Determinación del espacio necesario para la producción	Asegurar las dimensiones adecuadas para la distribución	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	Area de producción	Calcular los requerimientos de áreas mediante el Método de Guerchet
3	Determinar el área donde se destinará la nueva distribución	Comparar si el nuevo local podrá soportar la distribución propuesta	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	Area de producción	Medir de las dimensiones del nuevo local de la organización.
4	Determinar la distancia entre las áreas	Evitar riesgos y conflictos durante la producción con la nueva distribución	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	Area de producción	Elaboración de la tabla relacional Elaboración del diagrama realacional
5	Definir propuesta de distribución de planta	Para poder conseguir un menor recorrido en el proceso de fabricación	Edward Centurión Cruz / Rodolfo Ganoza Salinas	Agosto	Area de producción	Elaboración de la propuesta de distribución de planta

Figura III 1. Plan de Distribución de Planta

Apéndice JJJ: Alineamiento de Árbol de Objetivos

Para realizar el alineamiento se ha utilizado una matriz de doble entrada en donde se comparan los objetivos del árbol contra los Objetivos estratégicos. Se puntuará con los valores de 3 (Relación débil) ,5 (Relación moderada) y 9 (Relación fuerte) según la contribución o influencia que tenga cada objetivo estratégico con el cumplimiento de los objetivos del árbol.

ARBOL DE OBJETIVOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
Aumentar la rentabilidad	Aumentar la rentabilidad
Incrementar las ventas	Aumentar los ingresos
Incrementar la cartera de clientes	Reducir los costos
Aumentar la satisfacción de los clientes	Mejorar la percepción del cliente
Cumplir con los pedidos	Mejorar la satisfacción del cliente
Reducir los costos de producción	Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional
Reducción de H-H y H-M	Asegurar la calidad de los procesos
Disminución de productos reprocesados	Aumentar el rendimiento de los equipos
Reducción del tiempo ocioso	Aumentar la productividad
Aumentar la productividad	Garantizar la calidad de nuestros productos
Lograr una adecuada administración estratégica	Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación
Lograr un planeamiento estratégico	Mejorar la efectividad de la producción
Lograr un adecuado direccionamiento estratégico	Optimizar la seguridad y salud ocupacional
Adoptar un sistema de indicadores	Alinear la organización con la estrategia
Adoptar una gestión del talento humano por competencias	Asegurar una eficiente distribución de planta
Implementar un programa de capacitaciones	Desarrollar la gestión del conocimiento
Lograr una adecuada gestión de calidad	Globalizar la información de la empresa
Asegurar la calidad	Mantener motivados a los colaboradores
Elaborar políticas y objetivos de estandarización de la calidad	Mejorar el clima laboral
Implementar un control estadístico de la calidad	Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores
Implementar herramientas de calidad	Mejorar las condiciones laborales
Elaborar un plan de mantenimiento preventivo	
Lograr una adecuada gestión de operaciones	
Elaborar una eficiente planificación de la producción	
Implementar un método de pronóstico de la demanda	
Implementar un control de producción	
Mantener un adecuado manejo de stock	
Establecer un eficiente plan de abastecimiento de insumos	
Lograr una adecuada gestión del desempeño laboral	
Desarrollar eficientes métodos de trabajo	
Elaborar un estudio de tiempos	
Elaborar diagramas de operaciones y actividades	
Tener un adecuado clima laboral	
Mantener al personal motivado	
Implementar incentivos	
Lograr eficientes condiciones de trabajo	
Tener una adecuada distribución de planta	
Establecer políticas de orden, limpieza y seguridad	
Establecer un Plan de seguridad y salud ocupacional	
Lograr una gestión de procesos	
Elaborar un Mapeo de procesos	

Figura JJJ 1. Árbol de objetivos y Objetivos estratégicos

Iniciamos el alineamiento del árbol de objetivos versus los objetivos estratégicos introduciendo los puntajes respectivos. En la matriz podemos apreciar la influencia o contribución que tiene cada uno de los indicadores para el logro o desarrollo de los objetivos del proyecto

1)Objetivos del proyecto vs. Objetivos estratégicos

Objetivos del Arbol de Objetivos vs. Objetivos Estratégicos		IMPORNTANCIA DE OBJETIVOS		% OBJETIVOS																					
				Aumentar la rentabilidad	Aumentar los ingresos	Reducir los costos	Mejorar la percepción del cliente	Mejorar la satisfacción de cliente	Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional	Asegurar la calidad de los procesos	Aumentar el rendimiento de los equipos	Aumentar la productividad	Garantizar la calidad de nuestros productos	Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación	Mejorar la efectividad de la producción	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	Alinear la organización con la estrategia	Asegurar una eficiente distribución de planta	Desarrollar la gestión del conocimiento	Globalizar la información de la empresa	Mantener motivados a los colaboradores	Mejorar el clima laboral	Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores	Mejorar las condiciones laborales	
Objetivos del Arbol de Objetivos	Aumentar la rentabilidad	20	3%	9	5	5	9	5	9	3	5	5	5	5	9	3	3	3	3		3	3	3	3	3
	Incrementar las ventas	15	2%	3	9		9	5	5						9										
	Incrementar la cartera de clientes	11	2%		9		3	5	5						9										
	Aumentar la satisfacción de los clientes	14	2%			3	5	9	3						3										
	Cumplir con los pedidos	19	3%							3	5	5													
	Reducir los costos de producción	20	3%			5				3	3	5	5	5	3	9	3	3							
	Reducción de H-H y H-M	17	3%																						
	Disminución de productos reprocesados	17	3%			9					3	9	5	9		3									
	Reducción del tiempo ocioso	17	3%																						
	Aumentar la productividad	20	3%			5				3	5	9	5		9	5	3	5		3	3				
	Lograr una adecuada administración estratégica	18	3%																						
	Lograr un planeamiento estratégico	18	3%																						
	Lograr un adecuado direccionamiento estratégico	18	3%																						
	Adoptar un sistema de indicadores	16	2%																						
	Adoptar una gestión del talento humano por competencias	17	3%																						
	Implementar un programa de capacitaciones	15	2%																						
	Lograr una adecuada gestión de calidad	16	2%			9					9	5		9											
	Asegurar la calidad	16	2%			9					9	9		9											
	Elaborar políticas y objetivos de estandarización de la calidad	16	2%			9					9	5		9											
	Implementar un control estadístico de la calidad	17	3%			9					9			9											
	Implementar herramientas de calidad	17	3%			9					9			9											
	Elaborar un plan de mantenimiento preventivo	18	3%			3					5	9		3											
	Lograr una adecuada gestión de operaciones	17	3%								3	9				9									
	Elaborar una eficiente planificación de la producción	17	3%									3				9		3	5						
	Implementar un método de pronóstico de la demanda	15	2%																						
	Implementar un control de producción	17	3%									5				9									
	Mantener un adecuado manejo de stock	15	2%																						
	Establecer un eficiente plan de abastecimiento de insumos	17	3%													9									
	Lograr una adecuada gestión del desempeño laboral	17	3%													9	3	3	9						
	Desarrollar eficientes métodos de trabajo	16	2%								9					5									
	Elaborar un estudio de tiempos	15	2%													9									
	Elaborar diagramas de operaciones y actividades	15	2%													9									
	Tener un adecuado clima laboral	16	2%								3					5		3	5						
Mantener al personal motivado	16	2%													5										
Implementar incentivos	14	2%																							
Lograr eficientes condiciones de trabajo	15	2%													9										
Tener una adecuada distribución de planta	15	2%																							
Establecer políticas de orden, limpieza y seguridad	16	2%													9										
Establecer un Plan de seguridad y salud ocupacional	18	3%													9										
Lograr una gestión de procesos	19	3%								9															
Elaborar un Mapeo de procesos	18	3%								9										5					

1	Importancia de las iniciativas por objetivo	0.331	0.49	1.89	0.61	0.52	0.81	3.3	2.29	0.95	1.89	0.76	3.26	1.68	1.08	1.35	1.26	1.13	2.74	2.65	3.95	2.91
2	Relación de la importancia de las iniciativas por objetivo	1%	1%	5%	2%	1%	2%	9%	6%	3%	5%	2%	9%	5%	3%	4%	4%	3%	8%	7%	11%	8%
3	Valor Max Asignado	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Figura JJJ 2. Matriz de alineamiento Árbol de objetivos vs Objetivos estratégicos

Conclusión: De acuerdo al análisis realizado podemos concluir que aquellos 10 objetivos estratégicos que tienen mayor prioridad frente a los demás y por ende demandan mayor importancia en su realización son: Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores, Asegurar la calidad de los procesos, Mejorar la efectividad de la producción, Mejorar las condiciones laborales, Mantener motivados a los colaboradores, Mejorar el clima laboral, Aumentar el rendimiento de los equipos, Reducir los costos, Garantizar la calidad de nuestros productos y Optimizar la seguridad y salud ocupacional

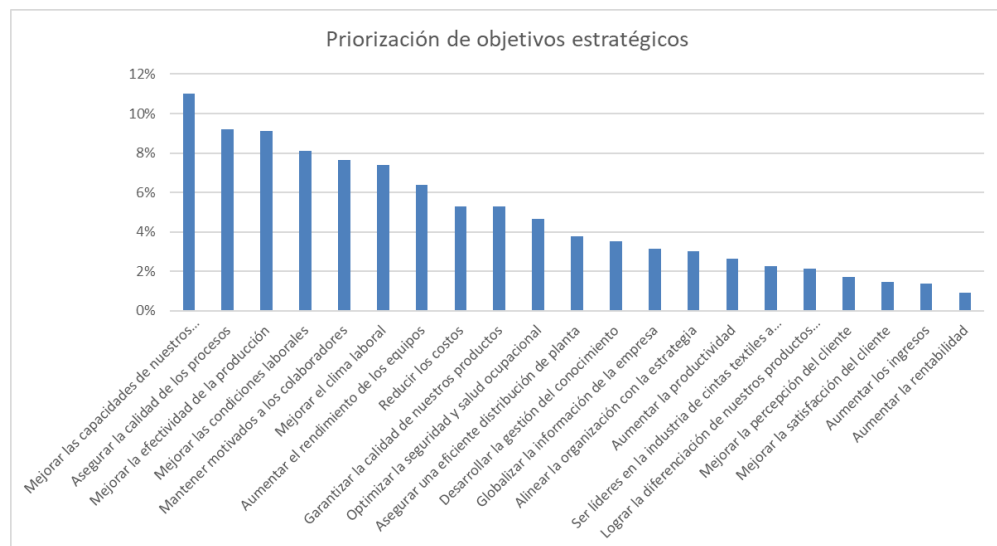


Figura JJJ 3. Priorización de Objetivos estratégicos

Para realizar el alineamiento se ha utilizado una matriz de doble entrada en donde se comparan los objetivos del árbol contra los Objetivos estratégicos. Se puntuará con los valores de 3 (Relación débil) ,5 (Relación moderada) y 9 (Relación fuerte) según la contribución o influencia que tenga cada objetivo estratégico con el mapeo de procesos

ARBOL DE OBJETIVOS	INDICADORES DE MAPEO DE PROCESOS
Aumentar la rentabilidad	Diagnóstico organizacional
Incrementar las ventas	Eficiencia organizacional
Incrementar la cartera de clientes	Índice de Percepción del cliente
Aumentar la satisfacción de los clientes	Índice de Satisfacción del cliente
Cumplir con los pedidos	Beneficios obtenidos por nuevos Diseños
Reducir los costos de producción	% de curva de valor
Reducción de H-H y H-M	% de error en la previsión de la demanda
Disminución de productos reprocesados	Tasa de Atención de Pedidos u Ordenes
Reducción del tiempo ocioso	Efectividad total
Aumentar la productividad	Productividad total
Lograr una adecuada administración estratégica	% de productos defectuosos
Lograr un planeamiento estratégico	Exactitud de inventarios
Lograr un adecuado direccionamiento estratégico	Entregas a Tiempo
Adoptar un sistema de indicadores	Tiempo promedio de Resolución de quejas
Adoptar una gestión del talento humano por competencias	Índice de Clima Laboral
Implementar un programa de capacitaciones	Índice de Motivación
Lograr una adecuada gestión de calidad	Índice de GTH
Asegurar la calidad	Índice de capital intelectual
Elaborar políticas y objetivos de estandarización de la calidad	Cumplimiento de 5s
Implementar un control estadístico de la calidad	Eficiencia operacional
Implementar herramientas de calidad	% de Cumplimiento de Check List SST
Elaborar un plan de mantenimiento preventivo	% de Cumplimiento de Acciones Preventivas de Riesgos
Lograr una adecuada gestión de operaciones	Atención de Ordenes de compras
Elaborar una eficiente planificación de la producción	Porcentaje de proveedores con Calificación Optima
Implementar un método de pronóstico de la demanda	ROE
Implementar un control de producción	% Variación de ingresos
Mantener un adecuado manejo de stock	% Variación de costos
Establecer un eficiente plan de abastecimiento de insumos	% de Procesos documentados
Lograr una adecuada gestión del desempeño laboral	% de cumplimiento de las acciones correctivas
Desarrollar eficientes métodos de trabajo	% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas
Elaborar un estudio de tiempos	% Cumplimiento de norma ISO 9001 :2015
Elaborar diagramas de operaciones y actividades	
Tener un adecuado clima laboral	
Mantener al personal motivado	
Implementar incentivos	
Lograr eficientes condiciones de trabajo	
Tener una adecuada distribución de planta	
Establecer políticas de orden, limpieza y seguridad	
Establecer un Plan de seguridad y salud ocupacional	
Lograr una gestión de procesos	
Elaborar un Mapeo de procesos	

Figura JJJ 4. Objetivos estratégicos y mapeo de procesos

Iniciamos el alineamiento de los objetivos del árbol de objetivos vs los indicadores del mapeo de procesos introduciendo los puntajes respectivos. En la matriz podemos apreciar la influencia o contribución que tiene cada uno de los indicadores para el logro o desarrollo de los objetivos del proyecto.

Figura JJJ 5. Matriz de alineamiento Objetivos estratégicos vs mapeo de procesos

Conclusión: De acuerdo al análisis realizado podemos concluir que aquellos 10 Indicadores de la cadena de valor que tienen mayor prioridad frente a los demás y por ende demandan mayor importancia en su realización son: % Cumplimiento de norma ISO 9001 :2015, % de cumplimiento de las acciones correctivas, Productividad total, Efectividad total, Índice de Motivación, % de error en la previsión de la demanda, Índice de GTH, % de Procesos documentados, Diagnóstico organizacional y Entregas a Tiempo

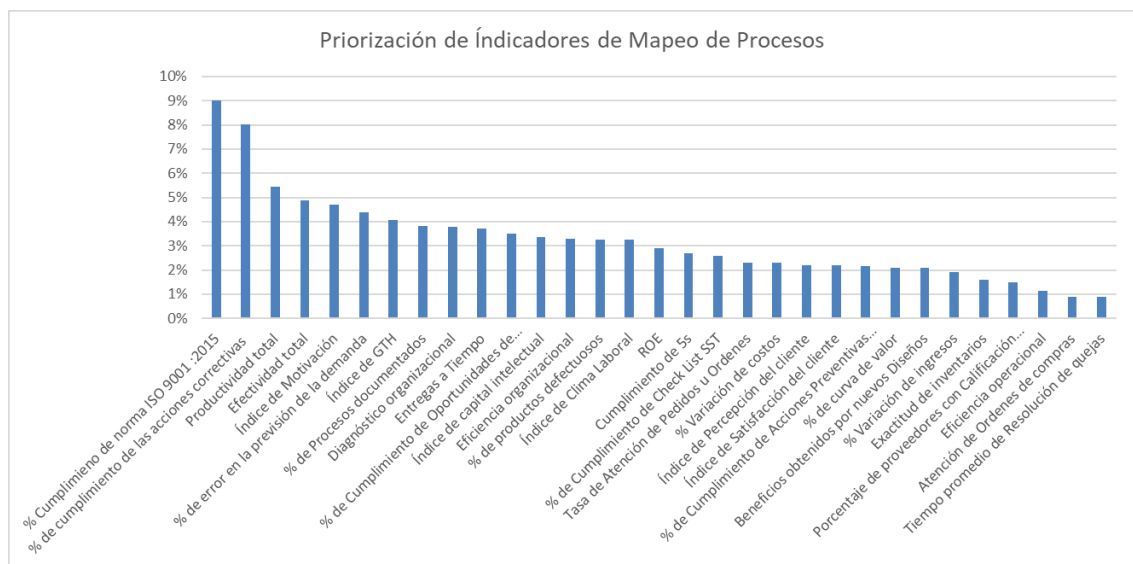


Figura JJJ 6. Priorización de mapeo de procesos.

Para realizar el alineamiento se ha utilizado una matriz de doble entrada en donde se comparan los objetivos del árbol contra los Objetivos estratégicos. Se puntuará con los valores de 3 (Relación débil) ,5 (Relación moderada) y 9 (Relación fuerte) según la contribución o influencia que tenga cada objetivo del árbol de objetivo con los objetivos de calidad.

ARBOL DE OBJETIVOS	OBJETIVOS DE CALIDAD
Aumentar la rentabilidad	Cumplir a tiempo con los pedidos de nuestros clientes
Incrementar las ventas	Mejorar la satisfacción de nuestros clientes
Incrementar la cartera de clientes	Mejorar el clima laboral
Aumentar la satisfacción de los clientes	Garantizar la mayor atención y resolución de reclamos
Cumplir con los pedidos	Mejorar la Calidad de nuestros productos o servicios suministrados
Reducir los costos de producción	Reducir los accidentes en el trabajo
Reducción de H-H y H-M	Optimizar la seguridad y salud ocupacional
Disminución de productos reprocesados	Asegurar la calidad de los procesos
Reducción del tiempo ocioso	Desarrollar una cultura de mejora continua
Aumentar la productividad	Mantener al personal capacitado para mejorar sus competencias
Lograr una adecuada administración estratégica	Garantizar el cumplimiento de las acciones correctivas
Lograr un planeamiento estratégico	Garantizar la implementación de las Oportunidades de Mejora
Lograr un adecuado direccionamiento estratégico	
Adoptar un sistema de indicadores	
Adoptar una gestión del talento humano por competencias	
Implementar un programa de capacitaciones	
Lograr una adecuada gestión de calidad	
Asegurar la calidad	
Elaborar políticas y objetivos de estandarización de la calidad	
Implementar un control estadístico de la calidad	
Implementar herramientas de calidad	
Elaborar un plan de mantenimiento preventivo	
Lograr una adecuada gestión de operaciones	
Elaborar una eficiente planificación de la producción	
Implementar un método de pronóstico de la demanda	
Implementar un control de producción	
Mantener un adecuado manejo de stock	
Establecer un eficiente plan de abastecimiento de insumos	
Lograr una adecuada gestión del desempeño laboral	
Desarrollar eficientes métodos de trabajo	
Elaborar un estudio de tiempos	
Elaborar diagramas de operaciones y actividades	
Tener un adecuado clima laboral	
Mantener al personal motivado	
Implementar incentivos	
Lograr eficientes condiciones de trabajo	
Tener una adecuada distribución de planta	
Establecer políticas de orden, limpieza y seguridad	
Establecer un Plan de seguridad y salud ocupacional	
Lograr una gestión de procesos	
Elaborar un Mapeo de procesos	

Figura JJJ 7. Indicadores de objetivos estratégicos y objetivos de calidad

Iniciamos el alineamiento de los objetivos estratégicos versus los objetivos del árbol de objetivos introduciendo los puntajes respectivos. En la matriz podemos apreciar la influencia o contribución que tiene cada uno de los indicadores para el logro o desarrollo de los objetivos del proyecto.

3)Objetivos del proyecto vs. Objetivos de Calidad

Objetivos del Arbol de Objetivos vs. Objetivos de Calidad		IMPORTANCIA DE OBJETIVOS																				
		% OBJETIVOS																				
		Cumplir a tiempo con los pedidos de nuestros clientes	Mejorar la satisfacción de nuestros clientes			Mejorar el clima laboral			Garantizar la mayor atención y resolución de reclamos			Mejorar la Calidad de nuestros productos o servicios suministrados			Reducir los accidentes en el trabajo	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	Asegurar la calidad de los procesos	Desarrollar una cultura de mejora continua		Mantener el personal capacitado para mejorar sus competencias	Garantizar el cumplimiento de las acciones correctivas	Garantizar la implementación de las Oportunidades de Mejora
Objetivos del Arbol de Objetivos	Aumentar la rentabilidad	20	3%	5	9	3	5	5									5			3	5	
	Incrementar las ventas	15	2%	5	9		5	5									5					
	Incrementar la cartera de clientes	11	2%	9														3			3	5
	Aumentar la satisfacción de los clientes	14	2%	9	5		9	9														
	Cumplir con los pedidos	19	3%	9			5											3				
	Reducir los costos de producción	20	3%				5	9										5				
	Reducción de H-H y H-M	17	3%	3				9										5				
	Disminución de productos reprocesados	17	3%	3				9												5	5	
	Reducción del tiempo ocioso	17	3%	3				9										3			5	5
	Aumentar la productividad	20	3%				3	9									5			3		
	Lograr una adecuada administración estratégica	18	3%			5												9	3			
	Lograr un planeamiento estratégico	18	3%		9													9	3			
	Lograr un adecuado direccionamiento estratégico	18	3%														5	9	3			
	Adoptar un sistema de indicadores	16	2%															9	9			
	Adoptar una gestión del talento humano por competencias	17	3%	5		5												9	9		5	5
	Implementar un programa de capacitaciones	15	2%	3														9	9		5	5
	Lograr una adecuada gestión de calidad	16	2%	3				9	3	3								9	9		9	9
	Asegurar la calidad	16	2%					9										9	9		5	5
	Elaborar políticas y objetivos de estandarización de la calidad	16	2%					9										9	9			
	Implementar un control estadístico de la calidad	17	3%					9										9	9			
	Implementar herramientas de calidad	17	3%					9										9	9			
	Elaborar un plan de mantenimiento preventivo	18	3%					9														
	Lograr una adecuada gestión de operaciones	17	3%	9														3				
	Elaborar una eficiente planificación de la producción	17	3%	9																		
	Implementar un método de pronóstico de la demanda	15	2%	9																		
	Implementar un control de producción	17	3%	9																		
	Mantener un adecuado manejo de stock	15	2%	9														3				
	Establecer un eficiente plan de abastecimiento de insumos	17	3%	9																		
	Lograr una adecuada gestión del desempeño laboral	17	3%			3												3		9		
	Desarrollar eficientes métodos de trabajo	16	2%																	9		
	Elaborar un estudio de tiempos	15	2%					9														
	Elaborar diagramas de operaciones y actividades	15	2%							5	5									9		
	Tener un adecuado clima laboral	16	2%			9	3			3	3											
	Mantener al personal motivado	16	2%			9	3			3	3											
	Implementar incentivos	14	2%			9	3															
	Lograr eficientes condiciones de trabajo	15	2%			5				9	9									5		
Tener una adecuada distribución de planta	15	2%	3		3	5	9										3					
Establecer políticas de orden, limpieza y seguridad	16	2%			5				5	9	3								5			
Establecer un Plan de seguridad y salud ocupacional	18	3%							9	9	3											
Lograr una gestión de procesos	19	3%										3	9							9	9	
Elaborar un Mapeo de procesos	18	3%												5	9					5	5	

1	Importancia de las iniciativas por objetivo	2.69	0.8	1.32	1.13	3.37	0.88	1.05	2.82	3.41	1.19	1.34	1.43
2	Relación de la importancia de las iniciativas por objetivo	12.6%	3.8%	6.2%	5.3%	15.7%	4.1%	4.9%	13.1%	15.9%	5.6%	6.2%	6.7%
3	Valor Max Asignado	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Figura JJJ 8. Matriz de cadena de valor vs Mapeo de procesos

Conclusión: De acuerdo al análisis realizado podemos concluir que aquellos 10 indicadores del mapeo de procesos que tienen mayor prioridad frente a los demás y por ende demandan mayor importancia en su realización son: Desarrollar una cultura de mejora continua, Mejorar la Calidad de nuestros productos o servicios suministrados, Asegurar la calidad de los procesos y Cumplir a tiempo con los pedidos de nuestros clientes

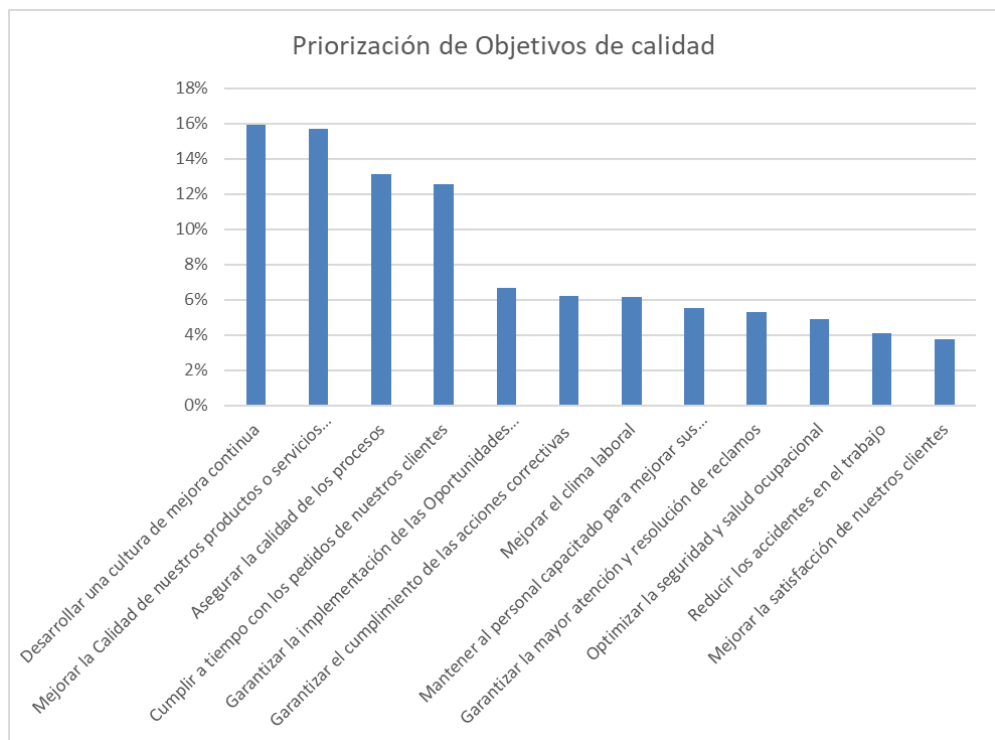


Figura JJJ 9. Priorización de objetivos de calidad

Para realizar el alineamiento se ha utilizado una matriz de doble entrada en donde se comparan los objetivos del árbol contra los Objetivos estratégicos. Se puntuará con los valores de 5 (Relación débil) ,6 (Relación moderada) y 9 (Relación fuerte) según la contribución o influencia que tenga cada objetivo estratégico, indicador de mapeo de procesos y objetivo de calidad.

ÁRBOL DE OBJETIVOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	INDICADORES DE MAPEO DE PROCESOS	OBJETIVOS DE CALIDAD
Aumentar la rentabilidad	Aumentar la rentabilidad	Diagnóstico organizacional	Cumplir a tiempo con los pedidos de nuestros clientes
Incrementar las ventas	Aumentar los ingresos	Eficiencia organizacional	Mejorar la satisfacción de nuestros clientes
Incrementar la cartera de clientes	Reducir los costos	Índice de Percepción del cliente	Mejorar el clima laboral
Aumentar la satisfacción de los clientes	Mejorar la percepción del cliente	Índice de Satisfacción del cliente	Garantizar la mayor atención y resolución de reclamos
Cumplir con los pedidos	Mejorar la satisfacción del cliente	Beneficios obtenidos por nuevos Diseños	Mejorar la calidad de nuestros productos o servicios suministrados
Reducir los costos de producción	Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional	% de curva de valor	Reducir los accidentes en el trabajo
Reducción de H-H y H-M	Asegurar la calidad de los procesos	% de error en la previsión de la demanda	Optimizar la seguridad y salud ocupacional
Disminución de productos reprocesados	Aumentar el rendimiento de los equipos	Tasa de Atención de Pedidos u Órdenes	Asegurar la calidad de los procesos
Reducción del tiempo ocioso	Aumentar la productividad	Efectividad total	Desarrollar una cultura de mejora continua
Aumentar la productividad	Garantizar la calidad de nuestros productos	Productividad total	Mantener al personal capacitado para mejorar sus competencias
Lograr una adecuada administración estratégica	Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación	% de productos defectuosos	Garantizar el cumplimiento de las acciones correctivas
Lograr un planeamiento estratégico	Mejorar la efectividad de la producción	Exactitud de inventarios	Garantizar la implementación de las Oportunidades de Mejora
Lograr un adecuado direccionamiento estratégico	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	Entregas a Tiempo	
Adoptar un sistema de indicadores	Alinear la organización con la estrategia	Tiempo promedio de Resolución de quejas	
Adoptar una gestión del talento humano por competencias	Asegurar una eficiente distribución de planta	Índice de Clima Laboral	
Implementar un programa de capacitaciones	Desarrollar la gestión del conocimiento	Índice de Motivación	
Lograr una adecuada gestión de calidad	Globalizar la información de la empresa	Índice de GTM	
Asegurar la calidad	Mantener motivados a los colaboradores	Índice de capital intelectual	
Elaborar políticas y objetivos de estandarización de la calidad	Mejorar el clima laboral	Cumplimiento de 5s	
Implementar un control estadístico de la calidad	Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores	Eficiencia operacional	
Implementar herramientas de calidad	Mejorar las condiciones laborales	% de Cumplimiento de Check List SST	
Elaborar un plan de mantenimiento preventivo		% de Cumplimiento de Acciones Preventivas de Riesgos	
Lograr una adecuada gestión de operaciones		Atención de Órdenes de compra	
Elaborar una eficiente planificación de la producción		Porcentaje de proveedores con Calificación Óptima	
Implementar un método de pronóstico de la demanda		ROE	
Implementar un control de producción		% Variación de ingresos	
Mantener un adecuado manejo de stock		% Variación de costos	
Establecer un eficiente plan de abastecimiento de insumos		% de Procesos documentados	
Lograr una adecuada gestión del desempeño laboral		% de cumplimiento de las acciones correctivas	
Desarrollar eficientes métodos de trabajo		% de cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas	
Elaborar un estudio de tiempos		% Cumplimiento de norma ISO 9001:2015	
Elaborar diagramas de operaciones y actividades			
Tener un adecuado clima laboral			
Mantener al personal motivado			
Implementar incentivos			
Lograr eficientes condiciones de trabajo			
Tener una adecuada distribución de planta			
Establecer políticas de orden, limpieza y seguridad			
Establecer un Plan de seguridad y salud ocupacional			
Lograr una gestión de procesos			
Elaborar un Mapeo de procesos			

Figura JJJ 10. Árbol de objetivos, Obj. Estratégicos, cadena de valor y

mapeo de procesos

Iniciamos el alineamiento de los objetivos estratégicos versus los objetivos del árbol de objetivos introduciendo los puntajes respectivos. En la matriz podemos apreciar la influencia o contribución que tiene cada uno de los indicadores para el logro o desarrollo de los objetivos del proyecto.

4)Objetivos del proyecto vs. Objetivos estratégicos,Indicadores de mapeo de procesos y Objetivos de calidad

Objetivos del Arbol de Objetivos vs. Objetivos de Calidad	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS																				OBJETIVOS DE MAPEO DE PROCESOS																				OBJETIVOS DE CALIDAD																			
	IMPORTANCIA DE OBJETIVOS		% OBJETIVOS																		IMPORTANCIA DE OBJETIVOS		% OBJETIVOS																		IMPORTANCIA DE OBJETIVOS		% OBJETIVOS																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
Aumentar la rentabilidad	20	3%	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S				

1	Importancia de las Inicialias por objetivo	0.33	0.49	1.89	0.61	0.52	0.81	1.30	2.28	0.95	1.89	0.76	3.26	1.68	1.08	1.35	1.26	1.13	2.74	2.65	3.95	2.91	1.54	1.34	0.90	0.90	0.85	0.85	1.79	0.94	1.98	2.27	1.33	0.64	1.51	0.36	1.32	1.01	1.66	1.37	1.09	0.46	1.05	0.88	0.37	0.60	1.18	0.77	0.94	1.55	3.26	1.42	1.66	2.69	0.80	1.32	1.13	3.37	0.88	1.05	2.82	3.41	1.19	1.34	1.43
2	Relación de la importancia de las iniciativas por objetivo	0.3%	0.5%	1.9%	0.6%	0.5%	0.8%	3.4%	2.3%	1.0%	1.9%	0.8%	3.3%	1.7%	1.1%	1.4%	1.3%	1.2%	2.8%	2.7%	4.0%	3.0%	1.6%	1.4%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	1.8%	1.0%	2.0%	2.3%	1.4%	0.7%	1.5%	0.4%	1.4%	2.0%	1.7%	1.4%	1.1%	0.5%	1.1%	0.9%	0.4%	0.6%	1.2%	0.8%	1.0%	1.6%	3.3%	1.5%	3.7%	2.7%	0.8%	1.4%	1.2%	3.4%	0.9%	1.1%	2.9%	3.5%	1.2%	1.4%	1.5%
3	Valor Max Asignado	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		

Figura JJJ 11. Matriz de alineamiento Árbol de objetivos vs Obj. Estratégicos, cadena de valor y mapeo de procesos parte 1

Conclusión: De acuerdo al análisis realizado podemos concluir que aquellos 10 indicadores u objetivos de los objetivos estratégicos , cadena de valor y mapeo de procesos que tienen mayor prioridad frente a los demás y por ende demandan mayor importancia en su realización son: Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores, % Cumplimiento de norma ISO 9001 :2015, Desarrollar una cultura de mejora continua, Mejorar la Calidad de nuestros productos o servicios suministrados, Asegurar la calidad de los procesos, Mejorar la efectividad de la producción, % de cumplimiento de las acciones correctivas, Mejorar las condiciones laborales, Asegurar la calidad de los procesos y Mantener motivados a los colaboradores

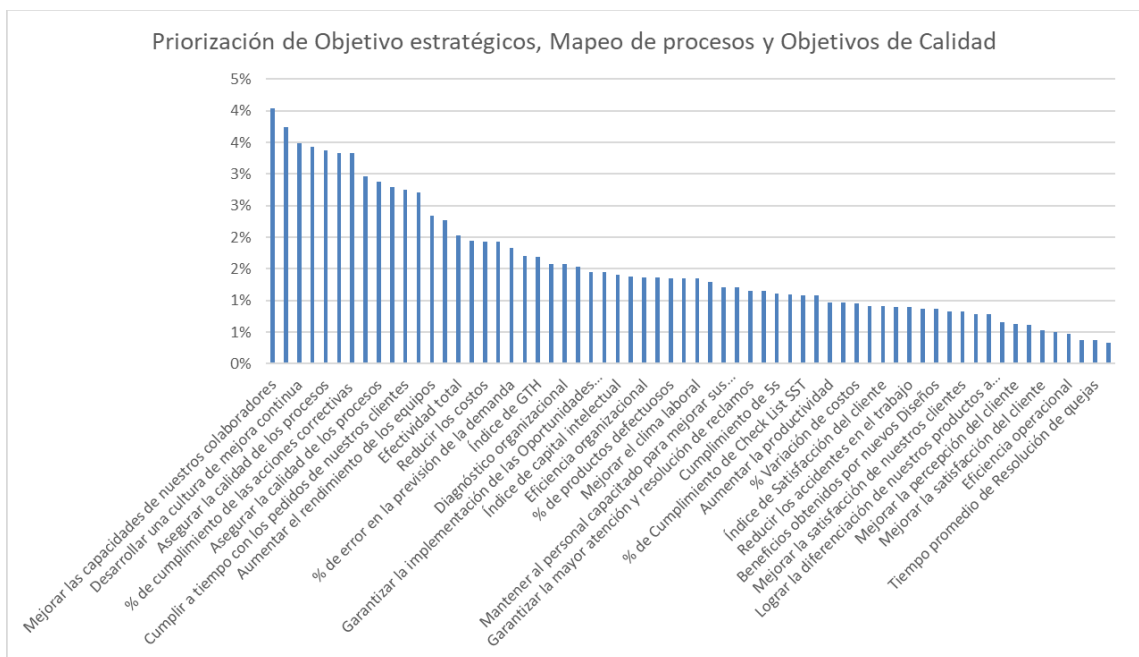


Figura JJJ 12. Priorización de objetivos estratégicos, cadena de valor y mapeo de procesos

Apéndice KKK: Cronograma de Implementación

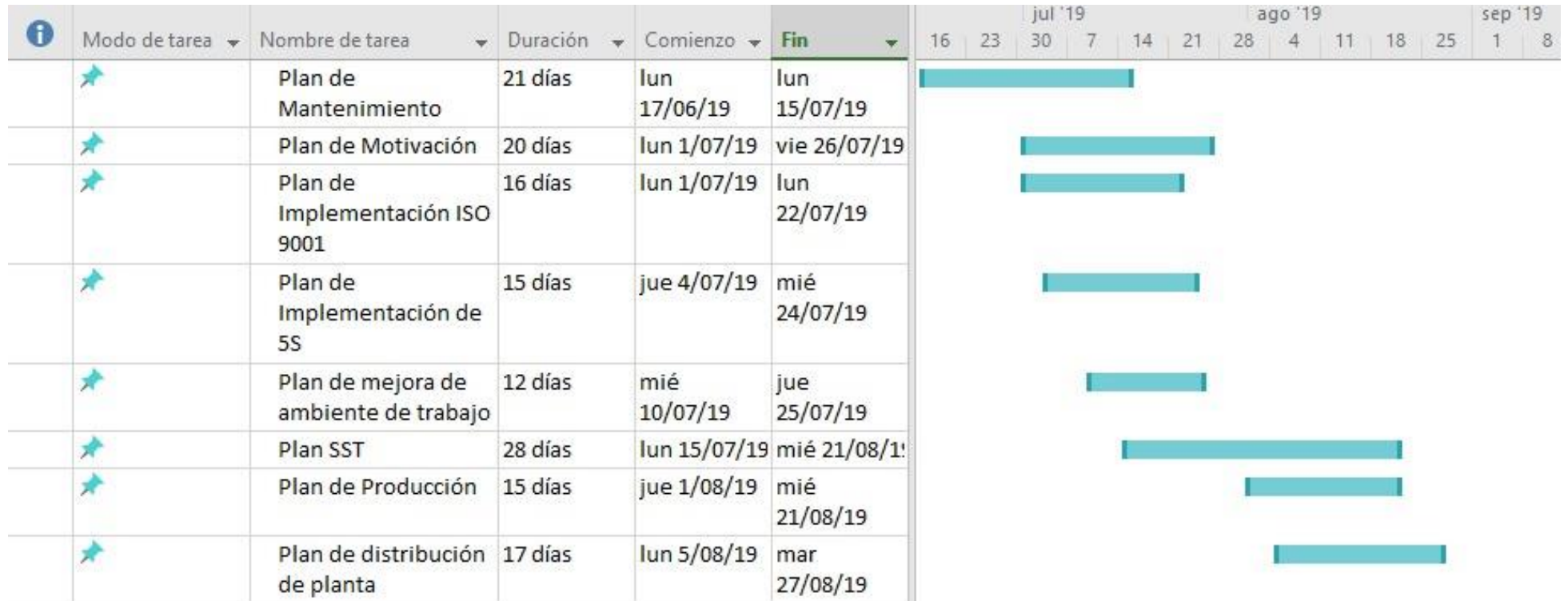


Figura KKK 1. Cronograma de Implementación de Planes de Mejora

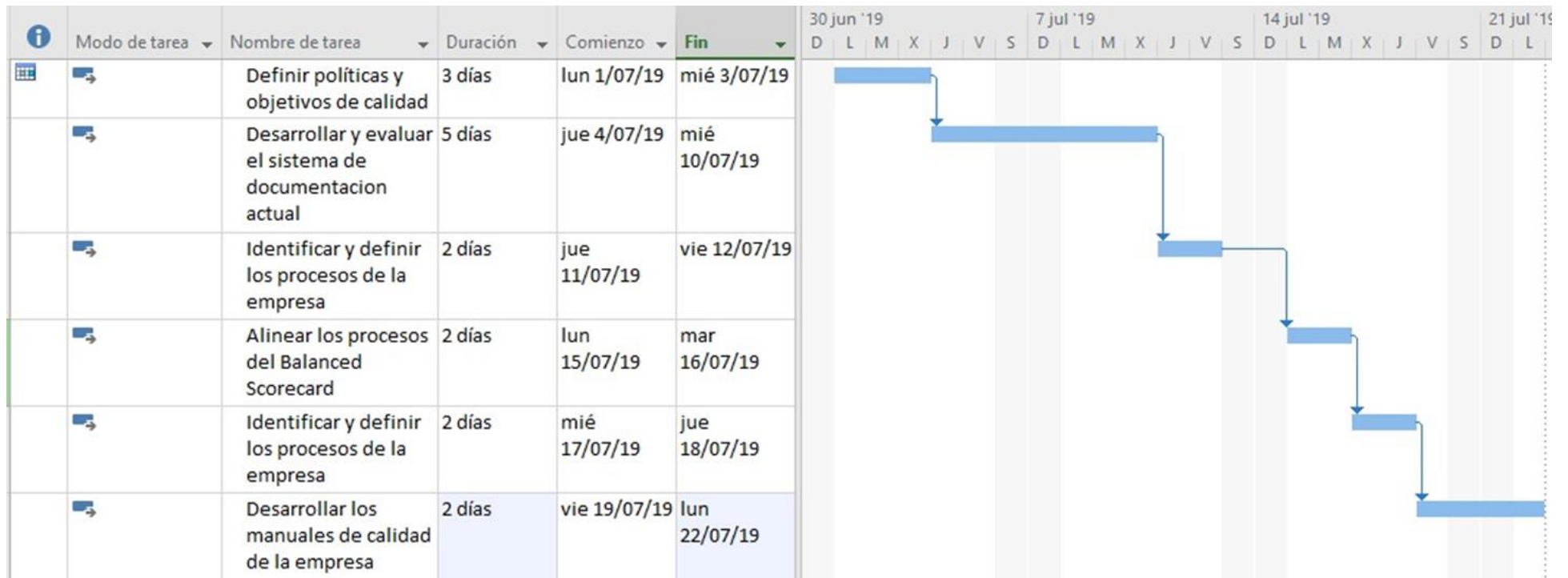


Figura KKK 2. Gantt de plan de implementación de un SGC bajo la norma ISO 9001:2015

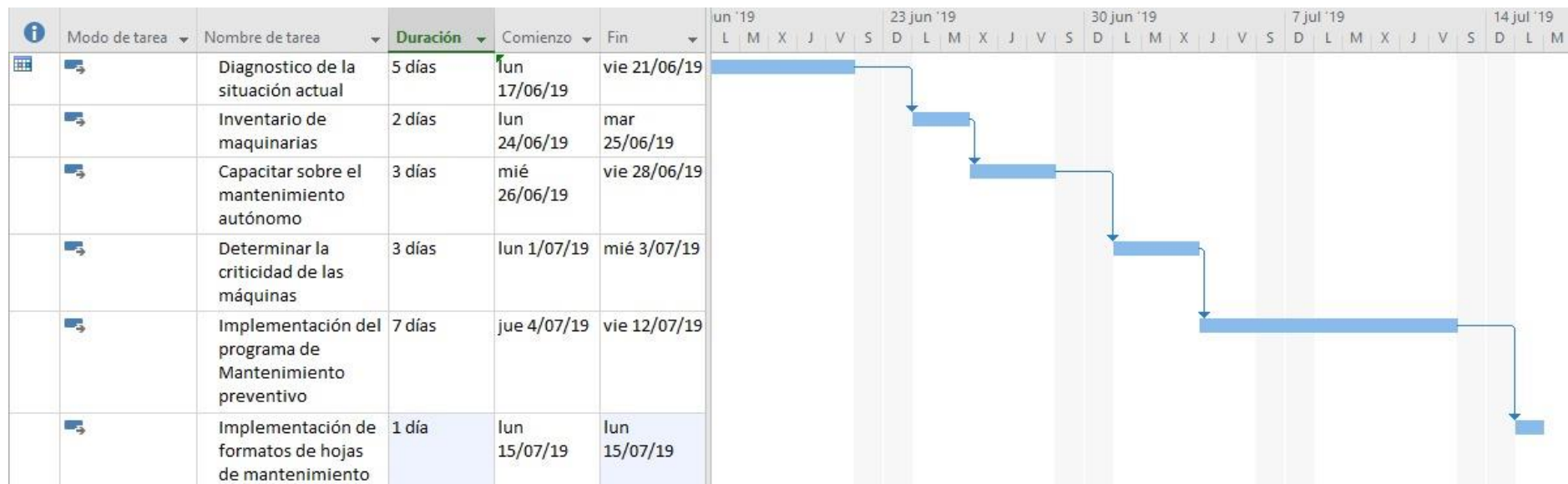


Figura KKK 3. Gantt de plan de mantenimiento

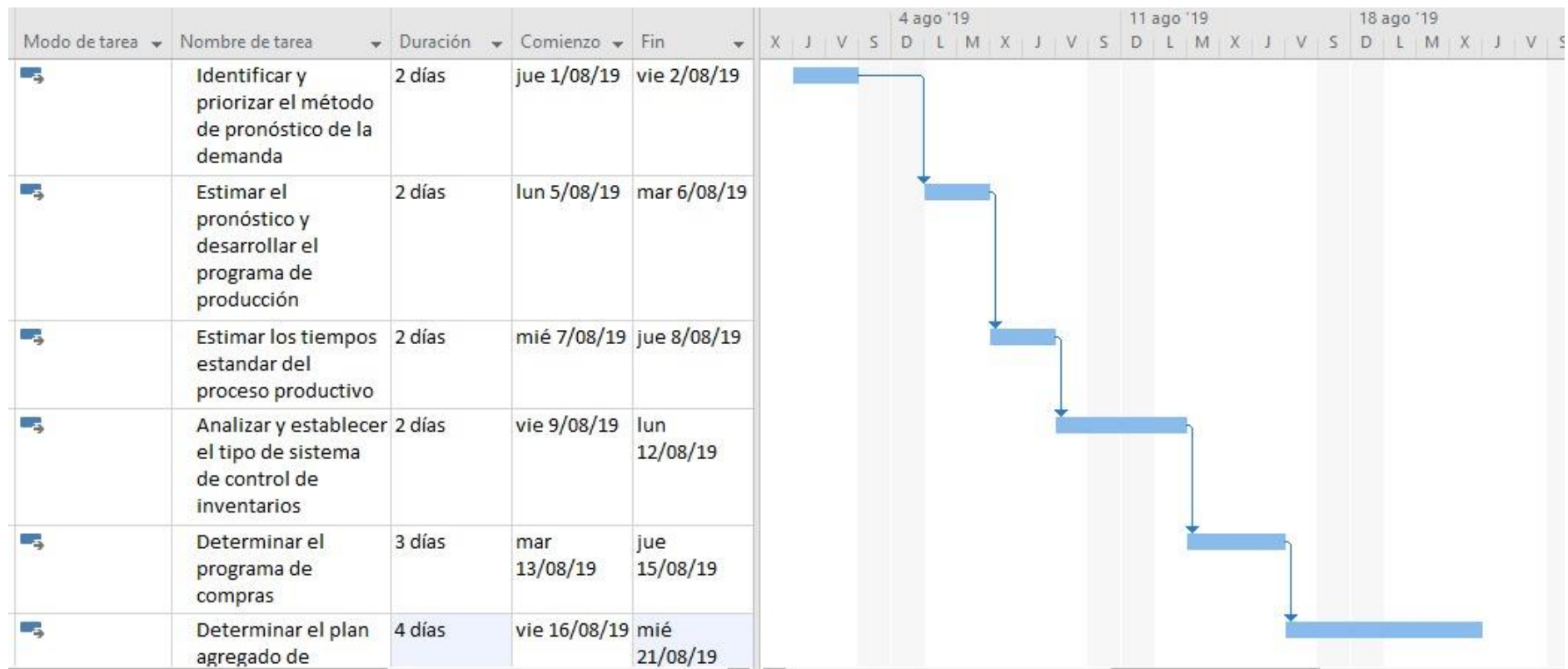


Figura KKK 4. Gantt de plan de producción

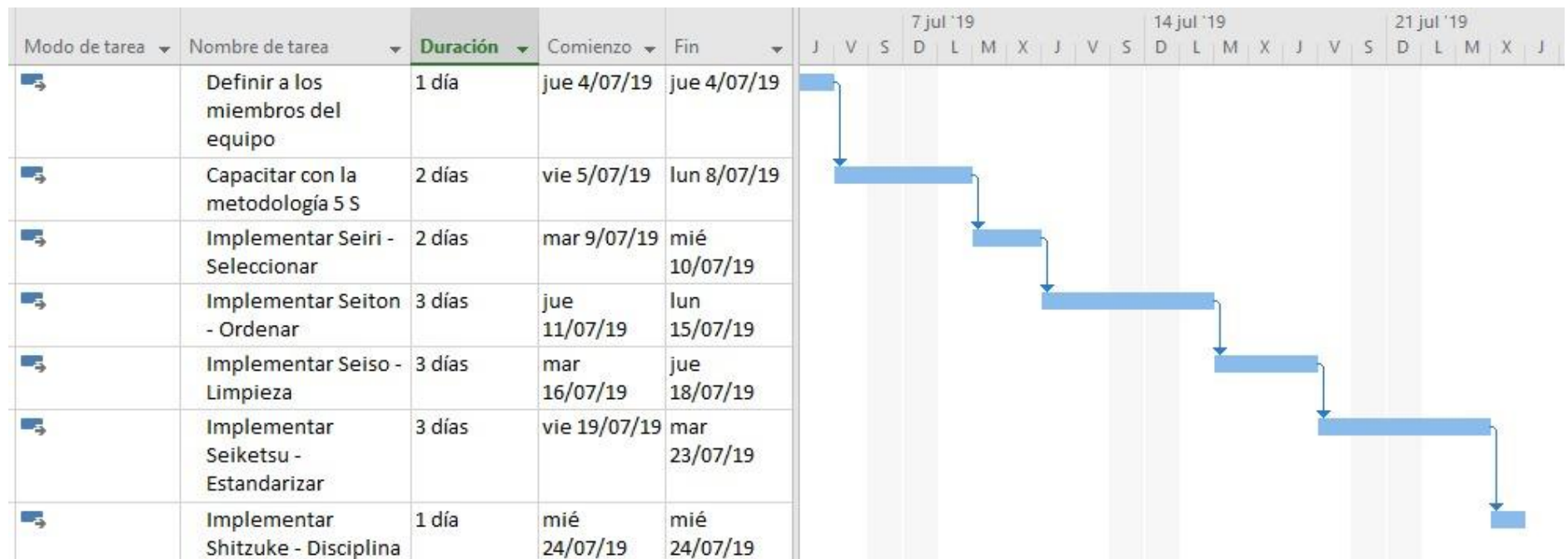


Figura KKK 5. Gantt de plan de 5s

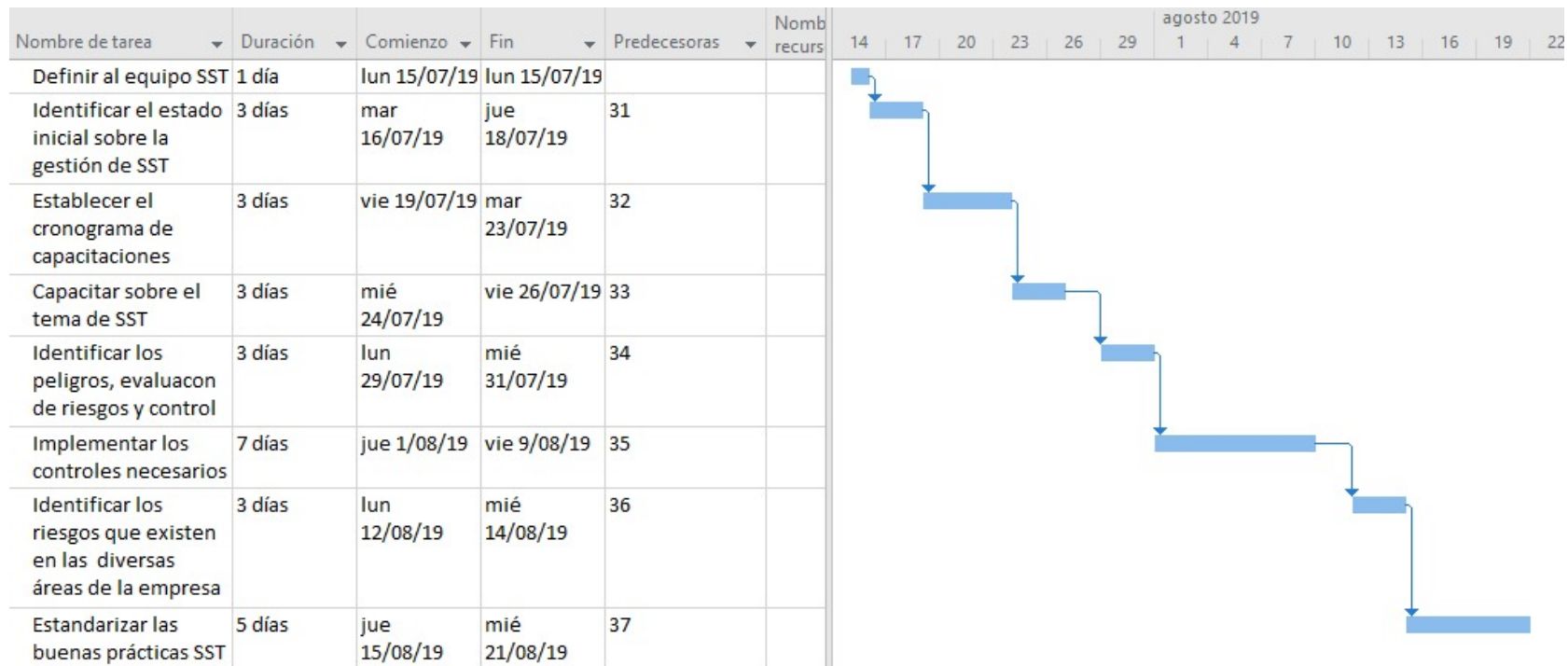


Figura KKK 6. Gantt de plan de seguridad y salud en el trabajo

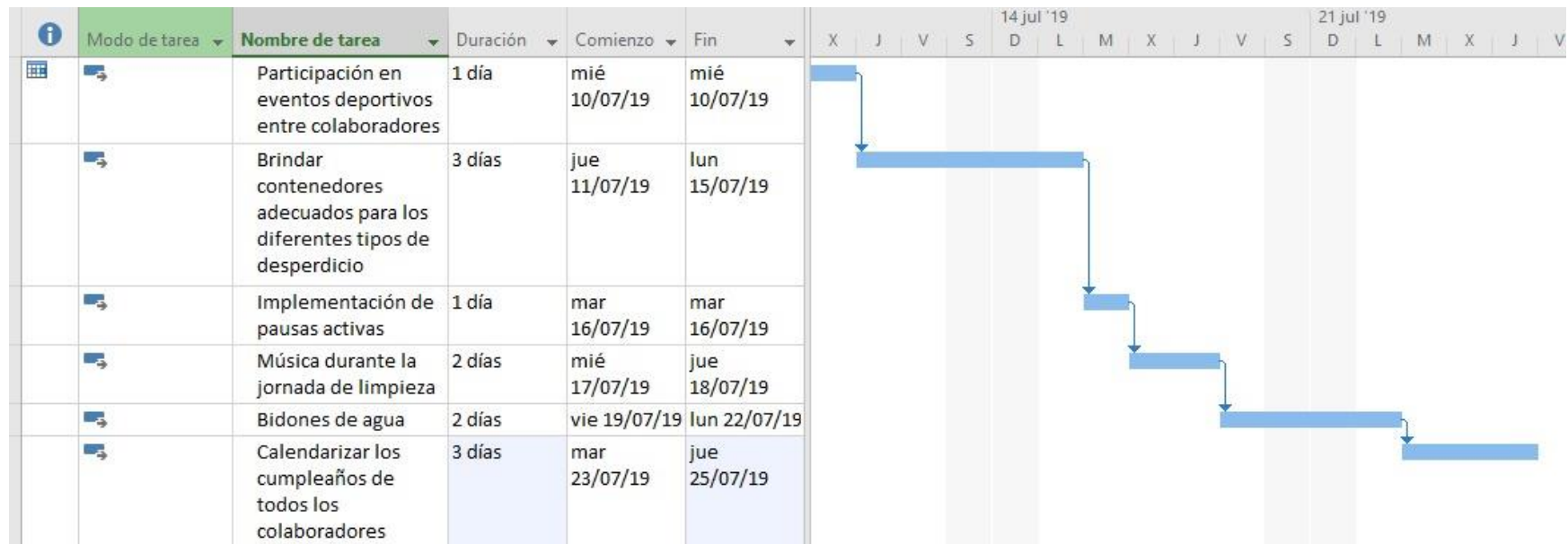


Figura KKK 7. Gantt de plan de mejora de ambiente de trabajo.

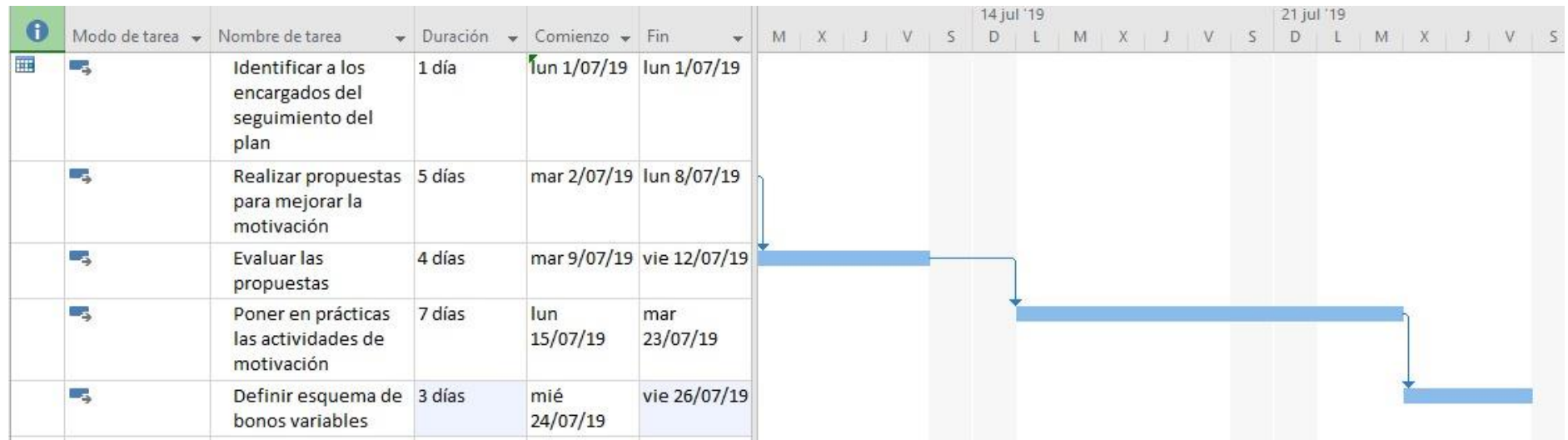


Figura KKK 8. Gantt de plan de motivación.

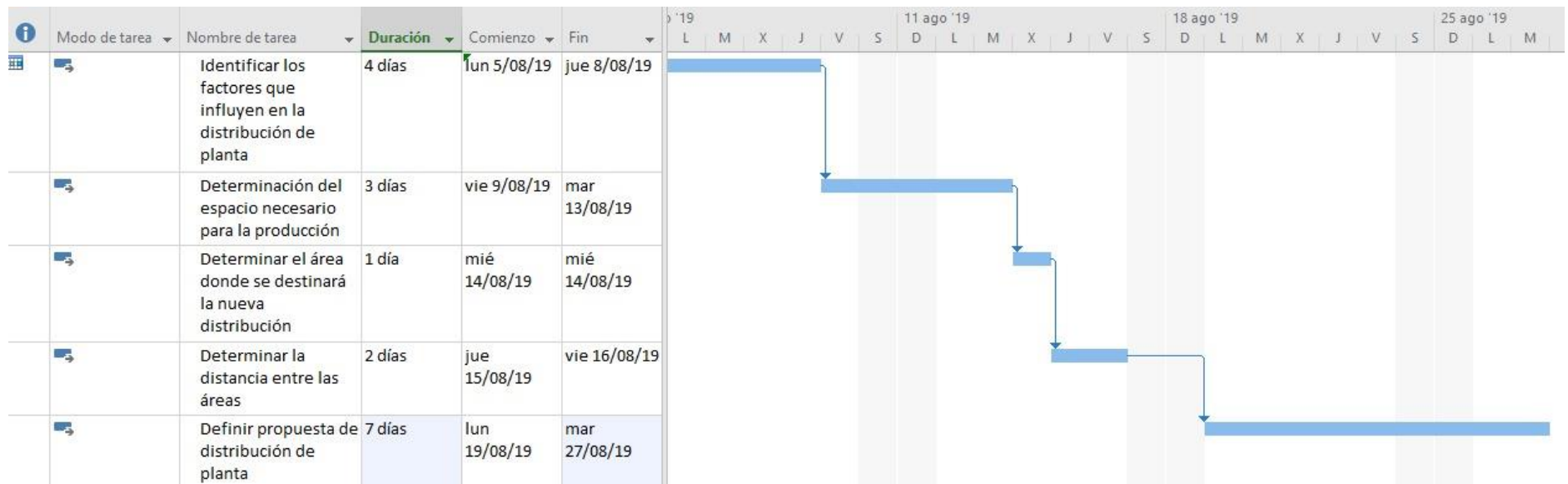


Figura KKK 9. Gantt de plan de distribución de planta.

Apéndice LLL: Evaluación Económica - Financiera del Proyecto

Para la evaluación de la viabilidad económica del proyecto fue necesario evaluar el flujo de caja sin proyecto y con proyecto, para poder determinar en cuanto va a establecer el ahorro en unidades monetarias; en donde se hace la comparación de los 5 meses del presente año (desde Agosto hasta Diciembre del 2019).

Los indicadores que nos ayudan a identificar la viabilidad del proyecto son el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), la relación Beneficio/Costo (B/C).

Situación sin Proyecto

Se realizó un costeo de la situación sin proyecto, teniendo en cuenta los siguientes datos generales:

Datos Generales	Indicador
Capacidad Planta (m. cintas/mes)	5,760
Inflación General	2.50%
Inflación precio de cintas	0.60%
Inflación de hilo de polipropileno	1.54%
Impuesto a la Renta	29.50%

Figura LLL 1. Inflación, Capacidad de planta e impuesto a la renta

Cantidad	Frecuencia
	24 días/mes
	1 turno/día

Figura LLL 2. Condiciones de operación

Con la demanda proyectada para los meses comprendidos entre agosto y diciembre del 2019 se determinaron las ventas mensuales para el producto patrón.

	0	1	2	3	4	5
Ventas (soles/mes)		31,442	31,887	32,026	32,037	32,490
Volumen de ventas (rollo de cinta/mes)		1233.00	1243.00	1241.00	1234.00	1244.00
<i>Capacidad Utilizada</i>		21.4%	21.6%	21.5%	21.4%	21.6%
Precio (Soles/rollo de cinta)		25.50	25.65	25.81	25.96	26.12

Figura LLL 3. Proyección de Ventas

Costos de Materia Prima

Se muestran los precios unitarios de la materia prima:

Material	Unidad	Cantidad/rollo	Costo x Kg.
Hilo de polipropileno	Kg.	1.71	S/. 9.10
Cola para planchado	L.	0.5	S/. 0.8

Figura LLL 4. Requerimientos de Materiales de Embalaje

Con estos datos se calcularon la proyección de costos de materias primas e insumos para el producto patrón:

Proyección de Costo Materia Prima e Insumos						
	0	1	2	3	4	5
Costo MP e Insumos (Soles/mes)		20,344	20,830	21,121	21,330	21,839
	0	1	2	3	4	5
Costo Hilo Polipropileno		19,866	20,336	20,616	20,815	21,307
Requerimiento (Kg./mes)		2,183	2,201	2,197	2,185	2,203
Precio (Soles/unidad)		S/. 9.10	S/. 9.24	S/. 9.38	S/. 9.53	S/. 9.67
Cola para planchado		478	494	506	515	532
Requerimiento (unidades/mes)		S/. 637.46	S/. 642.63	S/. 641.60	S/. 637.98	S/. 643.15
Precio (Soles/unidad)		S/. 0.75	S/. 0.77	S/. 0.79	S/. 0.81	S/. 0.83
Costo Unitario MP e Insumos (Soles/rollo de cinta)		16.50	16.76	17.02	17.29	17.56

Figura LLL 5. Proyección de Costo de Materia Prima

Costo de Embalaje

Se muestran los requerimientos de insumos de embalaje con su respectivo costo unitario:

Material	Unidad	Cantidad/rollo	Costo x Kg.
Zuncho	m.	0.8	S/. 0.05
Bolsa de embalaje	unidad	1	S/. 0.08

Figura LLL 6. Requerimientos de Materiales de Embalaje

Con estos datos se calcularon la proyección de costos de embalaje para el producto patrón:

Proyección de Costos de Envases y Embalajes						
	0	1	2	3	4	5
Costo Envases y Emb. (Soles/mes)		148	153	156	159	165
	0	1	2	3	4	5
Zuncho (soles/mes)		49	51	52	53	55
Requerimiento (metros/mes)		986	994	993	987	995
Precio (Soles/metros)		0.05	0.05	0.05	0.05	0.06
Bolsa de embalaje (Soles/mes)		99	102	104	106	110
Requerimiento (Kg./mes)		1,233	1,243	1,241	1,234	1,244
Precio (Soles/Kg.)		0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
Costo Unitario Enva. y emb. (Soles/rollo de cinta)		0.12	0.12	0.13	0.13	0.13

Figura LLL 7. Proyección de Costos de Embalaje

Costo de Personal

Con los datos de los sueldos del personal destinado para la producción de cintas de correa para perros, también se realizó el cálculo del factor por beneficios sociales:

Remuneración Mensual	S/. 930.00
Gratificaciones (1/6 RM)	S/. 155.00
RM Promedio	S/. 1,085.00
CTS (1/12 RM)	S/. 90.42
Essalud (9%)	S/. 97.65
Senati (0.75%)	S/. 8.14
COSTO TOTAL MENSUAL	S/. 1,281.20

Se dividió el costo total mensual entre la remuneración mensual se tiene un factor de 1.3776. Con este factor se calcularon los costos de hora-hombre, teniendo lo siguiente:

Costos de Personal	Cantidad	Sueldo Mensual	Sueldo Mensual Promedio	Costo de hora-hombre
Operarios por turno	8	S/.930.00	S/.1,281.20	S/.42.71
Jefe de Producción por turno	1	S/.1,200.00	S/.1,653.17	S/.6.89

Se determinó que el costo de personal por hora-hombre es de S/. 49.60, teniendo así el costo de personal proyectado:

	0	1	2	3	4	5
Costo Personal (Soles/mes)		3,070	3,095	3,090	3,072	3,097

Figura LLL 8. Proyección de Costos de Personal

Costo de Energía

Con las potencias de cada una de las maquinarias utilizadas en la producción se realizó el cálculo de la cantidad de kW/hora:

Máquina	Potencia	Unidad	Cantidad
Urdidora	3.25	kW/h	1
Tejedora	3.35	kW/h	5
Planchadora	3.45	kW/h	1
Enrolladora	2.45	kW/h	1
Empaquetadora	0.95	kW/h	1

Figura LLL 9. Potencia por Maquina

Se determinó un total de 26.85 kW/hora incurridas para la producción, también se calculó las horas-máquina necesarias para la producción:

	0	1	2	3	4	5
Horas de Energía		51.4	51.8	51.7	51.4	51.8

Figura LLL 10. Horas de energía pronosticadas

Con la información obtenida se realizó el cálculo de la proyección de Costos de energía.

Proyección de Costos de Servicios						
	0	1	2	3	4	5
Costo Servicios (Soles/mes)		865	872	871	866	873
Cantidad Kw/h mensual		1,780	1,794	1,791	1,781	1,796
Costo Electricidad (Soles/mes)		0.49	0.49	0.49	0.49	0.49

Figura LLL 11. Proyección de Costos de Servicios

Con la proyección del costo de personal y de servicios se calculó el costo de carga fabril proyectado.

Proyección de Costos de Carga Fabril						
	0	1	2	3	4	5
Costo Carga Fabril (Soles/mes)		3,935	3,967	3,960	3,938	3,970
Costo Personal (Soles/mes)		3,070	3,095	3,090	3,072	3,097
Costo Servicios (Soles/mes)		865	872	871	866	873
Costo Unitario de CF (Soles/rollos de cinta)		3.19	3.19	3.19	3.19	3.19

Figura LLL 12. Proyección de costos de Carga Fabril

Costo indirecto de fabricación

La empresa brindó información sobre los costos promedio de mantenimiento y de repuestos por mes, estos gastos se distribuyeron a través del driver de cantidad de producción, para este producto es 25%:

Proyección de Costos Indirectos de Fabricación						
	0	1	2	3	4	5
Costo indirecto de fabricación (Soles/mes)		525	525	525	525	525
Costo de mantenimiento		375	375	375	375	375
Repuestos		150	150	150	150	150
Costo Unitario de CF (Soles/rollos de cinta)		0.43	0.42	0.42	0.43	0.42

Figura LLL 13. Proyección de costos indirectos de fabricación

Costo de Fabricación

Se calcularon los costos de fabricación sumando los costos de materia prima, los costos de embalaje, la carga fabril y los costos indirectos de fabricación:

Proyección de Costos de Fabricación						
	0	1	2	3	4	5
Costos de Fabricación (soles/mes)		24,427	24,949	25,238	25,428	25,974
Costo MP e Insumos (Soles/mes)		20,344	20,830	21,121	21,330	21,839
Envases y Embalaje (Soles/mes)		148	153	156	159	165
Carga Fabril (Soles/mes)		3,935	3,967	3,960	3,938	3,970
Costo indirecto de fabricación		525	525	525	525	525
Costo Unitario de Fabricación (Soles/rollos de cinta)		19.81	20.07	20.34	20.61	20.88

Figura LLL 14. Proyección de Costos de Fabricación

Gastos de Operación

Se calcularon los gastos de ventas y de administración, debido a que la empresa principalmente produce productos homogéneos se realizó el prorratio de los gastos de operación utilizando el driver de cantidad de producción, para este caso es 25%:

Proyección Gastos de operación

Datos:

				Sueldo Neto	
Gastos de Ventas	Gerente de Ventas	S/.2,066.46		S/.1,500.00	
	Vendedores	S/.5,124.82		S/.3,720.00	
	Gerente General	S/.2,755.28		S/.2,000.00	
Gastos de Administración	Jefe de Logística	S/.2,066.46		S/.1,500.00	
	Luz	S/.120.00			
	Agua	S/.150.00			
	Agasajos	S/.0.00			
	Limpieza	S/.1,000.00			
	Telefono	S/.39.00			

	0	1	2	3	4	5
Gastos de Operación (soles/mes)		3,331	3,331	3,331	3,331	3,331
Gastos de Ventas (Soles/mes)		1,798	1,798	1,798	1,798	1,798
Gastos Admi. (Soles/mes)		1,533	1,533	1,533	1,533	1,533

Figura LLL 15. Proyección de Gastos de Operación

Planes de Acción

Los planes de acción fueron priorizados y sólo los más relevantes fueron proyectados a implementar, estos planes producen eficiencias o incrementos de ingresos, como también conllevan gastos, costos o inversión, teniendo el siguiente resumen:

Planes a utilizar	Sin Plan	Con Plan
Plan de Capacitación		
Gasto de materiales de capacitación	S/. -	S/. 63.0
Implementación de Norma ISO 9001:2015		
Días promedio Cuentas por cobrar	20.00	15.00
Días promedio Cuentas por pagar	20.00	30.00
Plan y control de la producción		
Stock Seguridad	300	200
Ahorro en compra de materiales innecesarios	0%	5%
Plan de implementación de 5S		
Gasto de limpieza de proveedor	S/. 1,000.0	S/. -
Gasto por compra de útiles de limpieza	S/. -	S/. 89.4
Plan de Motivación/Mejora de ambiente de trabajo		
Gasto por compra de materiales	S/. -	S/. 368.0
Costo de celebraciones (mensual)	S/. -	S/. 200.0
%Ausentismo personal	5.5%	3.5%
Eficiencia H-H	83%	90%
Plan de Mantenimiento		
Gasto materiales	S/. -	S/. 148.8
Costo mantenimiento Correctivo (mensual)	S/. 1,500.0	S/. 800.0
Costo mantenimiento preventivo (mensual)	S/. -	S/. 300.0
%Eficiencia Operacional	77.50%	83%
Costo de repuestos y accesorios	S/. 600.0	S/. 300.0
Plan de Aseguramiento de calidad		
%Defectuosos	3.40%	2%
%Eficiencia de Materia Prima	73.00%	87%
Plan de Seguridad y salud ocupacional		
%Ausentismo legal	1.10%	0.50%
Uniformes y Epp's	S/. -	S/. 617.0
Plan de distribución de planta		
N° Operarios	8	7

Figura LLL 16. Planes de Acción: Inversión, costos, ingresos y mejoras

Situación con Proyecto

En la situación con proyecto se pretende que los siguientes factores mejoren:

Variable

Días promedio Cuentas por cobrar

Días promedio Cuentas por pagar

Ahorro en compra de materiales

innecesarios

Gasto de limpieza de proveedor

Eficiencia H-H

Costo mantenimiento Correctivo (mensual)

Costo mantenimiento preventivo

(mensual)

%Eficiencia Operacional

Costo de repuestos y accesorios

%Defectuosos

%Eficiencia de Materia Prima

N° Operarios

Se muestran las nuevas necesidades de materia prima e insumos con su respectivo costo unitario para el producto patrón:

Material	Unidad	Cantidad/rollo	Costo x Kg.
Hilo de polipropileno	Kg.	1.44	S/. 9.10
Cola para planchado	L.	0.5	S/. 0.75

Figura LLL 17. Requerimientos de materia prima con proyecto

Con estos datos se calcula proyección de costos de materia prima e insumos con proyecto:

Proyección de Costo Materia Prima e Insumos						
	0	1	2	3	4	5
Costo MP e Insumos (Soles/mes)		16,112	16,497	16,729	16,895	17,299
Costo Hilo Polipropileno						
	0	1	2	3	4	5
Requerimiento (Kg./mes)		1,721	1,735	1,732	1,723	1,737
Precio (Soles/unidad)		S/. 9.10	S/. 9.24	S/. 9.38	S/. 9.53	S/. 9.67
Cola para planchado						
	0	1	2	3	4	5
Requerimiento (unidades/mes)		449	464	475	484	500
Precio (Soles/unidad)		S/. 0.75	S/. 0.77	S/. 0.79	S/. 0.81	S/. 0.83
Costo Unitario MP e Insumos (Soles/rollo de cinta)		13.07	13.27	13.48	13.69	13.91

Figura LLL 18. Proyección de costos de materia prima con proyecto

Se recalcularon los costos de envase, teniendo lo siguiente:

Proyección de Costos de Envases y Embalajes						
	0	1	2	3	4	5
Costo Envases y Emb. (Soles/mes)		141	146	149	152	157
Zuncho (soles/mes)						
	0	1	2	3	4	5
Requerimiento (metros/mes)		940	947	946	940	948
Precio (Soles/metros)		0.05	0.05	0.05	0.05	0.06
Bolsa de embalaje (Soles/mes)						
	0	1	2	3	4	5
Requerimiento (Kg./mes)		94	97	99	101	105
Precio (Soles/Kg.)		1,174	1,184	1,182	1,175	1,185
Costo Unitario Enva. y emb. (Soles/rollo de cinta)		0.11	0.12	0.12	0.12	0.13

Figura LLL 19. Proyección de costos de envases con proyecto

Se recalcularon el costo de hora-hombre, debido a que se proyecta la reducción de un personal.

Costos de Personal	Cantidad	Sueldo Mensual	Sueldo		Costo hora-hombre
			Mensual Promedio	Mensual	
Operarios por turno	7	S/. 930.00	1,281.20	S/. 41.52	
Jefe de Producción por turno	1	S/. 1,200.00	1,653.17	S/. 7.65	

Se determinó un costo de hora-hombre de S/. 49.17, con este dato se calculó el costo de personal proyectado.

	0	1	2	3	4	5
Costo Personal (Soles/mes)		2,807	2,830	2,825	2,809	2,832

Se recalcularon costos de servicios, debido a que se proyecta mejorar la eficiencia de horas-máquina, teniendo lo siguiente:

Proyección de Costos de Servicios						
	0	1	2	3	4	5
Costo Servicios (Soles/mes)		808	814	813	808	815
Cantidad Kw/h mensual		1,662	1,675	1,673	1,663	1,677
Costo Electricidad (Soles/mes)		0.49	0.49	0.49	0.49	0.49

Con la información de los costos de personal y de servicios, se recalcularon los costos de Carga fabril, teniendo lo siguiente:

Proyección de Costos de Carga Fabril						
	0	1	2	3	4	5
Costo Carga Fabril (Soles/mes)		3,615	3,644	3,638	3,618	3,647
Costo Personal (Soles/mes)		2,807	2,830	2,825	2,809	2,832
Costo Servicios (Soles/mes)		808	814	813	808	815
Costo Unitario de CF (Soles/rollos de cinta)		2.93	2.93	2.93	2.93	2.93

Debido a una mejora en la gestión del mantenimiento se recalcularon los costos indirectos de fabricación mediante la proyección de los nuevos costos de mantenimiento y repuestos, teniendo lo siguiente:

Proyección de Costos Indirectos de Fabricación						
	0	1	2	3	4	5
Costo indirecto de fabricación (Soles/mes)		350	350	350	350	350
Costo de mantenimiento		275	275	275	275	275
Repuestos		75	75	75	75	75
Costo Unitario de CF (Soles/rollos de cinta)		0.28	0.28	0.28	0.28	0.28

Figura LLL 20. Proyección de costos de Fabricación con proyecto

Inversiones

Costo de la Metodología PHVA

Se definieron los costos del proyecto en las etapas correspondientes de la metodología. En cada etapa se separaron los costos de cada una de las mejoras implementadas.

Se realizó una estructura de costos de las personas participantes durante las etapas del proyecto:

Puesto	Sueldo mensual	Horas/mes	Soles/Hora	Cantidad
Operario	S/.1,281.20	192	S/.6.67	6

Jefe de Producción	S/.1,653.17	240	S/.6.89	1
Gerente de Ventas	S/.2,066.46	240	S/.8.61	1
Gerente General	S/.2,755.28	192	S/.14.35	1

Figura LLL 21. Sueldos Involucrados con el proyecto

Se determinaron los costos incurridos por el personal de la empresa que aportaron parte de su tiempo a la implementación del proyecto ya que estos dejaron de producir de manera recurrente y normal para poder contribuir al presente proyecto.

Etapa	Tarea	Actividades	Act. Intangible
Diagnóstico	Planteamiento del Problema	Identificación del problema	S/. 97.55
		Objetivos	S/. 24.11
		Justificación	S/. 12.05
		Limitaciones	S/. 10.33
		Viabilidades	S/. 10.33
	Diagnóstico y presentación de la metodología	Elección de Producto Patrón	S/. 54.24
		Descripción del Producto Patrón	S/. 13.78
		Estudio de métodos de trabajo	S/. 160.15
		Indicadores de Gestión	S/. -
		Selección y justificación de la metodología	S/. -

Figura LLL 22. Costo de la etapa Diagnóstico

Planear	Determinación de las líneas base	Radar Estratégico	S/.	21.53
		Diagnóstico Situacional	S/.	28.70
		Indicadores de Eficiencia de la línea de producción	S/.	-
		MTBF y MTTR	S/.	-
		Costos de Calidad	S/.	20.66
		Diagnostico Norma ISO 9001	S/.	31.00
		Clima Laboral	S/.	40.04
		Índice de Motivación	S/.	40.04
		Cultura Organizacional	S/.	61.28
		Ocurrencia de accidentes	S/.	13.78
		Check Lists de SSO	S/.	20.18
		Check List de distribución de planta	S/.	6.89
		Check List de 5S	S/.	17.22
		Índice de ausentismo ocupacional	S/.	24.58
		Capital Intelectual	S/.	22.21
		Índice de Percepción del cliente	S/.	28.70
		Índice de Satisfacción del cliente	S/.	28.70
		Índice de construcción de marca	S/.	28.70
		Índice único de responsabilidad social	S/.	28.70
		Confiabilidad de la cadena de valor	S/.	13.78
	Evaluación del direccionamiento Estratégico	S/.	28.70	
	Gestión Estratégica	Plan Estratégico	S/.	114.80
		BSC	S/.	43.05
		GTH	S/.	46.60
	Gestión del Proceso	Creación de la Cadena de valor	S/.	10.33
		1ra y 2da Casa de la calidad	S/.	27.55
		AMFE del Producto	S/.	20.66
		3ra Casa de la calidad	S/.	8.27
		AMFE del Proceso	S/.	13.78
		4ta Casa de la Calidad	S/.	17.22
	Gestión de la Calidad	Cartas de Control	S/.	66.73
		Capacidad del proceso	S/.	3.44
		Taguchi	S/.	88.90
Gestión de la Producción	Análisis y Proyección de la demanda	S/.	24.11	
	Distribución de Planta	S/.	194.59	
	Capacidad de Planta	S/.	10.33	
	Balance de línea	S/.	17.22	

Figura LLL 23. Costo de la etapa Planear

Hacer	Plan de Capacitación	Capacitación 5S	S/.	360.00
		Capacitacion Liderazgo	S/.	240.00
		Capacitacion Control de Procesos	S/.	90.00
		Capacitacion Mejora Continua	S/.	320.00
		Capacitacion Seguridad y Salud Ocupacional	S/.	450.00
		Capacitacion Mantenimiento	S/.	315.00
	Plan de Clima Laboral	Celebración de cumpleaños	S/.	-
		Publicación de metas mensuales	S/.	-
		Premiación al trabajador del mes	S/.	-
		Actividades de confraternidad y recreación	S/.	-
	Plan de 5S	Definir a los miembros del equipo	S/.	-
		Implementar Seiri - Seleccionar	S/.	160.15
		Implementar Seiton - Ordenar	S/.	200.19
		Implementar Seiso -Limpiar	S/.	400.38
		Implementar Seiketsu - Estandarizar	S/.	106.77
		Implementar Shitzuke - Disciplina	S/.	320.30
	Plan de Mantenimiento	Inventario de Maquinarias	S/.	10.33
		Implementación de formatos de hojas de mantenimiento	S/.	-
		Programa de mantenimiento Preventivo	S/.	13.78
	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Identificar al Equipo SSO	S/.	-
		Identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	S/.	-
		Adquisición de EPP's	S/.	-
		Implementacion de Señales de Seguridad	S/.	-
	Plan de Aseguramiento de Calidad	Definir Políticas y Objetivos de Calidad	S/.	-
		Identificar y Definir los procesos de la empresa.	S/.	34.44
		Auditar los procesos de la empresa.	S/.	37.89
		Monitorear los procesos	S/.	77.71
Implementar el arreglo ortogonal		S/.	16.68	
Plan de Producción	Identificar y priorizar el método de pronóstico de la demanda.	S/.	-	
	Estimar el pronóstico y desarrollar el programa de producción	S/.	-	
	Analizar y establecer el tipo de sistema de control de inventarios	S/.	-	
	Determinar el programa de compras	S/.	17.22	
	Plan agregado de producción	S/.	10.33	

Figura LLL 24. Costo de la etapa Hacer

Verificar	Reevaluación de Indicadores	Radar Estratégico	S/.	21.53
		Diagnóstico Situacional	S/.	28.70
		Indicadores de Eficiencia de la línea de producción	S/.	-
		MTBF y MTTR	S/.	-
		Costos de Calidad	S/.	20.66
		Diagnostico Norma ISO 9001	S/.	31.00
		Clima Laboral	S/.	40.04
		Índice de Motivación	S/.	40.04
		Cultura Organizacional	S/.	61.28
		Ocurrencia de accidentes	S/.	13.78
		Check Lists de SSO	S/.	20.18
		Check List de distribución de planta	S/.	6.89
		Check List de 5S	S/.	17.22
		Indice de ausentismo ocupacional	S/.	24.58
		Capital Intelectual	S/.	22.21
		Índice de Percepción del cliente	S/.	28.70
		Índice de Satisfacción del cliente	S/.	28.70
		Índice de construcción de marca	S/.	28.70
		Índice único de responsabilidad social	S/.	28.70
		Confiabilidad de la cadena de valor	S/.	13.78
Evaluación del direccionamiento Estratégico	S/.	28.70		

Figura LLL 25. Costo de la etapa Verificar

Actuar	Realización de Guías y Manuales	Manual de Calidad	S/.	3.59
		Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	S/.	3.59
		Guías 5S	S/.	3.59
		Manual de Procedimientos	S/.	3.59
		Manual de Operaciones y Funciones	S/.	3.59

Figura LLL 26. Costos de la etapa Actuar

Se calculó la inversión en activos intangibles por un total de S/. 5,300.

Capital de Trabajo

C.T. sin proyecto

Inversiones en Capital de Trabajo Sin Proyecto							
<u>Datos:</u>							
Proyecciones Ventas	-1	0	1	2	3	4	5
Ventas (soles/mes)		30,152	31,442	31,887	32,026	32,037	32,490
Volumen de ventas (rollos de cinta/mes)		1,212	1,233	1,243	1,241	1,234	1,244
Precio (Soles/rollo de cinta)		24.88	25.50	25.65	25.81	25.96	26.12
Proyecciones Costos de Fabricación	-1	0	1	2	3	4	5
Costos de Fabricación (soles/mes)		23,425	24,427	24,949	25,238	25,428	25,974
			78%				
Proyecciones Gastos de Operación	-1	0	1	2	3	4	5
Gastos de Operación (soles/mes)		3,331	3,331	3,331	3,331	3,331	3,331
			11%				
	Actual						
Días promedio Cuentas por cobrar	20.00						
Días promedio de Inventario	30.00						
Días promedio Cuentas por pagar	20.00						
<u>Método Contable</u>							
	-1	0	1	2	3	4	5
Inversión en CT (soles/mes)	29,020	30,213	30,684	30,874	30,944	31,428	0
Inversión CT - Cuentas x cobrar (soles/mes)	20,101	20,961	21,258	21,351	21,358	21,660	0
Inversión CT - Inventario (soles/mes)	26,756	27,757	28,280	28,568	28,758	29,304	0
Crédito CT - Cuentas x pagar (soles/mes)	-17,837	-18,505	-18,853	-19,046	-19,172	-19,536	0
Incremental en CT (soles/mes)	29,020	1,193	471	189	70	484	
Recuperación de CT (soles/mes)							31,428

Figura LLL 27. Inversión en Capital de Trabajo sin proyecto

C.T. con proyecto

Inversiones en Capital de Trabajo Con Proyecto

Datos:

Proyecciones Ventas	-1	0	1	2	3	4	5
Ventas (soles/mes)		30,152	31,442	31,887	32,026	32,037	32,490
Volumen de ventas (rollos de cinta/mes)		1,212	1,233	1,243	1,241	1,234	1,244
Precio (Soles/rollo de cinta)		24.88	25.50	25.65	25.81	25.96	26.12

Proyecciones Costos de Fabricación	-1	0	1	2	3	4	5
Costos de Fabricación (soles/mes)		19,053	19,868	20,287	20,516	20,665	21,103

63%

Proyecciones Gastos de Operación	-1	0	1	2	3	4	5
Gastos de Operación (soles/mes)		3,131	3,131	3,131	3,121	3,121	3,121

10%

	Actual
Días promedio Cuentas por cobrar	15.00
Días promedio de Inventario	30
Días promedio Cuentas por pagar	30

Método Contable

	-1	0	1	2	3	4	5
Inversión en CT (soles/mes)	15,076	15,721	15,943	16,013	16,018	16,245	0
Inversión CT - Cuentas x cobrar (soles/mes)	15,076	15,721	15,943	16,013	16,018	16,245	0
Inversión CT - Inventario (soles/mes)	22,184	22,998	23,418	23,637	23,786	24,224	0
Crédito CT - Cuentas x pagar (soles/mes)	-22,184	-22,998	-23,418	-23,637	-23,786	-24,224	0
Incremental en CT (soles/mes)	15,076	645	223	70	5	227	
Recuperación de CT (soles/mes)							16,245

Figura LLL 28. Inversión en Capital de Trabajo con proyecto

Flujo de Caja sin proyecto

Se determinó el Flujo de Caja sin proyecto para luego poder determinar el ahorro (diferencia) con el Flujo de Caja con proyecto.

Evaluación del Proyecto

Flujo de Caja sin Proyecto

	0	1	2	3	4	5
Ingresos		31,442	31,887	32,026	32,037	32,490
Costos de Fab. (Sin Depr)		-24,427	-24,949	-25,238	-25,428	-25,974
Utilidad Bruta		7,015	6,937	6,788	6,609	6,516
G. Administración		-1,533	-1,533	-1,533	-1,533	-1,533
G. Ventas		-1,798	-1,798	-1,798	-1,798	-1,798
Otros gastos						
Depreciación						
Amortizaci.						
Utilidad Operativa		3,684	3,607	3,458	3,279	3,186
Impuesto Renta (29.5%)		-1,087	-1,064	-1,020	-967	-940
Utilidad Neta		2,597	2,543	2,438	2,311	2,246
Depreciación						
Amortizaci.						
F.C. Operativo		2,597	2,543	2,438	2,311	2,246
Inv. Tangibles						
Inv. Intangibles						
Inv. Capital de Trabajo	-1,193	-471	-189	-70	-484	0
Recuperación de CT						2,408
V.R.						
F.C. Económico Sin Proy.	-1,193	2,126	2,354	2,368	1,827	4,654

Figura LLL 29. Flujo de Caja sin proyecto

Flujo de Caja con proyecto

Con los datos obtenidos en la situación con proyecto se calculó el

flujo de caja con proyecto:

Evaluación del Proyecto

Flujo de Caja Con Proyecto

	0	1	2	3	4	5
Ingresos		31,442	31,887	32,026	32,037	32,490
Costos de Fab. (Sin Depr)		-19,868	-20,287	-20,516	-20,665	-21,103
Utilidad Bruta		11,574	11,600	11,510	11,372	11,387
G. Administración		-1,333	-1,333	-1,323	-1,323	-1,323
G. Ventas		-1,798	-1,798	-1,798	-1,798	-1,798
Otros gastos		-1,286				
Depreciación						
Amortizaci.		-1,060	-1,060	-1,060	-1,060	-1,060
Utilidad Operativa		6,097	7,409	7,329	7,191	7,206
Impuesto Renta (29.5%)		-1,799	-2,186	-2,162	-2,121	-2,126
Utilidad Neta		4,298	5,223	5,167	5,070	5,080
Depreciación						
Amortizaci.		1,060	1,060	1,060	1,060	1,060
F.C. Operativo		5,358	6,283	6,227	6,130	6,140
Inv. Tangibles						
Inv. Intangibles	-5,300					
Inv. Capital de Trabajo	-645	-223	-70	-5	-227	0
Recuperación de CT						1,169
V.R.						
F.C. Económico Proy.	-5,945	5,136	6,214	6,222	5,903	7,309

Figura LLL 30. Flujo de Caja con proyecto

Flujo de Caja Incremental

	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja incremental del Proyecto	-4,751	3,009	3,860	3,854	4,076	2,655

Figura LLL 31. Flujo de Caja Incremental

Determinación del COK

Para determinar el Cok se evaluaron tres métodos: Tasa de préstamo bancario (incrementando 2%), Margen Operativo y CAPM.

- Tasa de préstamo: Se obtuvo la información del portal de SBS (link: <http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>), para préstamos mayores a 360 días y para empresas pequeñas, donde la tasa de préstamo promedio fue de 17.42%, incrementando un 2% se tendría el Cok=19.42%

- Margen Operativo: Como ingresos proyectados por los cinco periodos a evaluar se tiene un total de S/ 159,882 y como utilidad operativa se acumulada se tiene S/ 17,213. Con estos resultados se tiene un %Margen operativo = Cok de 10.8%.

- Modelo de fijación de precios de activos de capital (CAPM): Se tiene la siguiente fórmula $Cok = rf + bap (r m - rf) + Spread \text{ riesgo país } (Rp)$, donde:

Indice	Fuente de información	Datos
rf	http://finance.yahoo.com/bonds	2.36%
b desap	http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html	1.38
IR	29.50%	29.50%
Pasivo	Balance general empresa	S/. 500,000
Patrimonio	Balance general empresa	S/. 912,100
b ap	$b \times (1 + (1 - t) * \text{Pasivo} / \text{patrimonio})$	1.91
rm-rf	http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html	6.26%
Rp (EMBI)	https://www.mef.gob.pe/en/daily-report	1.42%

Figura LLL 32. Índices de Márgenes

El pasivo y el patrimonio se calculó de la siguiente manera:

ACTIVO				=	PASIVO		+	PATRIMONIO	
		cantidad	Costo unit.						
Maquinaria	urdidora	10	25,000	250,000	Deuda bancaria	500,000	Aportes	912,100	
Maquinaria	tejedora	4	45,000	180,000					
Maquinaria	planchadora	1	30,000	30,000					
Maquinaria	trenzadora	3	8,000	24,000					
Infraestructura	Local prod	1	800,000	800,000					
Infraestructura	Local venta	1	45,000	45,000					
Efectivo	Cta. Bancaria	1	35,000	35,000					
Mercancía	Inventario	5000	9.1	45,500					
Mobiliario	Escritorio	4	350	1,400					
Mobiliario	Locker	2	600	1,200					
				1,412,100					

Figura LLL 33. Cálculo de Pasivo y Patrimonio

Reemplazando todos los datos en la fórmula se tiene $Cok = 15.8\%$

Finalmente se elige el mayor Cok entre los métodos utilizados para minimizar el riesgo:

Método	COK
Tasa de préstamo	19.4%
Margen Operativo	10.8%
CAPM	15.8%

Figura LLL 34. COK

Se concluye que el Cok anual utilizado fue 19.4%. Mediante la siguiente fórmula se determina el Cok mensual:

$$Cok\ mensual = ((1 + Cok\ anual)^{1/12}) - 1$$

Indicador	Resultado
COK	19.4%
COK mensual	1.490%
VAN E	11,956
TIR E	67%
B/C E	3.52

Figura LLL 35. Indicadores de la Evaluación Económica

Mediante el análisis de los resultados esperados, se concluyó que:

El VAN E = S/. 11,956 > 0, quiere decir que el proyecto después de operar los cinco meses, y después de pagar los costos de producción y gastos de operación tiene un excedente de S/. 11,956 en consecuencia es recomendable ejecutar el proyecto, dado que se cumple el requisito de que el VAN E es mayor a cero.

El TIR E = 67% > COK = 1.49%, quiere decir que el proyecto presenta una rentabilidad mayor al costo de oportunidad.

El B/C E = 3.52 > 0, por lo tanto, se acepta el proyecto. Quiere decir que por cada S/. 1.00 invertido se logra ahorrar S/. 2.52.

Análisis de Escenario

Para este análisis se tuvieron en cuenta varios factores que varían por los planes de acción.

Resumen del escenario				
	Valores actuales:	Pesimista	Conservador	Optimista
Celdas cambiantes:				
Días promedio Cuentas por cobrar	15	20	15	15
Días promedio Cuentas por pagar	30	25	30	30
Ahorro en compra de materiales innecesarios	5%	2%	5%	5%
Gasto de limpieza de proveedor	0	500	0	0
Eficiencia H-H	90%	85%	90%	92%
Costo mantenimiento Correctivo (mensual)	800	1000	800	700
Costo mantenimiento preventivo (mensual)	300	300	300	250
%Eficiencia Operacional	83%	80%	83%	85%
Costo de repuestos y accesorios	300	450	300	300
%Defectuosos	2%	3%	2%	2%
%Eficiencia de Materia Prima	87%	80%	87%	90%
N° Operarios	7	8	7	7
Celdas de resultado:				
VAN E	11,956	2,744	11,956	14,464
TIR E	67%	17%	67%	78%
B/C E	3.52	1.54	3.52	4.04

Figura LLL 36. Análisis de Escenarios

De acuerdo al siguiente cuadro de los tres escenarios, nos indican que en los tres escenarios el $VAN > 0$, $TIR > COK$ y $B/C > 0$, por lo que se concluye que la implementación de proyecto es viable.

Apéndice MMM: Hacer – Plan de Implementación ISO 9001 2015

- 1) Establecer una política y objetivos de calidad.

Se estableció una política de calidad en una reunión en la que participaron los Gerentes y Jefes de Representaciones Beromada E.I.R.L, esta política se formuló en base al cumplimiento de la norma ISO 9001:2015.



RB-GP-D02-00

POLITICA DE CALIDAD

En Representaciones Beromada E.I.R.L, nos dedicamos a la Producción y Comercialización de Productos Textiles, y nos comprometemos a:

- Cumplir con las necesidades y expectativas exigidas por las partes Interesadas.
- Cumplir con los requisitos legales y reglamentos existentes, que regulen la fabricación de nuestros productos
- Mejorar continuamente nuestros procesos y la eficacia de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

Garantizamos el éxito de esta política mediante el compromiso de todos nuestros colaboradores, el cumplimiento de nuestros objetivos de calidad y la identificación preventiva de riesgos y oportunidades de mejora.

GERENCIA GENERAL

Figura MMM 1. Política de Calidad

Posteriormente se formularon objetivos calidad en acordes a la política de calidad.


		TABLERO DE OBJETIVOS DE CALIDAD								RE-GPC-002-00	
Fecha de actualización:		14/07/2017									
RESPECTO A LA POLÍTICA (Cebicar al estado de la política que corresponde al objetivo)	RESPECTO AL OBJETIVO DE CALIDAD				RESPECTO AL INDICADOR					FRECUENCIA DE MEDICIÓN	PLAZO DE CUMPLIMIENTO
	OBJETIVO DE LA CALIDAD	PROCESO RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN	BUENO DE PROCESO	INDICADOR	META	CRITERIO DE ACEPTACIÓN					
						BUENO	REGULAR	MALO			
Cumplir con las necesidades y expectativas exigidas por las partes interesadas.	Cumplir a tiempo con los pedidos de nuestros clientes	Gestión de compras y logística	Jefe de Logística	% de Entregas a Tiempo	80%	90%	60%	40%	Mensual	31 de Diciembre del 2017	
	Mejorar la satisfacción de nuestros clientes	Gestión de Marketing y Ventas	Gerente de Ventas	Índice de Satisfacción del cliente	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017	
	Mejorar el clima laboral	Gestión de Recursos Humanos	Gerente General	Índice de Clima Laboral	80%	90%	60%	40%	Mensual	31 de Diciembre del 2017	
	Garantizar la mayor atención y resolución de reclamos	Gestión de Servicio al cliente	Gerente de Ventas	Tiempo promedio de Resolución de quejas	2 días	Menos de 24 horas	Entre 24 y 48 horas	Más de 48 horas	Mensual	31 de Diciembre del 2017	
	Mejorar la Calidad de nuestros productos o servicios suministrados	Gestión de compras y logística	Jefe de Logística	% de Proveedores con calificación óptima	80%	90%	60%	40%	Mensual	31 de Diciembre del 2017	
Cumplir con los requisitos legales y reglamentos existentes, que regulen la fabricación e nuestros productos.	Garantizar una optima Ergonomia en el Trabajo	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Jefe de Producción	% de Cumplimiento de Check List Ergonomia	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017	
	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Jefe de Producción	% de Cumplimiento de Check List SST	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017	
Mejorar continuamente nuestros procesos y la eficacia de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.	Asegurar la calidad de los procesos	Gestión de Procesos y Calidad	Jefe de Producción	% de Cumplimiento de Diagnostico ISO 9001	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017	
	Desarrollar una cultura de mejora continua	Gestión de Procesos y Calidad	Jefe de Producción	Índice de Capital Intelectual	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017	
	Mantener al personal capacitado para mejorar sus competencias	Gestión de Recursos Humanos	Gerente de Ventas	Índice de GTH	80%	90%	60%	40%	Trimestral	31 de Diciembre del 2017	
	Garantizar el cumplimiento de las acciones correctivas	Gestión de Procesos y Calidad	Jefe de Producción	% de cumplimiento de las acciones correctivas	80%	90%	60%	40%	Mensual	31 de Diciembre del 2017	
	Garantizar la implementación de las Oportunidades de Mejora	Gestión de Procesos y Calidad	Jefe de Producción	% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas Oportunas	80%	90%	60%	40%	Mensual	31 de Diciembre del 2017	

Figura MMM 2. Tablero de Objetivos de Calidad

2) Hacer el mapeo de procesos

Primero se identificaron los procesos los procesos necesarios para conseguir los resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

La identificación se hizo a partir de la cadena de valor desarrollada al inicio del proyecto. Así mismo se asignó un responsable para cada proceso y se evaluó cada

proceso según su nivel de cumplimiento (NC) y nivel de avance (NA), cada responsable del proceso califico y validó los resultados.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO (NC): 1. NULO 2. POCO 3. REGULAR 4. BUENO 5. EXCELENTE	NIVEL DE AVANCE (NA): 1. NO SE TIENE 2. PEQUEÑO 3. REGULAR 4. SUFICIENTE 5. TOTAL
--	---

Figura MMM 3. Criterios de Evaluación de Mapeo de Procesos

PROCESOS (15)	RESPONSABLE	NC	NA	TOTAL
Gestión Estratégica	Gerente General	2	2	4
Gestión Comercial	Gerente de Ventas	2	3	5
Gestión de Diseño y Desarrollo	Gerente de Ventas	3	3	6
Gestión de Planificación de Producción	Jefe de Producción	2	1	3
Gestión de Logística de Entrada	Jefe de Logística	2	4	6
Gestión de Producción	Jefe de Producción	1	2	3
Gestión de Logística de Salida	Jefe de Logística	2	2	4
Gestión de Distribución	Jefe de Logística	2	3	5
Gestión de Servicio al Cliente	Gerente de Ventas	3	4	7
Gestión de Recursos Humanos	Gerente General	3	3	6
Gestión del Mantenimiento	Jefe de Logística	3	4	7
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Jefe de Producción	2	3	5
Gestión de Compras	Jefe de Logística	3	3	6
Gestión de Finanzas	Gerente General	2	1	3
Gestión de Procesos y Calidad	Gerente General	2	1	3

Figura MMM 4. Evaluación para priorización de procesos

Con los datos obtenido procedemos a priorizar el proceso que contenga el número menor de la suma de NC + NA.

PROCESOS (15)	TOTAL
Gestión de Planificación de Producción	3
Gestión de Producción	3
Gestión de Finanzas	3
Gestión de Procesos y Calidad	3
Gestión Estratégica	4
Gestión de Logística de Salida	4
Gestión Comercial	5
Gestión de Distribución	5
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	5
Gestión de Diseño y Desarrollo	6
Gestión de Logística de Entrada	6
Gestión de Recursos Humanos	6
Gestión de Compras	6
Gestión de Servicio al Cliente	7
Gestión del Mantenimiento	7

Figura MMM 5. Priorización de Procesos

De esta priorización se determina que los procesos Mantenimiento o, Servicio al cliente, compras Recursos Humanos, Logística de Entrada y Diseño y Desarrollo son a los cuales debemos poner énfasis.

A continuación, se hizo una descripción de los procesos. Identificando a los proveedores, entradas, actividades, salidas y clientes para cada proceso.

NOMBRE DEL PROCESO	SUB PROCESOS (28)	DESCRIPCION	RESPONSABLE	PROPOSITO	INSUMOS	PROVEEDOR	PRODUCTOS O RESULTADOS	CLIENTE	RECURSOS	ASPECTOS DE VALOR PARA EL CLIENTE	ALINEACION CON POLITICAS DE CALIDAD
Gestión Estratégica	NA	La organización de be establecer las cuestiones tanto externas como internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica	Gerente General	Revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización	Factores Ambientales	Partes Interesadas	Análisis de la Organización y su contexto	Gestión de Procesos y Calidad	Personal	Fidabilidad de la Información	SI
Gestión Comercial	Veritas	Sucesión de pasos que una empresa realiza desde el momento en que intenta captar la atención de un potencial cliente hasta que la transacción final se lleva a cabo.	Gerente de Ventas	Ue gar a un acuerdo con el cliente para la realización de la compra	Necesidades del Cliente	Cliente Externo	Orden de Compra	Gestión de Planificación de Producción	Personal	Especificación de los requisitos del Cliente	SI
	Medición de la Satisfacción del Cliente	El seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización	Gerente de Ventas	Conocer el grado de satisfacción de los clientes	Información del Cliente	Gestión de Procesos y Calidad	Informe de Satisfacción del Cliente	Gestión de Procesos y Calidad	Personal	Fidabilidad de la Información	SI
Gestión de Diseño y Desarrollo	NA	El desarrollo de un nuevo producto o programa, con el objeto de definir todos los pasos necesarios desde su decisión de incorporación	Gerente de Ventas	Adaptarse a los requisitos de los clientes	Necesidades del Cliente	Cliente Externo	Diseño del Producto	Gestión de Producción	Personal	Cumplimiento de las necesidades del cliente	SI
Gestión de Planificación de Producción	NA	Determinar anticipadamente decisiones que permitan optimizar el uso de los recursos productivos. Se refiere a las decisiones tácticas para determinar las actividades y los recursos de la empresa a mediano plazo	Jefe de Producción	Definir como se va a realizar la producción	Orden de Compra	Gestión de Producción	Orden de Producción	Gestión de Producción	Personal	Datos específicos de producción	SI
Gestión de Logística de Entrada	NA	Marca las actividades necesarias para cumplir con el abastecimiento de sus productos, de jándolos disponibles para su transformación o venta.	Jefe de Logística	Atender las solicitudes de materia prima	Orden de Pedido	Gestión de Producción	Materia Prima	Gestión de Producción	Personal	Disponibilidad de los materiales	SI
Gestión de Producción	NA	Transformar conos de hilo en rollos de correa para perro	Jefe de Producción	Entregar Carretes de Hilo de Polipropileno	Orden de Producción y Materia Prima	Gestión de Producción	Carrete de Hilo	Gestión de Producción	Personal	Cumplimiento de la orden de producción	SI
Gestión de Logística de Salida	NA	Comprende todas las actividades implicadas en el suministro (dentro de los tiempos de entrega deseados por el cliente y/o el consumidor), las referencias y cantidades de productos a cabados que han sido solicitados al mejor precio posible.	Jefe de Logística	Preservar el producto durante el proceso interno y la entrega al destino.	Orden de Producción	Gestión de Producción	Rollo de Correa a Envuelto	Gestión de Distribución	Personal	Rollos de Correa para Perro intactos sin daños	SI
Gestión de Distribución	NA	Entrega correcta del producto, en el lugar adecuado y en el momento oportuno.	Jefe de Logística	Entregar de forma oportuna y eficiente los diferentes pedidos de acuerdo al programa	Orden de compra	Gestión Comercial	Paquete de Correas para perro	Cliente externo	Personal	Rollos de Correa para Perro intactos sin daños	SI
Gestión de Servicio al Cliente	NA	Resolver las quejas y reclamos de los clientes	Gerente de Ventas	Estandarizar la metodología de respuesta de reclamos	Reclamo	Cliente Externo	Necesidades del cliente satisfechas	Cliente externo	Personal	Resolución de los reclamos del cliente	SI
Gestión de Recursos Humanos	Reclutamiento y Selección	Atrazar candidatos para cubrir vacantes y elegir entre los candidatos más idóneos a aquellos que reúnen las características idóneas para el puesto requerido.	Gerente General	Entregar personal con las competencias necesarias para la organización	Solicitud de Personal	Todos	Ficha de Ingreso de Personal	Todos	Personal	Personal con las competencias necesarias para el puesto	SI
	Competencias, capacitación y Concierntización	Entrenamientos para la educación, formación y concierntización de los empleados de la organización.	Gerente General	Mantener a personal capacitado para la ejecución de sus funciones	Necesidades de capacitación	Todos	Lista de Asistencia a Capacitación	Todos	Personal	Personal con las competencias necesarias para el puesto	SI
Gestión del Mantenimiento	NA	Actividades que tienen como objetivo preservar la maquinaria de la empresa.	Jefe de Logística	Garantizar el buen funcionamiento de los equipos	Programa de Mantenimiento	Gestión del Mantenimiento	Maquinar en buen estado	Gestión de Procesos y Calidad	Personal	Equipos en buen estado	SI
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Preparación y respuesta ante emergencias	Identificar las situaciones potenciales Emergencias en la empresa para poder, de este modo estar preparados frente a la ocurrencia de ellas y responder oportunamente y adecuadamente	Jefe de Producción	Reducir los riesgos de accidentes durante emergencias	Plan de Seguridad	Todos	Trabajadores alejados del peligro	Todos	Personal	Garantizar trabajadores preparados para emergencias	SI
	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	Identificar los posibles eventos que puedan afectar a los trabajadores y proponer acciones correctivas para mitigar los riesgos.	Jefe de Producción	Reducir los riesgos asociados al trabajo diario	Riesgo	Todos	Trabajadores con menos predisposición a accidentes y lesiones	Todos	Personal	Garantizar un ambiente de trabajo libre de peligros y riesgos	SI
Gestión de Compras	Compras	Adquisición de los productos necesarios para el funcionamiento de la empresa.	Jefe de Logística	Adquirir los productos solicitados	Solicitud de Compras	Todos	Productos solicitados	Todos	Disposición de materiales	Productos de Alta Calidad	SI
	Selección y Evaluación de Proveedores	Analizar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la empresa	Jefe de Logística	Mejorar la calidad de los proveedores de la empresa	Programa de Evaluación de Proveedores	Selección y Evaluación de Proveedores	Evaluación o Selección de Proveedor	Gestión de Compras	Personal	Imparcialidad en las evaluaciones	SI
Gestión de Finanzas	NA	Administrar los recursos que se tienen en una empresa para asegurar que se tienen suficientes para cubrir los gastos para que ésta pueda funcionar	Gerente General	Conocer la rentabilidad de la empresa	Estados Financieros	Gestión de Finanzas	Informe de Rentabilidad	Gestión Estratégica	Personal	Fidabilidad de la Información	SI
Gestión de Procesos y Calidad	Identificación de No Conformidades y Acciones Correctivas	Implementar un sistema de control y responsabilidades para realizar el seguimiento de la conformidad, a efectos de realizar el tratamiento adecuado	Gerente General	Mejorar el SSC	No conformidad	Todos	Acciones Correctivas	Todos	Personal	Alto Impacto de Acciones Correctivas	SI
	Abordar Riesgos y Oportunidades	Asegurar la comprensión del origen del riesgo y la posibilidad de que surgen del contexto de la empresa y los requerimientos de las partes interesadas y su tratamiento.	Gerente General	Cumplir con los objetivos de calidad	Riesgo y Oportunidades	Todos	Acciones de prevención de Riesgos	Todos	Personal	Garantizar el cumplimiento de los objetivos de calidad	SI
	Auditoría Interna	Planificación, diseño, ejecución y reporte de resultados del proceso de Auditoría Interna.	Gerente General	Conocer el cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015	Programa de Auditoría Interna	Gestión de Procesos y Calidad	Informe de Auditoría Interna	Gestión de Procesos y Calidad	Personal	Garantizar el cumplimiento del SSC con la NORMA ISO 9001:2015	SI

Figura MMM 6. Mapeo de Procesos

Mapa de procesos

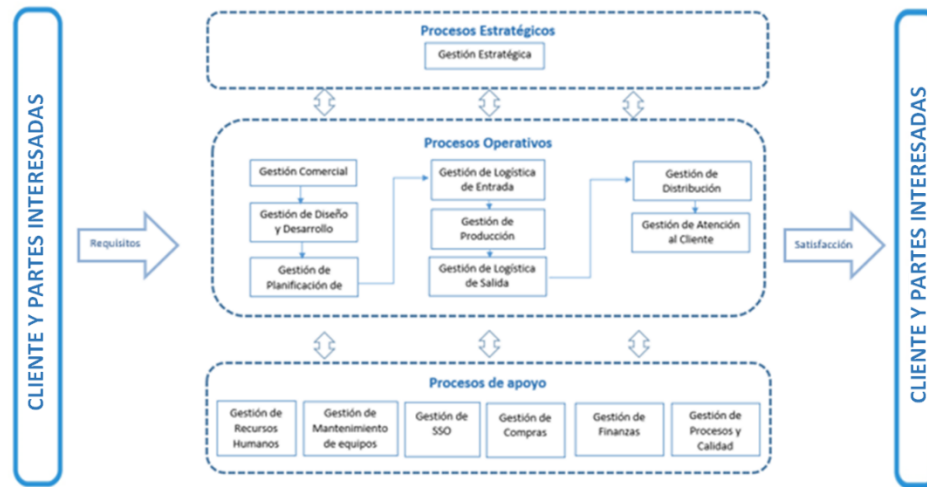


Figura MMM 7. Mapa de Procesos de Representaciones Beromada

Fichas de puesto

	GERENTE GENERAL	Aprueba: R.Huarcac Fecha: 02/10/2019 Página 1 de 3
	RB-GRH-FP01-00	

1. GENERALES

Procesos:	Gestión Estratégica, Gestión de RRHH, Gestión Financiera
-----------	--

	GERENTE GENERAL	Aprueba: R.Huarcac Fecha: 02/10/2019 Página 2 de 3
	RB-GRH-FP01-00	

5. FUNCIONES ESPECIFICAS

- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.

Figura MMM 8. Ficha de puesto de gerente general parte 1

	GERENTE GENERAL	Aprueba: R.Huarac Fecha: 02/10/2019 Página 3 de 3
	RB-GRH-FP01-00	

	<ul style="list-style-type: none"> - Orientación a los resultados – Grado A - Orientación al cliente – Grado A - Iniciativa – Grado B - Habilidad analítica – Grado B - Adaptabilidad al cambio – Grado B - Desarrollo de las personas – Grado B - Trabajo en equipo – Grado A - Liderazgo para el cambio Grado B
--	---

7. PROCEDIMIENTOS

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Gestión Estratégica • Reclutamiento y Selección • Competencia, capacitación y concientización • Gestión Financiera • Gestión de Procesos y Calidad |
|--|

<p>Aprobado por:</p> <p>Gerente General</p>
--

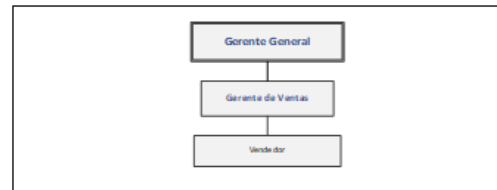
Figura MMM 9. Ficha de puesto de gerente general parte 2

	GERENTE DE VENTAS	Aprueba: 6300000 Fecha: 02/10/2017 Página 1 de 3
	RB-GRH-FP02-00	

1. GENERALES

Procesos:	Gestión Comercial, Diseño y Desarrollo y Servicio al cliente.
Reporta a:	Gerente General
Supervisa a:	Vendedores

2. ORGANIGRAMA



3. OBJETIVO

Coordinar las actividades de la fuerza de ventas, los planes de comercialización y mercadeo, a fin de lograr el posicionamiento de la empresa.

4. FUNCION GENERAL

Planear, diseñar, supervisar y evaluar las ventas de la organización, mediante estrategias de marketing y objetivos de mercado, para lograr la mayor rentabilidad del producto, así como orientar el desarrollo de las actividades de vinculación y comercialización de los productos, de acuerdo con los lineamientos, políticas, procedimientos y criterios de calidad establecidos.

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

	GERENTE DE VENTAS	Aprueba: 6300000 Fecha: 02/10/2017 Página 2 de 3
	RB-GRH-FP02-00	

5. FUNCIONES ESPECIFICAS

- Preparar planes y presupuesto de ventas
- Establecer metas y objetivos
- Calcular la demanda y pronosticar las ventas
- Determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas
- Reclutamiento, selección y capacitación de los vendedores
- Compensar, motivar y guiar las fuerzas de venta
- Conducir el análisis de costo de ventas
- Evaluación del desempeño de la fuerza de ventas.

6. REQUISITOS DEL PUESTO:

Estudios:	Con estudios en las carreras de Ingeniería Industrial, Administración o afines.
Conocimientos:	Gestión Estratégica
Experiencia:	Mínimo de 3 años en cargos de Gerencia
Competencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje Continuo – Grado B - Orientación al cliente – Grado A - Desarrollo de las personas – Grado B - Capacidad de planificación y de organización – Grado A - Comunicación – Grado B - Habilidad analítica – Grado B - Tolerancia a la presión – Grado B - Trabajo en equipo – Grado A - Capacidad para aprender – Grado B - Profundidad en el conocimiento de los productos – Grado B - Liderazgo para el cambio – Grado B - Adaptabilidad al cambio – Grado B

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 10. Ficha de puesto de gerente de ventas parte 1.

	GERENTE DE VENTAS	Aprueba:  Fecha: 02/10/2017
	RB-GRH-FP02-00	Página 3 de 3

7. PROCEDIMIENTOS

- Ventas
- Medición de la Satisfacción del cliente
- Diseño y Desarrollo de Productos
- Servicio al Cliente

Aprobado por:

Gerente General

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

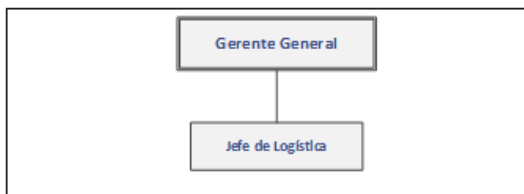
Figura MMM 11. Ficha de puesto de gerente de ventas parte 2

	JEFE DE LOGÍSTICA	Aproba:  Fecha: 02/10/2017 Página 1 de 5
	RB-GRH-FP03-00	

1. GENERALES

Procesos:	Gestión de Logística de <u>Entrada</u> , Gestión Logística de Salida, Gestión de Distribución y Gestión de Compras.
Reporta a:	Gerente General
Supervisa a:	N.A

2. ORGANIGRAMA



3. OBJETIVO

Programar, coordinar, ejecutar y controlar el abastecimiento oportuno de bienes materiales y prestación de servicios que requieren las unidades funcionales de la institución, a fin que dispongan de los bienes materiales para cumplir su misión

4. FUNCIONES

- Formular el Plan Anual de Contrataciones de la institución
- Proponer los lineamientos y directivas internas del Sistema de Abastecimiento y de los servicios.

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

	JEFE DE LOGÍSTICA	Aproba:  Fecha: 02/10/2017 Página 2 de 5
	RB-GRH-FP03-00	

- Formular, ejecutar y controlar el presupuesto de abastecimiento de bienes y servicios.
- Administrar las adquisiciones realizadas de bienes y servicios de conformidad con la legislación vigente; así como, la coordinación del pago oportuno de las obligaciones derivadas de las mismas.
- Coordinar la formulación de especificaciones técnicas de bienes y servicios por adquirir, así como la elaboración de directivas, normas y métodos de racionamiento en el uso de bienes y servicios.
- Coordinar la provisión permanente de información actualizada al órgano central sobre la situación de las adquisiciones de bienes y/o servicios en relación al Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones
- Controlar los stocks o inventarios.

5. REQUISITOS DEL PUESTO:

Estudios:	Con estudios en las carreras de Ingeniería Industrial, Administración o afines.
Conocimientos:	Gestión de inventarios
Experiencia:	Mínimo de 3 años en puestos similares
Competencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para aprender – Grado A - Calidad del trabajo – Grado B - Aprendizaje continuo – Grado B - Adaptabilidad al cambio – Grado B - Capacidad de planificación y de organización – Grado A - Comunicación – Grado B - Habilidad analítica – Grado B - Liderazgo para el cambio – Grado B - Orientación al cliente – Grado A - Tolerancia a la presión – Grado B

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 12. Ficha de puesto de jefe de logística parte 1

	JEFE DE LOGÍSTICA	Aprobado: 6.000.000
	RB-GRH-FP03-00	Fecha: 02/10/2017 Página 3 de 3

6. PROCEDIMIENTOS

- Logística de Entrada
- Logística de Salida
- Distribución
- Mantenimiento de Equipos
- Compras

Aprobado por:

Gerente General

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

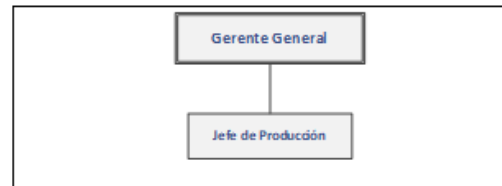
Figura MMM 13. Ficha de puesto de jefe de logística parte 2

	JEFE DE PRODUCCIÓN	Aprobado: R.Huervo Fecha: 02/10/2017 Página 1 de 3
	RB-GRH-FPD4-00	

1. GENERALES

Procesos:	Gestión Planificación de la producción, Gestión de Producción, Gestión de Mantenimiento de equipos y Gestión de SST
Reporta a:	Gerente General
Supervisa a:	N.A

2. ORGANIGRAMA



3. OBJETIVO

Administración, supervisar, control, dirigir el proceso de producción, para que se realicen en las mejores condiciones de calidad, seguridad, oportunidad y costo para la empresa, garantizando el cumplimiento en la fecha de entrega.

4. FUNCIONES

- Dirige y controla las actividades de Producción de acuerdo a los Programas de Producción de la Planta.
- Garantiza el cumplimiento de los programas de Producciones y las metas Fijadas.
- Coordina el mantenimiento y las reparaciones de las máquinas y equipos que se emplean en el proceso productivo de la planta.

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

	JEFE DE PRODUCCIÓN	Aprobado: R.Huervo Fecha: 02/10/2017 Página 2 de 3
	RB-GRH-FPD4-00	

- Evalúa y controla el desenvolvimiento del personal de Planta y crea las condiciones favorables para que el personal trabaje siempre motivado.
- Elabora una escala remunerativa y propone los reajustes salariales, pero siempre enmarcados dentro de la política general de la empresa.
- Controla los recursos materiales necesarios para la fabricación de los productos buscando su optimización.
- Mantiene informado y reporta al Gerente General sobre todas las actividades relevantes en Planta.
- Participa activamente en la innovación y desarrollo de productos.
- Coordina con el Dpto. de Control de Calidad sobre la Calidad de los Productos en Proceso y Terminados de la Planta. Administrar las adquisiciones realizadas de bienes y servicios de conformidad con la legislación vigente; así como, la coordinación del pago oportuno de las obligaciones derivadas de las mismas.

5. REQUISITOS DEL PUESTO:

Estudios:	Con estudios en las carreras de Ingeniería Industrial, Administración o afines.
Conocimientos:	Gestión de Inventarios
Experiencia:	Mínimo de 3 años en puestos similares
Competencias:	<ul style="list-style-type: none"> Adaptabilidad al cambio – Grado B Aprendizaje continuo – Grado B Calidad del trabajo – Grado B Capacidad de planificación y de organización – Grado A Capacidad para aprender – Grado A Desarrollo de las personas – Grado B Comunicación – Grado B Trabajo en equipo – Grado A Tolerancia a la presión – Grado B Profundidad en el conocimiento de los productos – Grado B Liderazgo para el cambio – Grado B Iniciativa – Grado B Habilidad analítica- cambio Grado B

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 14. Ficha de puesto de jefe de producción parte 1

	JEFE DE PRODUCCIÓN	Aprobado: R. Huairo Fecha: 02/10/2017 Página 3 de 5
	RB-GRH-FP04-00	

6. PROCEDIMIENTOS

- Gestión de Producción
- Planificación de la Producción
- Mantenimiento de Equipos
- Preparación y respuesta ante emergencias
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos
- Investigación de Accidentes

Aprobado por:

Gerente General

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 15. Ficha de puesto de jefe de producción parte 2

	OPERARIO DE PRODUCCIÓN	Aprobado: R.Huero Fecha: 02/10/2017 Página 1 de 2
	RB-GRH-FP06-00	

1. GENERALES

Procesos:	Gestión de Producción
Reporta a:	Jefe de Producción
Supervisa a:	N.A

2. ORGANIGRAMA



3. OBJETIVO

Analizar y cumplir metas de producción

4. FUNCIONES

- Verificar, monitorear y reportar los parámetros operativos y procesos de las áreas de trabajo
- Inspecciones periódicas de los equipos
- Emisión de permisos de trabajo
- Monitoreo de las condiciones de operación
- Verificar la correcta dosificación de insumos químicos, así como el control e inventarios de los mismos, en los procesos de producción.
- Asegurar que se cumplan los estándares de Seguridad propios y de las empresas contratistas.
- Cumplir con las normas y procedimientos de operación, seguridad, salud y medio ambiente.

Prohíbese la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

	OPERARIO DE PRODUCCIÓN	Aprobado: R.Huero Fecha: 02/10/2017 Página 2 de 2
	RB-GRH-FP06-00	

5. REQUISITOS DEL PUESTO:

Estudios:	Estudios Secundarios concluidos.
Conocimientos:	Gestión de Inventarios
Experiencia:	Mínimo de 6 meses de experiencia en puestos similares
Competencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptabilidad al cambio – Grado B - Aprendizaje continuo – Grado B - Comunicación – Grado B - Iniciativa – Grado B - Orientación a los resultados – Grado A - Tolerancia a la presión – Grado B - Trabajo en equipo – Grado A - Capacidad para aprender – Grado A

6. PROCEDIMIENTOS

- Logística de Entrada
- Gestión de Producción
- Logística de Salida
- Distribución
- Mantenimiento de Equipos

Aprobado por:

Gerente General

Prohíbese la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

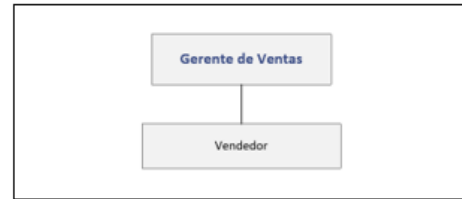
Figura MMM 16. Ficha de puesto de operario de producción

	VENDEDOR	Aprobado: R.Huero Fecha: 02/10/2017 Página 1 de 2
	RB-GRH-FP08-00	

1. GENERALES

Procesos:	Gestión Comercial y Gestión de Servicio al Cliente.
Reporta a:	Gerente de Ventas
Supervisa a:	N.A.

2. ORGANIGRAMA



3. OBJETIVO

Analizar y cumplir metas de producción

4. FUNCIONES

- Verificar, monitorear y reportar los parámetros operativos y procesos de las áreas de trabajo
- Inspecciones periódicas de los equipos
- Emisión de permisos de trabajo
- Monitoreo de las condiciones de operación
- Verificar la correcta dosificación de insumos químicos, así como el control e inventarios de los mismos, en los procesos de producción.

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

	VENDEDOR	Aprobado: R.Huero Fecha: 02/10/2017 Página 2 de 2
	RB-GRH-FP08-00	

- Asegurar que se cumplan los estándares de Seguridad propios y de las empresas contratistas.
- Cumplir con las normas y procedimientos de operación, seguridad, salud y medio ambiente.

5. REQUISITOS DEL PUESTO:

Estudios:	Estudios Secundarios concluidos.
Conocimientos:	Gestión de inventarios
Experiencia:	Mínimo de 6 meses de experiencia en puestos similares
Competencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje Continuo – Grado B - Orientación al cliente – Grado A - Desarrollo de las personas – Grado B - Capacidad de planificación y de organización – Grado A - Comunicación – Grado B - Habilidad analítica – Grado B - Tolerancia a la presión – Grado B - Trabajo en equipo – Grado A - Capacidad para aprender – Grado - Profundidad en el conocimiento de los productos – Grado B - Liderazgo para el cambio – Grado B - Adaptabilidad al cambio – Grado B

6. PROCEDIMIENTOS

- Ventas
- Medición de la Satisfacción del cliente
- Servicio al Cliente

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 17. Ficha de puesto de vendedor

Procedimientos



Procedimiento: Gestión Estratégica

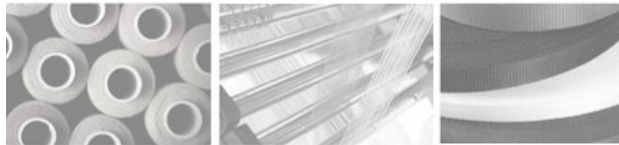


Figura MMM 18. Procedimiento de gestión estratégica parte 1

	GESTIÓN ESTRATEGICA	Aprueba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017 Página: Página 2 de 3
	RB-GE-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Disponer de un proyecto empresarial en el que se definan los objetivos y estrategias del estudio a corto y medio plazo, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de todos los grupos de interés, y desplegarlo en todas las áreas, implicando a todas las personas en su consecución.

Este documento se aplica a todo el Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

El usuario de este documento es el Gerente General de la Organización.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No Aplica

3. DEFINICIONES

Balanced Scorecard: es una herramienta que permite enlazar estrategias y objetivos clave con desempeño y resultados a través de cuatro áreas críticas en cualquier empresa: desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocio y aprendizaje y crecimiento.

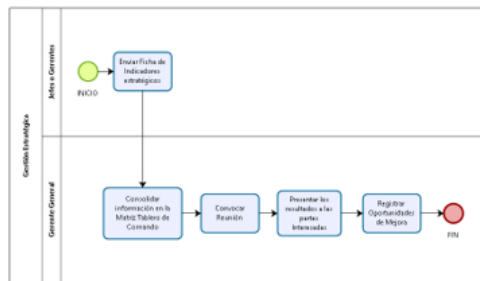
Aprobado por:
Gerente General

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Enviar Ficha de Indicadores estratégicos	1.1. Los Jefes o Gerentes de la organización envían Fichas de Indicadores de los cuales son responsables al Gerente General.	Jefes o Gerentes	"RB-GE-F01-00 Ficha de Indicador"
2. Consolidar Información en la Matriz Tablero de Comando	2.1. Almacena las fichas de indicadores y las Registra en una matriz tablero de comando.	Gerente General	"RB-GE-F02-00 Matriz Tablero de Comando"
3. Convocar Reunión	3.1. Convoca a una Reunión para analizar los resultados de los indicadores propuestos para cumplir con los objetivos estratégicos.	Gerente General	-
4. Presentar los resultados a las partes interesadas	4.1. Presenta los Resultados a los Responsables de los indicadores estratégicos, felicitando a las personas que han logrado alcanzar sus objetivos y motivando a los que no a lograrlo.	Gerente General	"RB-GRH-F04-00 Acta de Reunión"
5. Registrar Oportunidades de Mejora y no conformidades	5.1. Registra las Oportunidades de mejora que apoyen el logro de los objetivos estratégicos y no conformidades	Gerente General	-

5. Flujograma

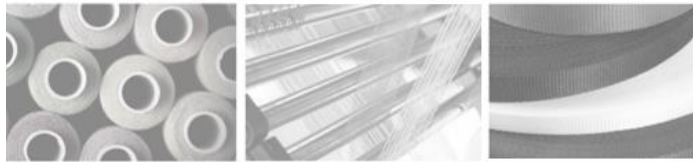


Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Solo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 19. Procedimiento de gestión estratégica parte 2



Procedimiento: Ventas



	VENTAS	Aproba: R. Huarac Fecha: 02/10/2017 Página: Página 2 de 3
	RB-GP-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

El objetivo de este procedimiento es describir todas las actividades relacionadas con el proceso de ventas, desde la registración de las solicitudes del cliente hasta la entrega del producto.

Este documento se aplica para los responsables del Proceso de Venta.

El usuario de este documento es el Gerente de Venta y los Vendedores

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- ISO 9001:2015, capítulo 8.2
- Manual de Calidad

3. DEFINICIONES

No Aplica

Aprobado por:

Gerente General

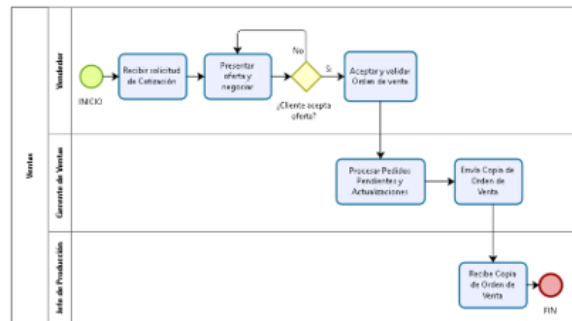
Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Sólo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 20. Procedimiento de Ventas parte 1

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Recibir Solicitud de Cotización	1.1. Recibe solicitud de cotización por parte del Cliente	Vendedor	-
2. Presentar oferta y negociar	2.1. Presenta oferta en base a su experiencia previa y teniendo en cuenta la cantidad solicitada y presenta el "Brochure de Productos" para incentivar la compra del cliente.	Vendedor	-
3. Aceptar y Validar Orden de Venta	3.1. Una vez que el cliente haya confirmado la adquisición del producto, el personal de ventas procederá a cerrar la venta mediante una "Orden de Venta"	Vendedor	"RB-GC-F01-00 Orden de Venta"
4. Procesar Pedidos pendientes y Actualizaciones	4.1. Procesa la nueva orden de pedido en el "Cuadro de Venta" y va actualizando los pedidos que haya sido aceptado y que esté siendo atendido.	Gerente de Ventas	"RB-GC-F02-00 Cuadro de Venta"
5. Envía copia de orden de venta	5.1. Comunica Orden de Venta al Jefe de Producción.	Gerente de Ventas	-
6. Recibe copia de orden de venta	6.1. Registra Orden de Venta para la Pfanificación de la Producción.	Jefe de Producción	-

5. Flujograma



Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 21. Procedimiento de Ventas parte 2



	MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Aproba: R. Huerro Fecha: 02/10/2018 Páginas: Página 2 de 3
	RB-OP-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

El objetivo de este procedimiento es describir los métodos para recolección y uso de información sobre satisfacción del cliente para determinar un sistema de monitoreo de satisfacción del cliente y revisar el grado de percepción que tiene el cliente de que sus necesidades y expectativas han sido satisfechas.

Este procedimiento se aplica a todos los procesos y/o áreas (sectores de la organización) dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que tienen comunicación y determinan solicitudes de clientes o reciben comentarios de los clientes.


Los usuarios de este documento son los miembros del área de Ventas de Representaciones Bromada E.I.R.L.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma ISO 9001:2015, punto 9.1.2

3. DEFINICIONES

No Aplica

Aprobado por:
 Gerente General

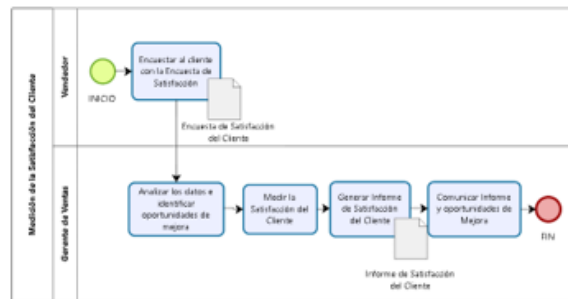
Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Solo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 22. Procedimiento de Medición de la Satisfacción del Cliente parte 1

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Encuestar al cliente con la Encuesta de Satisfacción	1.1. Solicita al Cliente brindar una retroalimentación de su experiencia con el producto mediante la "Encuesta de Satisfacción del Cliente".	Vendedor	"RE-GC-P03-00 Encuesta de Satisfacción del Cliente"
2. Analizar los datos e identificar Oportunidades de Mejora	2.1. Analiza los resultados de la encuesta e identifica las Oportunidades de mejora.	Gerente de Ventas	
3. Medir la Satisfacción del Cliente	3.1. Consolida las Encuestas y las procesa obteniendo el resultado de la Satisfacción del Cliente.	Gerente de Ventas	
4. Generar Informe de Satisfacción del Cliente	4.1. Elabora un "Informe de Satisfacción del Cliente" en el que se analizan los resultados de la Satisfacción del Cliente.	Gerente de Ventas	"Informe de Satisfacción del Cliente"
5. Comunicar Informe y Oportunidades de Mejora.	5.1. Se comunica informe a las partes interesadas así como las Oportunidades de Mejora que apoyen a logro de los objetivos de la organización.	Gerente de Ventas	

5. Flujograma



Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 23. Procedimiento de Medición de la Satisfacción del Cliente parte 2



	DISEÑO Y DESARROLLO	Aprobado: R. Huarso Fecha: 02/10/2019 Página: Página 2 de 3
	RE-GP-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

El objetivo de este procedimiento es definir los procesos de control de diseño utilizado por Representaciones Beromada E.I.R.L. durante el diseño y desarrollo de sus servicios, procesos, software, etc.

Este procedimiento se aplica a todo el desarrollo del producto, sus modificaciones, extensiones de línea, proyectos de cambio del producto y proyectos del cliente.


Los usuarios de este documento son los miembros del Área de Ventas de Representaciones Beromada E.I.R.L.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma ISO 9001:2015, punto 8.3
- Manual de SGC

3. DEFINICIONES

No Aplica

Aprobado por:
 Gerente General

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos.
Sólo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 24. Procedimiento de Diseño y Desarrollo parte 1

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Identificar necesidades de Productos	1.1. Identifica Necesidades de Productos que se pueden dar por 3 formas -Solicitud del Cliente -Tendencia -Oportunidad de Mejora	Gerente de Ventas	-
2. Planificar el Diseño y Desarrollo	2.1. Se elabora un plan de Diseño y Desarrollo en el que se especifica cómo se realizará el diseño y desarrollo del Producto.	Gerente de Ventas	-
3. Diseño y prototipos de producto	3.1. Elabora el Diseño, acorde a las actividades y a las responsabilidades asignadas y revisar acorde a las necesidades de ejecución. Se elabora la "Ficha Técnica del Producto" especificando el nuevo producto.	Gerente de Ventas	"RB-GDD-P01-00 Ficha Técnica del Producto"
4. Poner a prueba el Diseño	4.1. Validar el Producto diseñado. Realizar la Validación comparando el producto o servicio contra los requisitos de aplicación del mismo.	Gerente de Ventas	-
5. Agregar Producto a Lista Maestra	5.1. Una vez aprobado el diseño del nuevo producto, este se agrega a la "Lista Maestra de Productos".	Gerente de Ventas	"RB-GDD-P01-00 Lista Maestra de Productos"
6. Prepararse para la Puesta en Marcha	6.1. Ejecutar el Desarrollo de la acorde a la planeación del Diseño y Desarrollo y realizar las revisiones necesarias.	Gerente de Ventas	-

5. Flujograma

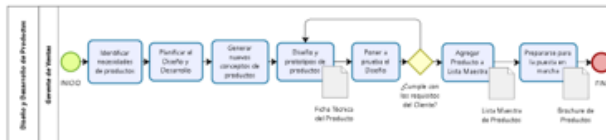
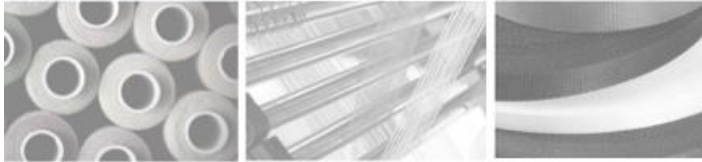


Figura MMM 25. Procedimiento de Diseño y Desarrollo parte 2



Procedimiento: Planificación de la Producción



	PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	Aprueba: R. Huarso Fecha: 02/10/2019 Página: Página 2 de 4
	RB-OP-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

El propósito de este documento contribuir a las ganancias de la empresa manteniendo la satisfacción del cliente al cumplir con la fecha de entrega.

Este documento se aplica a todo el Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

El usuario de este documento es el Gerente General de la Organización.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No Aplica

3. DEFINICIONES

Pronóstico: Predicción de la evolución de un proceso o de un hecho futuro a partir de criterios lógicos o científicos.

Demanda: Cantidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor o más (demanda total o de mercado)

Aprobado por:
Gerente General

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 26. Procedimiento de Planificación de la Producción parte 1

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Gestionar la demanda de Productos	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Estima la de la demanda futura de productos y utilizando datos históricos, análisis del entorno del mercado y cualquier externalidad, etc. para crear aproximaciones. 1.2. Se comunica con los clientes a través de diversos medios para comprender sus patrones de comportamiento. 1.3. Llega a un consenso sobre los niveles pronosticados de demanda de productos. 1.4. Identificar el Volumen de productos que pueden cumplir con las Ventas. 1.5. Actualizar el pronóstico de demanda según sea necesario. 1.6. Analizar la metodología de estimación utilizada para estimar la demanda. 1.7. Calcular e inspeccionar la precisión de la estimación Utilizada. 	Jefe de Producción	
2. Crear Plan de Materiales	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Desarrollar un plan para materias primas y otro para Productos en Inventario para satisfacer la demanda del mercado. 2.2. Colaborar con proveedores y fabricantes con el objetivo de garantizar un suministro continuo de materias primas 2.3. Identificar los materiales principales para el proceso de Producción y los niveles de suministro necesarios. 2.4. Observar y examinar todos los artículos del inventario para verificar la veracidad de sus especificaciones. 2.5. Generar un plan de Stock de Seguridad que apoye al balanceo del escenario real. 2.6. Definir un volumen equitativo para la producción de 	Jefe de Producción	"RB-GPP-002-00 Plan de Requerimiento de Materiales"
3. Crear y Administrar el Programa de Producción	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Elaborar un Modelo de Producción que permita simular 3.2. Crear Plan de Producción. 3.3. Controlar y supervisar el plan de producción tales como producción, inventario, personal 	Jefe de Producción	"RB-GPP-001-00 Programa de Producción"

4. Generar orden de Producción y Orden de Abastecimiento	4.1. Elabora la Orden de producción y orden de Abastecimiento y las entrega al Operario de Producción y Jefe de Logística Respectivamente.	Jefe de Producción	"RS-GP-F01-00 Orden de Producción" Y "RB-OLE-F01-00 Orden de Abastecimiento"
--	--	--------------------	--

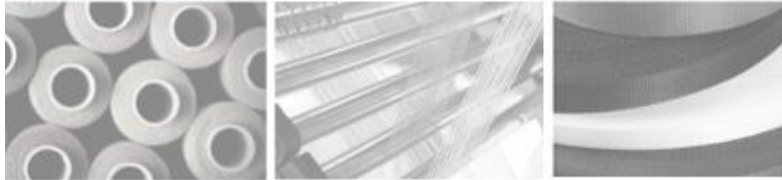
5. Flujograma



Figura MMM 27. Procedimiento de Planificación de la Producción parte 2



Procedimiento: Logística de Entrada



	LOGÍSTICA DE ENTRADA	Aproba: R. Huarao Fecha: 02/10/2019 Página: Página 2 de 3
	RB-OP-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Garantizar la disponibilidad de insumos y materia prima que cumpla las órdenes de producción.

Este documento se aplica a todo el Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

El usuario de este documento es el Gerente General de la Organización.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

N.A.

3. DEFINICIONES

Abastecimiento: Conjunto de actividades que permite identificar y adquirir los bienes y servicios que una organización requiere para su operación adecuada y eficiente, ya sea de fuentes internas o externas

Aprobado por:
Gerente General

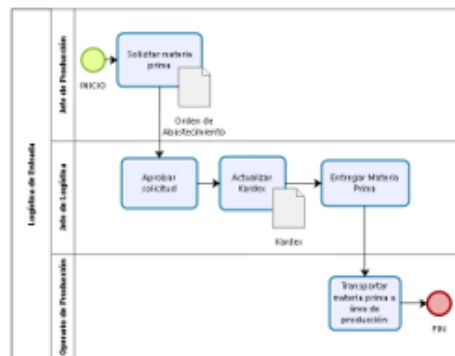
Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 28. Procedimiento de Logística de Entrada parte 1

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Solicitar materia prima	1.1. Solicita la materia prima necesaria para cumplir con la orden de producción.	Jefe de Producción	"RB-GL-F01-00 Orden de Abastecimiento"
2. Aprobar solicitud	2.1. Analiza la solicitud y la aprueba verificando si tiene stock o no.	Jefe de Logística	-
3. Actualizar Kardex	3.1. Actualiza el Kardex teniendo en cuenta la cantidad, peso fecha, entre otros.	Jefe de Logística	"RB-GL-F01-00 Kardex"
4. Entregar Materia Prima	4.1. Entrega la Materia Prima al Operario de Producción	Jefe de Logística	-
5. Transportar materia prima a área de producción	5.1. Transporta la materia prima al área de producción para cumplir con la orden de producción.	Operario de Producción	-

5. Flujograma

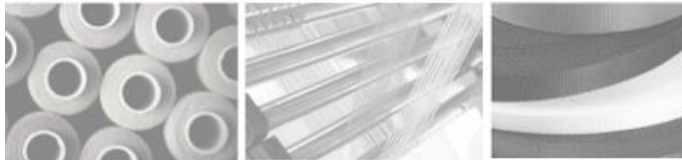


Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Sólo con oficiales luz copia impresa con el sello de copia controlada

Figura MMM 29. Procedimiento de Logística de Entrada parte 2



Procedimiento: Gestión de Producción



	GESTIÓN DE PRODUCCIÓN	Aprobado: R. Huarsa Fecha: 02/10/2018 Página: 2 de 3
	RB-GP-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

El objetivo de este procedimiento es describir el proceso del proceso de Producción de acuerdo a la demanda de los clientes.
El procedimiento se aplica a la realización de los procesos de servicios.
Los usuarios de este documento son personas responsables de los procesos de provisión de servicios en Representaciones Beromada E.I.R.L.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma ISO 9001:2015, puntos 8.5; 8.6

3. DEFINICIONES

No Aplica

Aprobado por:
Gerente General

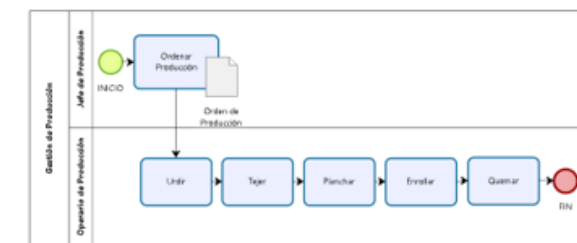
Prohíbese la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Solo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 30. Procedimiento de Gestión de Producción parte 1

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Ordenar Producción	1.1. Ordena la producción entregando orden de producción a Operario de producción.	Jefe de Producción	"RS-GP-F01-00 Orden de Producción"
2. Urdir	2.1. Ejecuta el urdido según la orden de producción y registra la conformidad del mismo guiándose del "Instructivo de Urdido"	Operario de Producción	"RS-GP-F01-00 Orden de Producción"
3. Tejer	3.1. Ejecuta el Tejido según la orden de producción y registra la conformidad del mismo guiándose del "Instructivo de Tejido"	Operario de Producción	"RS-GP-F01-00 Orden de Producción"
4. Planchar	4.1. Ejecuta el Planchado según la orden de producción y registra conformidad de la misma "Instructivo de Planchado"	Operario de Producción	"RS-GP-F01-00 Orden de Producción"
5. Enrollar	5.1. Realiza el Enrollado de la cinta textil según la orden de producción y registra la conformidad del mismo guiándose del "Instructivo de Tejido"	Operario de Producción	"RS-GP-F01-00 Orden de Producción"
6. Quemar	6.1. Quema los Bolos de Cinta textil y registra la conformidad del mismo guiándose del "Instructivo de Quemado"	Operario de Producción	"RS-GP-F01-00 Orden de Producción"

5. Flujograma



Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
 Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 31. Procedimiento de Gestión de Producción parte 2



	GESTIÓN DE LOGÍSTICA DE SALIDA	Aprueba: R. Huarso Fecha: 02/10/2019 Página: Página 2 de 3
	RB-GL 8-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

El objetivo de este procedimiento es describir el proceso para depósito y para planificación de recursos para depósito.

Este procedimiento se aplica a los procesos de Almacén dentro del SGC.


El usuario de este documento es el Jefe de Logística de Representaciones Beromada E.I.R.L.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma ISO 9001:2015, punto 8.5.4

3. DEFINICIONES

No Aplica

Aprobado por:
 Gerente General

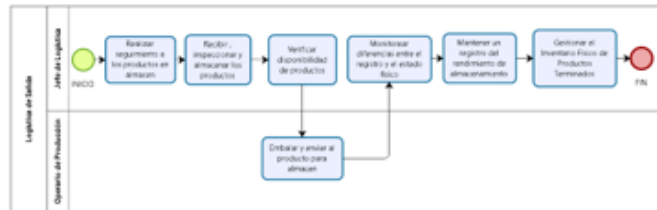
Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 32. Procedimiento de Gestión de Logística de Salida parte 1

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Realizar seguimiento del inventario	1.1. Seguimiento logístico de inventario de producto terminado. Realice un seguimiento de cuánto inventario se tiene en el almacén.	Jefe de Logística	"RB-GLS-F01-00 Kardex"
2. Recibir, inspeccionar y almacenar los productos y materiales entrantes	2.1. Coordinación de los productos entrantes. Acepta la entrega de estos productos y el posterior almacenamiento. Rastrearlos en el almacén.	Jefe de Logística	-
3. Verificar disponibilidad de productos materiales	3.1. Hacer un seguimiento de la disponibilidad de diferentes materiales / productos en el almacén y centros de distribución.	Jefe de Logística	-
4. Monitorear diferencias entre el registro y el estado físico	4.1. Monitoreando cualquier discrepancia entre los registros electrónicos que representan el inventario y el estado físico del inventario.	Jefe de Logística	"RB-GLS-F01-00 Kardex"
5. Mantener un registro del rendimiento de almacenamiento	5.1. Mantener un registro del rendimiento de almacenamiento. Controle el almacenamiento logístico .	Jefe de Logística	"RB-GLS-F01-00 Kardex"
6. Gestionar el Inventario Físico de Productos Terminados	6.1. Administrando el movimiento de los productos terminados que son procesados por la organización a través de sus almacenes.	Jefe de Logística	"RB-GLS-F01-00 Kardex"

5. Flujograma



Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales / las copias / impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 33. Procedimiento de Gestión de Logística de Salida parte 2



Procedimiento: Gestión de Distribución

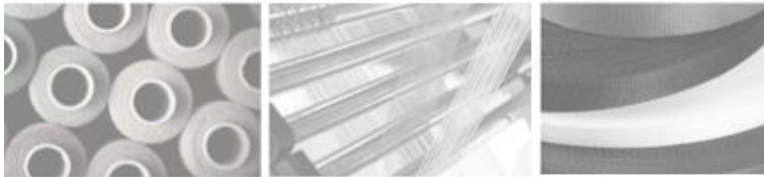


Figura MMM 34. Procedimiento de Gestión de Distribución parte 1

	GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN	Aproba: R. Huero Fecha: 02/10/2019 Página: Página 2 de 3
	RB-GD-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Definir toda la secuencia de actividades que se requieren desde la emisión de la nota de venta hasta la recepción del producto por el cliente.

Actividades de despacho realizadas por personal de la organización y actividades de distribución realizadas por la empresa.

El usuario de este documento es el Jefe de Logística.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

N.A.

3. DEFINICIONES

Distribución: conjunto de actividades, que se realizan desde que el producto ha sido elaborado por el fabricante hasta que ha sido comprado por el consumidor final, y que tiene por objeto precisamente hacer llegar el producto hasta el consumidor.

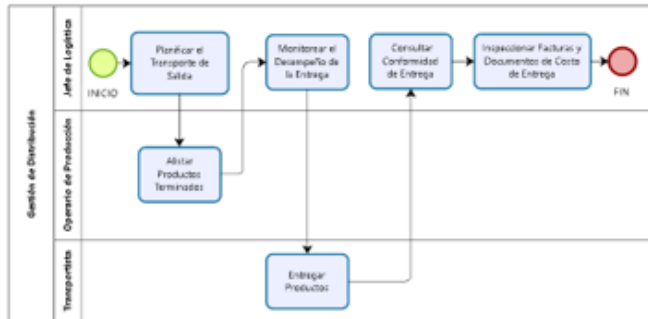
Aprobado por:
 Gerente General

Prohíbese la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Planificar el transporte de salida	1.1. Organizar el transporte y la entrega de los productos. Planifique y organice el transporte, el envío y la entrega de los productos finales. Cree un plan que especifique el envío y la entrega del producto a su destino, así como el transporte.	Jefe de Logística	-
2. Alistar Productos Terminados	2.1. Dejar los productos terminados juntos de forma que su identificación sea sencilla	Operario de Producción	-
3. Entregar Productos	3.1. Entrega productos al Cliente con su factura y comunica la entrega al Jefe de Logística	Transportista	"Factura"
4. Consultar la Conformidad de Entrega	4.1. Consulta al cliente que el producto haya llegado de forma eficiente	Jefe de Logística	-
5. Inspeccionar Facturas y Documentos de Costo de Entrega	5.1. Organizar e inspeccionar todos los estados de cuenta y cualquier otra documentación para los operadores utilizados en la entrega .	Jefe de Logística	-

5. Flujoograma



Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos.
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada.

Figura MMM 35. Procedimiento de Gestión de Distribución parte 2



Procedimiento: Gestión de Servicio al cliente



	GESTIÓN DE SERVICIO AL CLIENTE	Aprobado: R. Huarso Fecha: 02/10/2019 Página: Página 2 de 4
	RB-G 8C-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Describir los procedimientos para garantizar la debida atención a los reclamos y/o quejas que se presentan por el servicio que ofrece la empresa o la atención brindada.

Estos procedimientos tienen como alcance aquellos Consultas y/o Reclamos recepcionados a través del libro de reclamaciones, cartas de notificación, llamadas o en persona.

El usuario de este documento es el Gerente de Ventas

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No Aplica

3. DEFINICIONES

Reclamo: Descontento vinculado directamente a los productos o servicios prestados por una organización.

Queja: Manifiestar el descontento de algo, que no tiene relación con los productos o servicios que entrega la organización

Aprobado por:
Gerente General

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 36. Procedimiento de Gestión de Servicio al Cliente parte 1

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Recibe consultas y quejas de los clientes	1.1. Recibir solicitudes de información de clientes en múltiples canales. Reciba varias solicitudes y consultas de los clientes con respecto a productos / servicios. Acepte estas consultas a través de canales tales como correo electrónico, teléfono, formularios en línea, mensajes de texto, redes sociales y en persona. Suministre equipos, sistemas y personal dedicados.	Vendedor	-
2. Analiza Consulta	Para el caso de Consultas: 2.1. Analizando varias solicitudes y consultas de clientes sobre productos / servicios. Proporcione respuestas y ofertas para satisfacer las necesidades del cliente.	Vendedor	-
3. Responde la consulta	3.1. Respondiendo a las solicitudes de los clientes por correo electrónico, conversación, respuesta de voz interactiva, correo, etc. con la respuesta más adecuada. Incluya un proceso sólido para ubicar la información correcta para una solución al problema del cliente.	Vendedor	-
4. Identificar las Oportunidades de Ventas	4.1. Utilizando las consultas de los clientes como oportunidades para proporcionar un servicio comparable al que está en cuestión, ofrezca un servicio complementario adicional o sugiera un servicio que sea mejor de lo que se ofreció inicialmente.	Vendedor	-
5. Consultar la Conformidad de Entrega	5.1. Proporcionar posibles ventas conduca al equipo de ventas en un esfuerzo por obtener más oportunidades comerciales.	Vendedor	-
6. Registrar Reclamo	Para el Caso de Reclamos : 6.1. Registro el Reclamo en el Cuadro de Reclamos	Gerente de Ventas	"RB-GSC-001-00 Cuadro de Reclamos"
7. Resolver Reclamo	7.1. Resolver quejas de clientes que se consideren razonables y razonables. Compensar cualquier objeción, queja y queja recibida de los clientes con respecto a las ofertas brindadas por la organización. Identifique las quejas legítimas, donde la situación necesita ser corregida apropiadamente. Implemente personal que	Gerente de Ventas	-

	pueda rectificar el problema dentro de un marco de tiempo estipulado.		
8. Analizar Registro de Reclamos	8.1. El análisis del registro proporciona información para la mejora continua del servicio y el perfil del cliente, p. reclamaciones por pérdida de equipaje o reembolsos de boletos cancelados.	Gerente de Ventas	-

5. Flujoograma

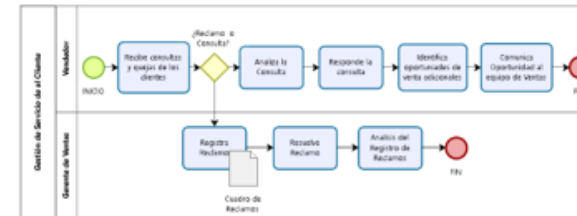


Figura MMM 37. Procedimiento de Gestión de Servicio al Cliente parte 2



Procedimiento: Reclutamiento y Selección



	RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN	Aproba: R. Huarao Fecha: 02/10/2019 Página: Página 2 de 4
	RE-GRH-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Establecer los lineamientos necesarios para la búsqueda de los postulantes de acuerdo a los perfiles de competencia establecido.
Este procedimiento es de aplicación de todas las Divisiones de Operaciones, Divisiones de Apoyo y áreas que requieran la contratación de personal.
La División de Recursos Humanos a través del Analista de Reclutamiento y Selección es el responsable del cumplimiento de los procedimientos establecidos.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Cuadro de Requerimiento
- Perfil de Puesto
- Ficha de Requerimiento de Personal
- Ficha de Registro de personal

3. DEFINICIONES

Reclutamiento: Es una actividad que tiene como objetivo incorporar nuevo personal a la empresa, clasificando a los candidatos idóneos para un puesto específico.

Postulante: Es la persona que aspira a ingresar a un puesto laboral a la empresa.

Entrevista de Selección: Es el proceso mediante el cual se conoce al postulante y se determina que postulante al cargo cumple con los requisitos del puesto.

Aprobado por:

Gerente General

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 38. Procedimiento de Reclutamiento y Selección parte 1

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Enviar Ficha de requerimiento de Personal	1.1. Debe completar el formato "RB-GRH-F01-03 Ficha de Requerimiento de Personal" y entregarlo al Gerente General	Jefes o Gerentes de la Organización	"RB-GRH-F01-03 Ficha de Requerimiento de Personal"
2. Registrar requerimiento de Personal	2.1. Recopila el requerimiento y valida que esté completo de acuerdo al tipo de requerimiento solicitado. Ingresa el requerimiento en el Cuadro de requerimientos	Gerente General	"Cuadro de Requerimiento de Personal"
3. Buscar candidatos	3.1. Realiza la búsqueda de postulantes por diversos medios como las publicaciones en los diferentes medios de reclutamiento y/o recomendaciones internas y otros medios de difusión, dando mayor énfasis a los medios que han tenido una mayor acogida		
4. Entrevistar al Candidato	4.1. Entrega la ficha de "RB-GRH-F02-03 Ficha de Registro de Personal" al postulante para que complete su información personal. 4.2. Procede a la evaluación del postulante, validando el perfil solicitado y los requisitos específicos solicitados. 4.3. Indica en la ficha "RB-GRH-F02-03 Ficha de Registro de personal" si el personal es apto o no	Jefes o Gerentes de la Organización	"RB-GRH-F02-03 Ficha de Registro de Personal"
5. Entrevistar al Candidato	5.1. Procede a la evaluación del postulante, validando el perfil solicitado y los requisitos específicos solicitados. 5.2. Indica en la ficha "RB-GRH-F02-03 Ficha de Registro de personal" si el personal es apto o no 5.3. Si la evaluación de la entrevista es positiva, el postulante es seleccionado y se registra en el Cuadro de requerimiento. Continúa con la contratación del personal.	Gerente General	
6. Contratar al candidato	6.1. Acepta todos los términos y condiciones de contratación. Haga que el candidato acepte y firme la oferta de trabajo	Gerente General	"RB-GRH-F02-03 Ficha de Registro de Personal"

5. Flujoograma

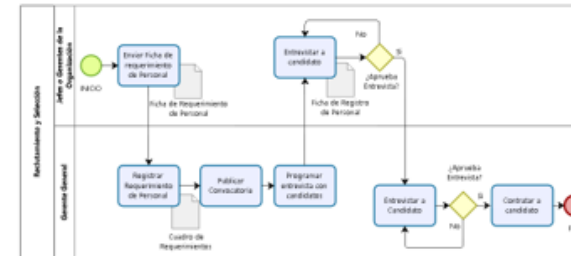
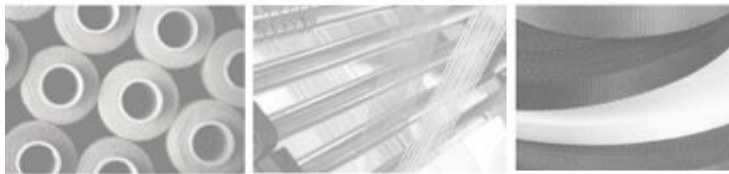


Figura MMM 39. Procedimiento de Reclutamiento y Selección parte 2



Procedimiento: Competencia, capacitación y concientización



	COMPETENCIA, CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN	Aproba: R. Huarso Fecha: 02/10/2019 Página: Página 2 de 4
	RE-GRH-P02-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

El objetivo de este procedimiento es definir las necesidades, la planificación y los métodos de capacitación, como también evaluar sus resultados, para brindarles competencias a los empleados, cuyo trabajo influye sobre la calidad y efectividad de los procesos documentados y el cumplimiento de los objetivos de calidad para detectar acciones formativas que permitan implantar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad.

Este procedimiento se aplica a todos el personal y/o áreas de la empresa dentro del SGC (Sistema de Gestión de Calidad - ISO 9001:2015).

Un usuario de este documento es el Gerente General de Representaciones Beromada E.I.R.L.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma ISO 9001:2015, capítulos 7.1.2; 7.2; 7.3
- Manual de calidad
- Política de calidad

3. DEFINICIONES

No Aplica

Aprobado por:
Gerente General

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Solo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

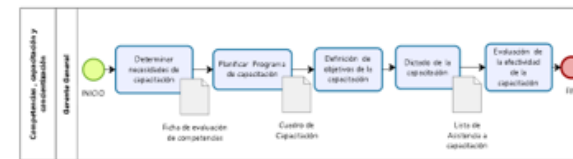
Figura MMM 40. Procedimiento de Competencia, capacitación y concientización parte 1

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Determinar necesidades de capacitación	1.1. Definir la brecha entre las competencias existentes de los empleados y las personas que trabajan bajo el control de Representaciones Peromada y la capacitación necesaria para cubrir esta brecha. El Gerente General es el responsable de ejecutar esta actividad y de definir las necesidades de capacitación de acuerdo a:	Gerente General	"RB-GD-F01-00 Ficha de Evaluación de Competencias"
2. Planificar Programa de capacitación	2.1. De acuerdo a las necesidades de capacitación definidas, el Gerente General elabora el Programa de capacitación. 2.2. Las sesiones de concientización son llevadas a cabo anualmente por el jefe del área de calidad, o quien delegue el Gerente de sistemas y gestión de calidad, con el objetivo de concientiar a todo el personal sobre la importancia con la política y los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad y las consecuencias de la falta de seguimiento de los procedimientos establecidos.	Gerente General	"RB-GD-F02-00 Cuadro de Capacitación"
3. Definición de objetivos de la capacitación	3.1. Realiza la búsqueda de postulantes por diversos medios como las publicaciones en los diferentes medios de reclutamiento y/o recomendaciones internas y otros medios de difusión, dando mayor énfasis a los medios que han tenido una mayor acogida.	Gerente General	-
4. Dictado de la capacitación	4.1. El jefe de RRHH es responsable de definir cómo será el desarrollo de la capacitación teniendo en cuenta: - Lugar - Horario - Personal que va a capacitar - Entrega de material adicional - Registro de participantes - Constancia de capacitación y/o concientización	Gerente General	"RB-GD-F03-00 Lista de Asistencia a Capacitación"
5. Evaluación de la efectividad de la capacitación	5.1. Esto puede ser realizado por los capacitadores, la efectividad de la capacitación es la relación entre las actividades realizadas y planificadas durante la capacitación. 5.2. El Gerente General ingresa los resultados de la evaluación en el registro de capacitación.	Gerente General	-

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

5. Flujograma

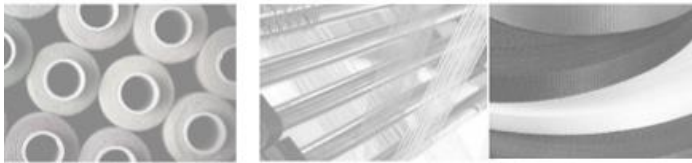


Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 41. Procedimiento de Competencia, capacitación y concientización parte 2



Procedimiento: Mantenimiento de Máquinas y Equipos



	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS	Aprobado: R. Huasco Fecha: 02/10/2019 Páginas: 2 de 4
	RE-OM-P01-00	

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento documentado que describa los pasos para el aseguramiento del adecuado mantenimiento de las máquinas y equipos.

2. ALCANCE

Se aplica a todos los tipos de maquinarias y equipos que posee Representaciones Beromada E.I.R.L.

3. RESPONSABILIDADES

La jefatura de producción está encargada de gestionar el mantenimiento de la maquinaria y equipos de la organización.

La gerencia general está encargada de analizar el costo pronosticado incurrido en el mantenimiento y aprobarlo si este es adecuado.

4. DEFINICIONES

Mantenimiento Preventivo: Mantenimiento que se realiza sin que se haya presentado la avería, sino que tenía que adelantarse a ellas garantizando el correcto funcionamiento de las máquinas, evitando el retraso producido por las averías y sus consecuencias.

Mantenimiento Autónomo: Mantenimiento que es realizado por los mismos operadores de la maquinaria y que consta de actividades básicas que se busca formen parte de la rutina como inspección, lubricación, limpieza y pequeñas reparaciones.

Mantenimiento Correctivo: Mantenimiento que se realiza después de ocurrida una falla o avería en el equipo que por su naturaleza no pueden planificarse en el tiempo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestadas.

Prohíbese la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 42. Procedimiento de Mantenimiento de máquinas y equipos parte 1

	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE MÁQUINA S Y EQUIPO S RE-GM-P01-00	Aprueba: R. Huarso Fecha: 02/10/2019 Páginas: 3 de 4

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No Aplica

6. DESCRIPCION:

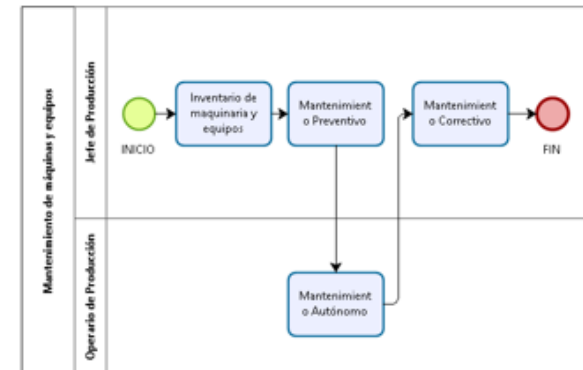
ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Inventario de maquinaria y equipos	<p>1.1. El Jefe de producción y/o los operarios de producción realizan el inventario de las máquinas y equipos detallando los datos de los mismos en el formato "Registro y control de inventario de maquinaria RB-GM-F01-00", en este formato se registra el nombre o descripción de la maquinaria, el código asignado, cantidad, marca, modelo, ubicación física, fecha de adquisición, vida útil (5, 10 o 15 años), el estado actual y observaciones si es que las hubiera. Finalmente, el encargado de haber realizado el inventario firma el formato de Registro y control de inventarios de maquinaria junto con el Jefe de Producción.</p> <p>1.2. Además, el Jefe de Producción genera para cada equipo la "Ficha técnica de maquinaria y equipos RB-GM-F02-00" donde se detallan las especificaciones técnicas.</p>	Jefe de Producción	<p>Registro y Control de inventario de maquinaria RB-GM-F01-00.</p> <p>Ficha técnica de maquinaria y equipos RB-GM-F02-00</p>
2. Mantenimiento Preventivo	<p>2.1. A partir de los manuales de cada equipo o máquina y realizando la identificación de las principales fallas que presenta y su frecuencia empleando el análisis de criticidad, el Jefe de Producción establece el "Cronograma de mantenimiento RB-GM-F03-00", para cada máquina se asignan las tareas de mantenimiento y su frecuencia. Además, cada mantenimiento que sea realizado se registra en el formato "Orden de trabajo de mantenimiento RB-GM-F04-00", en el cual se especifican los trabajos realizados, los materiales, repuestos, herramientas e insumos requeridos, observaciones del análisis y responsables.</p>	Jefe de Producción	<p>Cronograma de mantenimiento RB-GM-F03-00.</p> <p>Orden de trabajo de mantenimiento RB-GM-F04-00</p>
3. Mantenimiento Autónomo	<p>3.1. En base al análisis de criticidad y a los estudios realizados y teniendo conocimiento de las fallas y averías latentes, así como su frecuencia, se capacita a los operarios de</p>	Jefe de Producción	Registro de mantenimiento autónomo RB-GM-F05-00

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos. Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE MÁQUINA S Y EQUIPO S RE-GM-P01-00	Aprueba: R. Huarso Fecha: 02/10/2019 Páginas: 4 de 4

	<p>maquinaria de la empresa en sistema de mantenimiento autónomo, que será llevado a cabo por el Jefe de Producción, luego de la cual podrán llevar a cabo dicha labor (Mantenimiento Autónomo).</p> <p>3.2. <u>Todo mantenimiento autónomo ejecutado por los operarios</u> son registrados en el formato "Registro de mantenimiento autónomo RB-GM-F05-00".</p>		
4. Mantenimiento Correctivo	<p>4.1. Cuando suceden fallas imprevistas de las maquinarias y equipos, el Jefe de producción contacta a un mecánico especialista, realiza un presupuesto para la reparación junto con el mecánico, informa al Gerente General sobre el costo que incurrirá la reparación. El Gerente General informa sobre la factibilidad del mantenimiento al Jefe de Producción, quien registra todo en el formato "Orden de trabajo de mantenimiento RB-GM-F04-00".</p>	Responsable del proceso y/o Gerente General	Orden de trabajo de mantenimiento RB-GM-F04-00

7. Flujoograma:

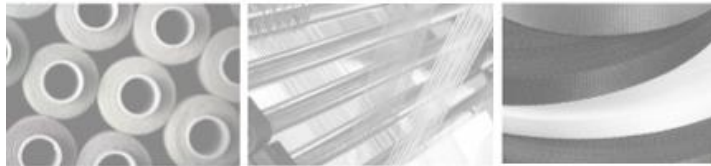


Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos. Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 43. Procedimiento de Mantenimiento de máquinas y equipos parte 2



Procedimiento: Preparación y respuesta ante emergencias



	PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	Aprobado: R. Huambo Fecha: 02/10/2019 Página: 2 de 8
	RE-088T-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

El objetivo de este procedimiento es establecer los mecanismos y actividades para estar preparado, enfrentar y responder a accidentes y situaciones de emergencia.

El presente procedimiento aplica a todo el personal que se encuentre dentro de las instalaciones de la organización.

Jefe de producción:

Analizar anualmente las emergencias internas.

Comunicar a Gerencia la incorporación de nuevas emergencias.

Preparar/modificar los procedimientos de nuevas emergencias.]

Difusión, comunicación y disponibilidad al público interno de los teléfonos de emergencias.

Elaborar el Programa anual de Simulacros.

2. DEFINICIONES

Emergencia: estado de perturbación no planeado manifestado sobre el medio ambiente, causados por uno o más eventos naturales o derivados de la actividad humana, interno o externo a la empresa, cuya magnitud pueda superar la capacidad de respuesta de la organización.

Accidente: evento inesperado no planeado que produce perturbaciones en el estado normal del medio ambiente con repercusiones no deseadas.

Respuesta ante emergencia: acciones llevadas a cabo durante una emergencia con el objeto de preservar la integridad del medio ambiente.

Prevenión: acciones llevadas a cabo para evitar la ocurrencia de una emergencia y prevenir contaminaciones al medio ambiente.

Mitigación: acciones de recuperaciones llevadas a cabo para reparar total o parcialmente los daños que se puedan ocasionar durante una emergencia al medio ambiente.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

Prohíbese la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada


Figura MMM 44. Procedimiento de Preparación y respuesta ante emergencias parte 1

4. DESCRIPCIÓN:


ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Identificación de emergencias	1.1. El Jefe de Producción junto con los gerentes de la organización analizarán anualmente las emergencias internas de Representaciones Ceromada ERL y verificarán las consecuencias de nuevos aspectos ambientales significativos, nuevos peligros, cambios en los procesos, no conformidades, etc. 1.2. Si del análisis efectuado es necesaria la incorporación de alguna emergencia no contemplada, el Jefe de Producción comunicará a Gerencia este hecho y procederá a preparar un nuevo procedimiento o bien a modificar alguno de los existentes de manera que se pueda responder ante la eventual ocurrencia de la misma.	Jefe de Producción	
2. Comunicaciones durante la emergencia	2.1. La difusión, comunicación y disponibilidad al público interno de los teléfonos de comunicaciones de emergencias es responsabilidad del Jefe de Producción, quien mantiene actualizado el listado de llamadas ante emergencia. 2.2. La difusión de este listado con los teléfonos de los trabajadores relevantes que pueden ser requeridos durante la emergencia se realizará mediante publicación, impresiones, cuadros o carteles visibles al personal y que se ubicarán en todos los departamentos y zonas comunes.	Jefe de Producción	
3. Evacuación	3.1. En caso de que se proceda a evacuar las instalaciones, las salidas están plenamente señalizadas, el personal dentro de las instalaciones debe mantener el orden y salir de las instalaciones sin correr ni empujar a otras personas. 3.2. El plan se pondrá en ejecución bajo las siguientes circunstancias; a) Incendio.	Jefe de Producción	

	b) Sismo. c) Asalto o robo.		
4. Actividades durante la emergencia	Incendio 4.1. Una vez detectada la emergencia dar la alarma que corresponderá a viva voz por parte de cualquier persona. 4.2. Realizar el llamado de emergencia a las instituciones correspondientes (115-Bomberos, 105-Policía Nacional del Perú). 4.3. Cortar la energía. 4.4. Efectuar las primeras intervenciones con el material contra incendio más cercano. 4.5. Evitar aglomeraciones de público en el sitio del suceso. 4.6. Verificar que todas las personas hayan dejado el recinto y que se encuentren en la zona de seguridad designada. 4.7. Tomar las medidas necesarias para que los Equipos de emergencia ejecuten su labor sin obstáculos. Sismo 4.8. Al detectar el sismo, mantenga la serenidad y actúe rápido. Suspenda la actividad que está realizando y apague cualquier equipo eléctrico que esté usando. 4.9. No se debe correr, más bien protegerse manteniendo las manos encima de la cabeza. 4.10. Alejarse de ventanas. 4.11. Abra las puertas de ingreso de local. 4.12. Terminado el sismo y si está en condiciones de hacerlo, preséntese a su supervisor. 4.13. Si no puede desplazarse, mantenga la calma. Trate de comunicarse a viva voz. Espere las instrucciones del personal. Asalto o robo 4.14. Durante el asalto, conserve la calma, obedezca a los asaltantes, no trate de luchar ni resistir físicamente, jamás exponga su vida. 4.15. Después del asalto, no intente perseguir a los delincuentes.	Jefe de producción y/o personal designado	

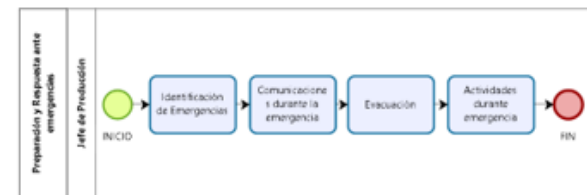
Figura MMM 45. Procedimiento de Preparación y respuesta ante emergencias parte 2

		PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS RE-G 88T-P01-00		Aprueba: R. Huarso Fecha: 02/10/2019 Página: 6 de 8	
4.16.	Informe la situación a la Policía Nacional del Perú [105], indicando la existencia de personas lesionadas.				
4.17.	Registre mentalmente características de los asaltantes: contectura física, altura, pelo, ojos, características de la voz, etc.				
4.18.	Dejar actuar a las autoridades correspondientes.				
Persona lesionada o enferma					
4.19.	Quien observe un accidente o la presencia de personas lesionadas o enfermas, debe comunicarlo rápidamente al Jefe de Producción por cualquier medio disponible, de modo tal que se inicie la cadena de comunicación. Dependiendo de la gravedad del accidente, el Jefe de Producción comunicará al hospital más cercano para pedir una ambulancia o lo llevará en un taxi al hospital más cercano.				
4.20.	Hasta que no llegue personal especializado en estas emergencias, al lesionado o enfermo sólo se lo debe acompañar. Nunca mover ni suministrar algún tipo de alimento, líquido, medicamento u otro elemento que pueda dañar.				
Primeros Auxilios					
4.21.	Se cuenta con un botiquín para Primeros Auxilios para en este tipo de atenciones y debidamente señalizado.				
4.22.	Ante un accidentado se mantendrá la calma y se actuará con rapidez sólo si se está capacitado para ello, priorizando la atención de atoramiento de las vías respiratorias, shock y hemorragias.				
4.23.	Si la persona se encontrara inconsciente se deberá verificar que la vía respiratoria se encuentre libre y despejada, inclinando la cabeza hacia atrás y manteniéndola lateralizada.				
4.24.	Se abrigará al lesionado y se mantendrá en posición horizontal.				
4.25.	Se deberá animar al afectado evitando que vea sangre o sus propias lesiones.				
4.26.	Si el lesionado ha sufrido un traumatismo se deberá mover lo menos posible.				

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
 Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

		PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS RE-G 88T-P01-00		Aprueba: R. Huarso Fecha: 02/10/2019 Página: 8 de 8	
4.21.	Si el lesionado se encontrara inconsciente o semi inconsciente no se le suministrará ningún tipo de alimento, medicamento o líquido.				
4.28.	Se evitarán aglomeraciones, comentarios o rumores que afecten la tranquilidad del lesionado.				
4.29.	Se dispondrá de los teléfonos de emergencia en los lugares de trabajo y en forma visible.				

5. Flujograma



6. Anexos:

Anexo N°1: Números de instituciones en casos de emergencia

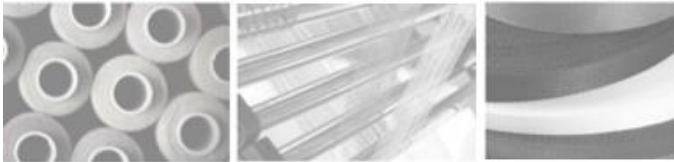
Institución	Número telefónico
Policía Nacional del Perú	105
Bomberos	116
Ambulancias SAMU	106
Defensa Civil	110
Cruz Roja	115

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
 Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 46. Procedimiento de Preparación y respuesta ante emergencias parte 3



Procedimiento: Identificación de peligros y evaluación de riesgos



	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	Aprueba: R. Huarsa Fecha: 02/10/2018 Página: 2 de 8
	RB-GSST-P02-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Observar, identificar, analizar las fuentes de peligro relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, de Representaciones Beromada E.I.R.L, con el fin de prevenir lesiones y enfermedades en los colaboradores.

Todos los procesos de Representaciones Beromada E.I.R.L.

El Jefe de Producción coordina con los responsables de los procesos, para identificar los peligros, evaluar los riesgos, proponer controles para reducir los riesgos y evaluar los riesgos residuales.

2. DEFINICIONES

Fuente de riesgo o peligro: aquello que tiene potencial intrínseco para hacer daño.

Incidente: Aquello que la fuente de riesgo o peligro genera un impacto, por ejemplo: contaminación de la carga.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

Figura MMM 47. Procedimiento de Identificación de peligros y evaluación de riesgos parte 1

4. DESCRIPCIÓN:

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Identificación de peligros por procesos	1.1. El <u> jefe </u> de producción realiza la identificación de los peligros que afectan o pueden afectar la salud y seguridad de los colaboradores, analizando el contexto, data histórica, maquinarias, actividades, entre otros. Estos peligros se registran en la "Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC) RB-GSST-F-01-00". 1.2. El jefe de producción y los responsables del proceso clasifican el peligro <u> de acuerdo </u> al tipo de proceso en el cual se presenta: - Peligros Físicos - Peligros Químicos - Peligros Biológicos - Peligros Eléctricos - Peligros Físicoquímicos - Peligros Locativos - Peligros Ergonómicos - Peligros Psicosociales - Peligros Mecánicos	Jefe de Producción	Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC) RB-GSST-F-01-00
2. Evaluación del Riesgo	2.1. Luego, se califica la probabilidad de ocurrencia teniendo en cuenta el índice de personal expuesto, el índice de procedimiento de trabajo, el índice de Capacitación y entrenamiento y el índice de frecuencia de exposición, todos estos índices se suman teniendo así la calificación de la probabilidad; también se califica el índice de Severidad. Al multiplicar el índice de probabilidad y de severidad se obtiene como resultado el nivel de riesgo. Ver Anexo N°1. 2.2. Dependiendo del nivel de riesgo, se clasifica y tiene su color característico, teniendo así: Trivial (Azul), Tolerable (Verde), Moderado (Amarillo), Alto riesgo e intolerable (Rojo). Ver Anexo N°2. 2.3. El Nivel de riesgos obtenido se califica como Significativo y No Significativo dependiendo del resultado obtenido. Ver Anexo N°3.	Jefe de Producción y Dueños del proceso	Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC) RB-GSST-F-01-00
3. Establecimiento de los controles necesarios para reducir el riesgo	3.1. Los responsables del proceso establecen controles para cada uno de los peligros encontrados: - Primero: Eliminación de los peligros y	Jefe de Producción y Dueños del proceso	Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de

	riesgos. - Segundo: Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos. - Tercero: Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos adoptando medidas técnicas o administrativas. - Cuarto: Minimizar los peligros y riesgos adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Quinto: Facilitar equipos de protección personal. Los EPP's entregados se registran en el formato "Entrega de Uniformes y EPP's RB-GSST-F02-00".		Controles (IPERC) RB-GSST-F-01-00. Entrega de Uniformes y EPP's RB-GSST-F02-00.
4. Evaluación Del riesgo residual	4.1. Se vuelve a evaluar el riesgo como en el paso 3.3., teniendo en cuenta los controles implementados.	Responsable del proceso y/o Gerente General	Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC) RB-GSST-F-01-00.

5. Flujoograma

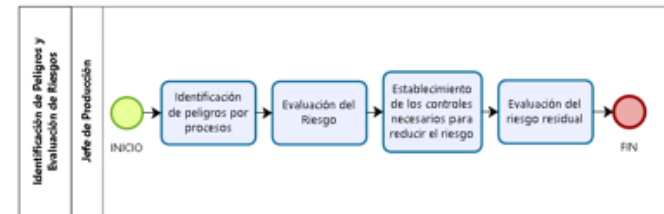


Figura MMM 48. Procedimiento de Identificación de peligros y evaluación de riesgos parte 2

6. Anexos:

Anexo N°1: Tabla de Índices de probabilidad y severidad

Valor	Índice de Personal Expuesto (IE)	Índice de Procedimiento de Trabajo (IP)	Índice de Capacitación y Entrenamiento (IC)	Índice de Frecuencia de Exposición (IFE)	Índice de Severidad
1	1 a 3	Existencia e implementación satisfactoria	Personal entrenado identifica y controla el peligro	Esporádicamente al año	Leve (Lesión sin incapacidad)
2	4 a 8	Existencia e implementación parcial	Personal entrenado <u>identifica</u> pero no controla el peligro	Ocasionalmente al mes	Moderado (Lesión con incapacidad temporal)
3	9 a 15	<u>Existe</u> pero no se ha implementado	Personal entrenado no identifica y controla el peligro	Eventualmente a la semana	Grave (Lesión con incapacidad permanente)
4	Más que 15	No existe	Personal no entrenado	Continuamente diario	Mortal (Fatal)

Anexo N°3: Calificación del Riesgo

Magnitud de Riesgo	Grado de Riesgo	Descripción	Calificación
61 a 64	Intolerable	No se debe comenzar o continuar el trabajo hasta que se reduzca el nivel de riesgo a Moderado. Si no es posible reducir el riesgo, aún con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.	SIGNIFICATIVO
32 a 60	Alto Riesgo	En trabajos a ejecutarse, no debe empezarse el trabajo hasta reducir el riesgo a Moderado. En trabajos en ejecución, se puede continuar el trabajo si se emite permisos de trabajo especiales y la supervisión adicional aplicable. Aplicar acciones correctivas para la reducción a riesgo Moderado y poder empezar otro trabajo a realizar. Se puede considerar recursos considerables para el control del riesgo.	SIGNIFICATIVO
9 a 31	Moderado	Se debe realizar acciones especiales para la reducción del riesgo. Las acciones deben implementarse de manera oportuna. Cuando el riesgo moderado se encuentra asociado a una consecuencia extremadamente dañina (mortal o muy grave), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.	NO SIGNIFICATIVO
5 a 8	Tolerable	No se necesita implementar acciones preventivas. Sin embargo, se deben implementar acciones rentables que no originen carga económica.	NO SIGNIFICATIVO
1 a 4	Trivial	No se requiere optar por ninguna acción.	NO SIGNIFICATIVO

Anexo N°2: Valorización del riesgo

		SEVERIDAD			
		1	2	3	4
PROBABILIDAD	4	4	8	12	16
	8	8	16	24	32
	12	12	24	36	48
	16	16	32	48	64

Figura MMM 49. Procedimiento de Identificación de peligros y evaluación de riesgos parte 3



Procedimiento: Investigación de Accidentes



	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Aprobado: 04. Puzosac Fecha: 02/10/2019 Página: 2 de 8
	RB-088-IT-P02-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Este procedimiento tiene como objetivo deducir las causas que generan los accidentes a través de un previo conocimiento de los hechos acaecidos, con el fin de poder diseñar e implantar medidas correctoras encaminadas, tanto a eliminar las causas para evitar la repetición del mismo accidente o similares, como aprovechar la experiencia para mejorar la prevención en la empresa.

Se investigarán y registrarán:

Todos los accidentes que hayan causado un daño para los trabajadores.
Todos los accidentes con pérdidas materiales significativas o que impliquen paro de proceso.

Los accidentes/ incidentes que, potencialmente o cambiando alguna condición, podrían haber tenido consecuencias graves, tales como conatos de incendios, caídas libres de cargas, etc.

El Jefe de Producción es responsable de ejecutar este procedimiento junto con la gerencia.

2. DEFINICIONES

Fuente de riesgo o peligro: aquello que tiene potencial intrínseco para hacer daño.

Incidente: Aquello que la fuente de riesgo o peligro genera un impacto, por ejemplo: contaminación de la carga.

Accidente: Suceso imprevisto que altera la marcha normal o prevista de las cosas, especialmente el que causa daños a una persona o cosa.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

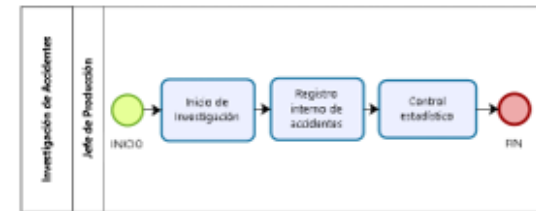
Figura MMM 50. Procedimiento de Investigación de Accidentes parte 1

4. DESCRIPCIÓN:

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Inicio de la investigación	1.1. La investigación se efectuará inmediatamente después del accidente una vez se ha controlado la situación en un plazo no superior a 8H horas. 1.2. El jefe de Producción deberá involucrar al personal necesario para realizar la investigación. 1.3. La investigación se registra en la "Ficha de investigación de accidentes RB-GSST-F04-00". 1.4. Los Gerentes (General y de <u>ventas</u> , <u>debarán</u> estar informados sobre las medidas a adoptar como resultado de la investigación. 1.5. Las experiencias de los accidentes de trabajo serán aprovechadas en el conjunto de la empresa. En tal sentido los resultados de las investigaciones serán difundidos a los mandos y al personal afectado por los riesgos en cuestión.	Jefe de Producción	Ficha de investigación de accidentes RB-GSST-F04-00.
2. Registro interno de accidentes	2.1. Mensualmente se registrarán los accidentes con lesión ocurridos en la "Registro de incidentes y accidentes RB-GSST-F03-00" en el que se indicará: <ul style="list-style-type: none"> • Datos del personal afectado. • Fecha del accidente. • Lugar de la ocurrencia del accidente. • Tipo de ocurrencia: Incidente o Accidente. • Tipo de lesión: tipo de lesión física. Aplica para infraestructuras o personas. • Ubicación de la lesión: parte del cuerpo directamente afectada por la lesión. • Agente material: objeto, sustancia o instalación que provocó el accidente • Situación peligrosa: causa técnica del accidente. 	Jefe de Producción	Registro de incidentes y accidentes RB-GSST-F03-00.
3. Control Estadístico	3.1. Se controlará la evolución de la siniestralidad, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. 3.2. Para ello se calcularán los índices mensuales de frecuencia y gravedad de los accidentes totales (con y sin baja). Se representarán en	Jefe de Producción	

función de cada mes del año.

5. Flujograma:



6. Anexos:

Anexo N°1: Tabla de Índices de probabilidad y severidad

Valor	Índice de Personal Expuesto (IE)	Índice de Procedimiento de Trabajo (IP)	Índice de Capacitación y Entrenamiento (IC)	Índice de Frecuencia de Exposición (IFE)	Índice de Severidad
1	1 a 3	Existencia e implementación satisfactoria	Personal entrenado identifica y controla el peligro	Disponibilidad al año	Leve (Lesión sin incapacidad)
2	4 a 8	Existencia e implementación parcial	Personal entrenado <u>no</u> identifica pero sí controla el peligro	Ocasionalmente al mes	Moderado (Lesión con incapacidad temporal)

Figura MMM 51. Procedimiento de Investigación de Accidentes parte 2

	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Aprobado: H. Muanac Fecha: 02/10/2019 Página: 5 de 6
	RB-G8-ST-POS-00	

3	0 a 15	Existe pero no se ha implementado	Personal entrenado no identifica y controla el peligro	Eventual/sereno a la semana	Grave (Lesión con incapacidad permanente)
4	Más que 15	No existe	Personal no entrenado	Constantemente diario	Actual (Fatal)

Anexo N°2: Valorización del riesgo

		SEVERIDAD			
		1	2	3	4
PROBABILIDAD	4	4	8	12	16
	8	8	16	24	32
	12	12	24	36	48
	16	16	32	48	64

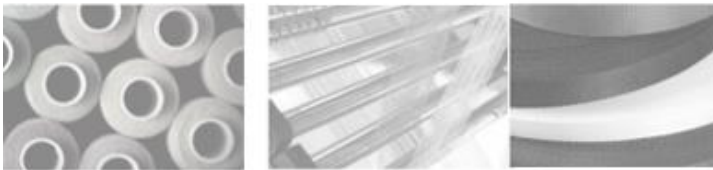
Anexo N°3: Calificación del Riesgo

Magnitud de Riesgo	Grado de Riesgo	Descripción	Calificación
64 a 64	Intolerable	No se debe comenzar o continuar el trabajo hasta que se reduzca el nivel de riesgo a Moderado. Si no es posible reducir el riesgo, aún con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.	SIGNIFICATIVO
32 a 60	Alto Riesgo	En trabajos a ejecutarse, no debe empezarse el trabajo hasta reducir el riesgo a Moderado. En trabajos en ejecución, se puede continuar el trabajo si se emite permisos de trabajo especiales y la supervisión adicional aplicable. Aplicar acciones correctivas para la reducción a riesgo Moderado y poder empezar otro trabajo a realizar. Se puede considerar recursos considerables para el control del riesgo.	SIGNIFICATIVO
9 a 31	Moderado	Se debe realizar acciones especiales para la reducción del riesgo. Las acciones deben implementarse de manera oportuna. Cuando el riesgo moderado se encuentra asociado a una consecuencia extremadamente dañina (mortal o muy grave), se precisa una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.	NO SIGNIFICATIVO
5 a 8	Tolerable	No se necesita implementar acciones preventivas. Sin embargo, se deben implementar acciones ventuales que no originen carga económica.	NO SIGNIFICATIVO
1 a 4	Trivial	No se requiere optar por ninguna acción.	NO SIGNIFICATIVO

Figura MMM 52. Procedimiento de Investigación de Accidentes parte 3



Procedimiento: Compras



	PROCEDIMIENTO DE COMPRA 8	Aprobado: H. Huanac Fecha: 02/10/2019 Página: 2 de 4
	RB-GCOM-P01-08	

1. OBJETIVO

Describir los procedimientos que se llevarán a cabo para realizar las compras que requiera la empresa dentro de un periodo determinado, programando con anticipación las compras requeridas, lo que permitirá organizar y establecer un manejo eficiente de los recursos de la empresa.

Estos procedimientos son de aplicación de todas las Divisiones de la empresa que requieran realizar alguna compra de necesidad de la empresa.

Involucra a todos los proveedores existentes y potenciales de la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L.

El Jefe de Logística se encarga de recabar la información necesaria para la evaluación y selección de los proveedores.

La Gerencia General se encargará de dar conformidad al proveedor seleccionado.

2. DEFINICIONES

Orden de Compra [OC]: Es un documento que emite el comprador para pedir mercaderías al vendedor; indica cantidad, detalle, precio y condiciones de pago, entre otras cosas.

Orden de Pedido [OP]: Es el requerimiento que se realiza para solicitar una compra o que ésta se emplee a gestionar.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA


Norma Internacional ISO 9001: 2015 Sistemas de Gestión de la Calidad.

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 53. Procedimiento de Compras parte 1

	PROCEDIMIENTO DE COMPRA 8	Aprobado: H. Muzarac Fecha: 02/10/2019 Página: 3 de 4
	RB-GCOM-P01-00	

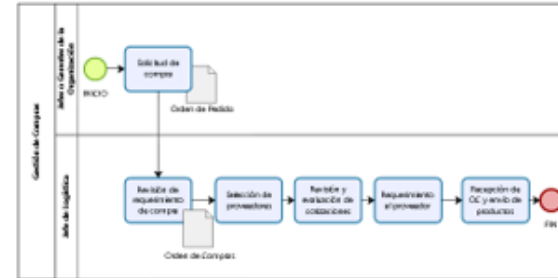
4. DESCRIPCIÓN:

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Solicitud de compra	1.1. Las solicitudes de Compra, serán recibidas según requerimiento de cada área y/o personal autorizado para el envío de la información.	Jefes y Gerentes de la Organización	"RB-GCOM-P01-00 Orden de Pedido"
2. Revisión de requerimiento de compra	2.1. consolida la información de todos los requerimientos, y realiza la verificación de 	Jefe de Logística	-
3. Selección de proveedores	3.1. En caso se requiera realizar una compra a un proveedor que no se encuentre en la "EDB-GLOG-F04-01 Lista de Proveedores Aprobados" o se trate de un proveedor nuevo, se procederá a según el "EDB-GLOG-P02-02 Procedimiento de Selección y Evaluación de Proveedores"	Jefe de Logística	-
4. Revisión y evaluación de cotizaciones	4.1. Evalúa la compra, según los siguientes criterios: - Montos menores o iguales a 1.500 soles del total de la compra, se evaluarán con un mínimo de 3 cotizaciones y máximo de 3. - Montos mayores a 1.500 soles, se aprobarán con 2 cotizaciones como mínimo y máximo de 3 y debe tener la revisión y aprobación del Gerente General	Jefe de Logística	-
5. Requerimiento al proveedor	5.1. Realiza las coordinaciones con el proveedor aprobado y de ser el caso envía la Orden de Compra, según formato "ROB-GLOG-F03-00 Orden de Compra" por correo electrónico.	Jefe de Logística	"RB-GCOM-P01-00 Orden de Compra"
6. Recepción de OC y envío de productos	6.1. Recibe Orden de Compra, procede a dar la conformidad de atención y entrega los productos junto a la documentación necesaria (Guía de Remisión y/o Factura).	Jefe de Logística	-

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos. Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

	PROCEDIMIENTO DE COMPRA 8	Aprobado: H. Muzarac Fecha: 02/10/2019 Página: 4 de 4
	RB-GCOM-P01-00	

5. Anexos:

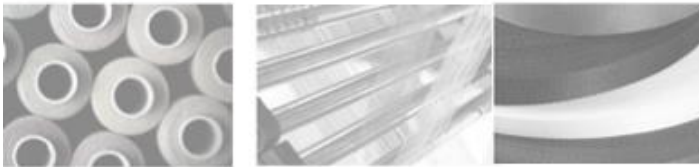


Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos. Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 54. Procedimiento de Compras parte 2



Procedimiento: Selección y Evaluación de proveedores



	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Aprobado: 02.10/2017 Fecha: 02/10/2017 Página: 2 de 4
	RB-OCOM-P02-00	

1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento a seguir para la selección y evaluación a los proveedores de recursos y servicios.

2. ALCANCE

Involucra a todos los proveedores existentes y potenciales de la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L.

3. RESPONSABILIDADES

El Jefe de Logística se encarga de recabar la información necesaria para la evaluación y selección de los proveedores.

La Gerencia General se encargará de dar conformidad al proveedor seleccionado.

4. DEFINICIONES

Proveedor crítico: Proveedor de materia prima (Aplica solo para Beromada E.I.R.L.).

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos.
Sólo son oficiales las copias ingresadas con el sello de copia controlada

Figura MMM 55. Procedimiento de Selección y evaluación de proveedores parte 1

	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Aprobado: H. Huarac Fecha: 02/10/2017 Página: 3 de 4
	RB-GCOM-P02-00	


5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Norma Internacional ISO 9001: 2015 Sistemas de Gestión de la Calidad.

6. DESCRIPCIÓN:

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Selección de proveedores críticos	<p>1.1. La selección de proveedores se realizará únicamente para aquellos que por primera vez tengan un vínculo comercial con Bacteroides E.S.R.L., los anteriores se considerará como seleccionados.</p> <p>1.2. El Jefe de Logística tomará en cuenta los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia. • Calidad. • Garantía. • Costo. • Forma de pago. • Tiempo de ejecución. <p>1.3. Calificados con puntuaciones del 1 al 3 definidos en la descripción de la valoración, en el formato de "Evaluación de proveedores RB-GCOM-F01-00". Ver Anexo N°1.</p> <p>1.4. Cada proveedor es calificado en cada uno de los factores descriptos, estos puntajes son ponderados con un peso ya establecido que se puede observar en el Anexo N°1.</p> <p>1.5. Finalmente, se promedia los puntajes y se analizan los resultados de la evaluación.</p> <p>1.6. Los potenciales proveedores con puntajes más altos son los más indicados.</p>	Jefe de Logística	Evaluación de proveedores RB-GCOM-F01-00.
2. Entrevistas a los proveedores	<p>2.1. Para el caso de productos y servicios, el encargado de entrevistar al representante de la empresa proveedora es el Jefe de Logística, cumpliendo con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para el caso de los proveedores críticos, se realizará una visita a las instalaciones del proveedor. - La selección del proveedor deberá ser realizada por el área solicitante, revisado y aprobado por la Gerencia General. 	Jefe de Producción	

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos. Solo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada.

	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Aprobado: H. Huarac Fecha: 02/10/2017 Página: 4 de 4
	RB-GCOM-P02-00	

1. Evaluación periódica de los proveedores críticos	3.1. El Gerente General evalúa a los proveedores críticos de manera bimestral.	Gerencia General	
	3.2. En caso de proveedores únicos, la gerencia respectiva determina las acciones a tomar independientemente de su evaluación.		
	3.3. El proveedor crítico debe mantener un puntaje final de dos (02) como mínimo en la evaluación, para no considerar culminar la alianza con este proveedor.		

7. Anexos:

Anexo N°1: Criterios de evaluación

Criterio	Peso	Valor	Descripción de valoración
Experiencia	15%	1	No se conoce al proveedor. No acredita experiencia.
		2	Se menciona experiencia. No se conoce al proveedor
		3	Acreditada. Se conoce al proveedor
Calidad	25%	1	No se acredita.
		2	Recomendación.
		3	Se demuestra calidad (Certificados), Innovación.
Garantía	15%	1	No presenta garantía.
		2	Si presenta garantía (no certificada).
		3	Si presenta garantía (certificada).
Costo	25%	1	No adecuado
		2	Medianamente adecuado
		3	Adecuado
Forma de pago	10%	1	Contado
		2	7 - 30 días
		3	30 días a más
Tiempo de ejecución	10%	1	No adecuado
		2	Medianamente adecuado
		3	Adecuado

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos. Solo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada.

Figura MMM 56. Procedimiento de Selección y evaluación de proveedores parte 2



	GESTIÓN FINANCIERA	Aprobado: R. Muezac Fecha: 02/10/2019 Página: 1 de 3
	RB-GF-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

El objetivo de este procedimiento es definir declaraciones sobre actividades y funciones comerciales. Preparar los estados financieros (balance general, estado de resultados, estado de flujos de efectivo y estado del capital contable) de acuerdo con los conceptos y principios contables

Este procedimiento se aplica al personal involucrado en la gestión financiera de la empresa

Un usuario de este documento es el Gerente General de Representaciones Beromada E.I.R.L.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- NA

3. DEFINICIONES

Balance general: estado financiero de una empresa en un momento determinado. Para poder reflejar dicho estado, el balance muestra contablemente los activos (lo que organización posee), los pasivos (sus deudas) y la diferencia entre estos (el patrimonio neto).

Aprobado por:
Gerente General

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos. Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada.

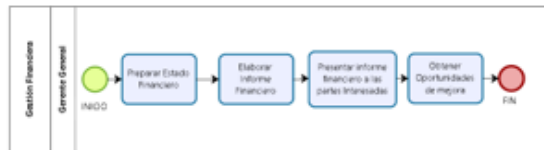
Figura MMM 57. Procedimiento de Gestión Financiera parte 1

	GESTIÓN FINANCIERA	Aprobado: M. Huarac Fecha: 02/10/2019 Página: 1º de 3
	RB-OF-P01-00	

4. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Preparar Estado Financiero	1.1. Realización de declaraciones sobre actividades y funciones comerciales. Prepare los estados financieros (balance general, estado de resultados, estado de flujos de efectivo y estado del capital contable) de acuerdo con los conceptos y principios contables.	Gerente General	"Estado de Ganancias y Perdida"
2. Elaborar Informe Financiero	2.1. Elabora un informe financiero para conocer la información de manera resumida sobre el estado financiero de la organización a las partes interesadas. Incluye balances generales, estados de resultados, estados de flujos de efectivo.	Gerente General	"Informe Financiero"
3. Presentar informe financiero a las partes interesadas	3.1. Convoca a una reunión con las partes interesadas dentro de la organización para presentarles el avance financiero de la empresa.	Gerente General	-
4. Obtener Oportunidades de Mejora	4.1. Obtener retroalimentación de las partes interesadas dentro de la organización buscando la mejora continua, registrar estas oportunidades de mejora según el procedimiento de AC y DM.	Gerente General	-

5. Flujograma

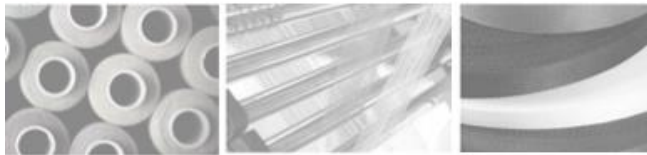



Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Proceso. Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada.

Figura MMM 58. Procedimiento de Gestión Financiera parte 2



Procedimiento: Control de Información Documentada



	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	Aprobado: H. Muzarac Fecha: 02/10/2019 Página: 1º de 10
	RB-OPC-P01-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Describir las actividades para establecer, documentar, controlar y mantener los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad en base a los requisitos de la norma ISO 9001 y de acuerdo con los requisitos establecidos por la organización.

Es de aplicación para todos los niveles de la organización que forman parte del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

La responsabilidad empieza desde la alta Gerencia y se extiende a todas las áreas administrativas y operativas para su cumplimiento, asegurando el procedimiento de su implementación y control respectivo.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No Aplica

3. DEFINICIONES

Copia controlada: Copia impresa de los documentos vigentes del SGC, identificados con un sello de copia controlada.

Copia no controlada: Copia de los documentos del SGC con fines didácticos o de revisión, que de estar impresos no requieren de ninguna identificación por no ser oficial.

Copia obsoleta: Documento que ha perdido vigencia, por actualización de la información.

Documento externo: Son aquellos documentos que se emplean en los procesos del sistema, pero cuyo origen es externo, en esta categoría se considera por ejemplo las leyes, normas, reglamentos o manuales de equipos, manuales de repuestos.

Formato: Es la estructura de un documento en el que se consignarán datos como resultado de una verificación o control, convirtiéndose de esa manera en un registro.

Información documentada: Información que una organización tiene que controlar y mantener.

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 59. Procedimiento de Control de Información Documentada parte 1

	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	Aprobado: H. Huanac Fecha: 02/10/2019 Página: 1 de 10
	RB-GPC-P01-00	

Lista Maestra: Registro donde se cita la relación de documentos, persona responsable, versión, fechas y cualquier otro requerimiento.

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

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

SGC: Sistema de Gestión de la Calidad.

Aprobado por:

Gerente General

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos.
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada.

	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	Aprobado: H. Huanac Fecha: 02/10/2019 Página: 4 de 10
	RB-GPC-P01-00	

4. DESCRIPCIÓN

4.1. CONTROL DE DOCUMENTOS INTERNOS

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Comunica necesidad de creación o cambio en documentos	1.1. Reporta la necesidad de elaborar o modificar un documento a su Responsable de Proceso quien comunicará dicha solicitud al Área de Procesos.	Integrante de la organización	-
2. Analiza la solicitud	2.1. Analiza solicitud de elaboración o modificación y en caso crea conveniente se debe realizar, se aprueba y solicita al Responsable del Proceso designe a una persona que conozca del proceso para realizar los cambios necesarios.	Gerente General	-
3. Elaboración o modificación de documento	3.1. En caso se requiera elaborar un documento, el personal designado elabora el documento considerando la estructura en el Anexo 1 Estructura documental . De ser necesario, se reunirá para el levantamiento de la información. De existir documentos que no se ajusten a esta estructura, se podrá identificar con un código y un número de versión. Ejemplo: formatos. 3.2. En caso se requiera modificar el documento, solicita al Área de Procesos una copia sin identificación para las modificaciones que se consideren necesarias. Para la identificación de los cambios que se realiza en los documentos, se debe considerar lo establecido en el Anexo 3 "Control de cambios" .	Personal del proceso asignado	-
4. Revisión del procedimiento	4.1. Revisa que los documentos estén correctamente elaborados y en caso se requiera, los identifica según lo establecido en el Anexo 2 – Tabla N° 2. "Codificación de documentos" , antes de enviarlo a su revisión y aprobación.	Gerente General	-
5. Aprobación del procedimiento	5.1. Verifica el contenido del documento y brinda su aprobación desde una perspectiva de alta Gerencia. 5.2. En caso sea necesario realizar alguna corrección se coordina la nueva revisión y/o aprobación del documento de acuerdo a lo señalado en el Anexo 2 Tabla N° 1 . 5.3. La evidencia de la revisión y aprobación del documento se evidencia mediante la firma en el pie de página de la caratula del documento o	Gerente General	Documento físico revisado y aprobado o correo electrónico señalando la revisión

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos.
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada.

Figura MMM 60. Procedimiento de Control de Información Documentada parte 2

	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	Aprobado: H. Huarac Fecha: 02/10/2019 Página: 1'Agenda 5 de 10
	RB-GPC-P01-00	

	por correo electrónico de ser el caso. Para el caso de formatos, estos quedan revisados y aprobados con sus procedimientos correspondientes, de forma física o mediante correo electrónico.		
6. Identificación del documento	<p>6.1. Una vez aprobado el documento, los incluye en el registro "RB-GPC-F01-01 Lista Maestra de Documentos Internos" y los archiva posteriormente en el documento físico original en el file "Documentos Vigentes".</p> <p>6.2. En caso el documento aprobado tenga una versión desactualizada, mantiene el documento digital en una carpeta de "Obsoletos", con acceso solo al Área de Procesos.</p> <p>Además, la información documentada desactualizada será registrada en el formato "RB-GPC-F23-00 Lista maestra de documentos obsoletos", donde se detallarán los cambios del documento.</p>	Gerente General	"RB-GPC-F01-00 Lista Maestra de Documentos"
7. Difusión del procedimiento	<p>7.1.1. Se distribuye físicamente los documentos aprobados a través de copias controladas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entregue una copia del documento vigente. • Sella como "Copia controlada" en la primera página de la copia del documento vigente y consignar el número de copia que se le asigna al documento. Los documentos que no cumplan con dicho sello, son considerados como documentos no controlados. • Consignar en el formato "RB-GPC-F11-00 Distribución de documentos", el nombre del documento vigente a distribuir y los nombres de las personas a quienes se les entregará la copia del documento. • Entrega la copia controlada del documento al personal, solicitando su firma en el registro "Distribución de documentos". • En caso exista un documento con versión desactualizada (obsoleto), solicita al personal las copias del documento obsoleto y procede a eliminarlo. • Verifica que no existan documentos obsoletos (electrónico o físico) en poder del personal. 	Gerente General	"RB-GPC-F11-00 Distribución de Documentos"

Prohíbese la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos.
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada


	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	Aprobado: H. Huarac Fecha: 02/10/2019 Página: 1'Agenda 6 de 10
	RB-GPC-P01-00	

4.2. CONTROL DE REGISTROS

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Identificación de registros	<p>1.1. Determina los formatos que deben ser considerados como registros, los cuales son los que demuestran la evidencia de los resultados del Sistema de Gestión de la Calidad.</p> <p>1.2. Comunican al área de procesos del Formato para su adición en la "RB-GPC-F01-01 Lista Maestra de Documentos Internos".</p>	Responsable del proceso	"RB-GPC-F01-00 Lista Maestra de Documentos"
2. Almacenamiento de registros	<p>2.1. Los registros pueden almacenarse en medio físico o digital de acuerdo a lo definido por el responsable de cada proceso. El registro debe almacenarse en el lugar y por el tiempo de conservación que corresponda. Teniendo en cuenta la normativa legal, en caso aplique.</p>	Responsable del proceso	-
3. Recuperación de registros	<p>3.1. Una vez almacenado el responsable del área tendrá acceso a consultar o recuperar la información si así lo requiere.</p>	Responsable del proceso	-
4. Disposición final	<p>4.1. Corresponde al lugar donde el registro será dispuesto finalmente una vez cumplido el tiempo de conservación en el lugar de almacenamiento.</p>	Responsable del proceso	-

Prohíbese la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos.
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 61. Procedimiento de Control de Información Documentada parte 3

	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	Aprobado: El. Muzac Fecha: 02/10/2019
	RB-GPC-P01-00	Ítem: Página 7 de 10

4.3. CONTROL DE DOCUMENTOS EXTERNOS

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Identificación de registros	1.1. Los Responsables de cada proceso deben identificar los documentos externos aplicables a su proceso, y comunicar al área de Procesos para su ingreso en la Lista maestra de documentos externos.	Responsable del proceso	
2. Almacenamiento de registros	2.1. Ingresar los documentos en RB-GPC-P02-01 Lista Maestra de Documentos Externos, completando los campos necesarios para su control.	Gerente General	"RB-GPC-P01-00 Lista Maestra de Documentos"

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	Aprobado: El. Muzac Fecha: 02/10/2019
	RB-GPC-P01-00	Ítem: Página 8 de 10

5. Flujograma



6. ANEXO

Anexo 1. Estructura Documentaria

Encabezado de primera página

LOGO	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	Aprobado:
	Código: Colocar Código	Fecha: Fecha de aprobación Página: de

Estructura para Procedimientos:

- Objetivo, Alcance y Usuarios
- Documentos de referencia
- Definiciones
- Descripción (variará según se acomode al usuario: matriz de actividades y/o Flujograma)
- Anexos (si aplica)

Estructura para otros documentos:

Mantendrá la estructura que mejor se acomode a la información que se desea describir.

Anexo 2

Tabla Nº 1: Niveles de Elaboración, Revisión y Aprobación de la Información Documentada del SGC

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 62. Procedimiento de Control de Información Documentada parte 4

	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	Aprobar: H. Huamac Fecha: 02/10/2019 Página: Página 9 de 10
	RB-GPC-P01-00	

	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	Aprobar: H. Huamac Fecha: 02/10/2019 Página: Página 10 de 10
	RB-GPC-P01-00	

Documento	Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
Política y objetivos de calidad	Especialista de calidad	Gerente de Procesos	Gerencia General
Procedimientos / Manuales / Instructivos	Especialista de calidad y/o personal del proceso asignado	Responsable del proceso	Gerente del área donde se realiza el proceso
Formatos*	Especialista de calidad y/o personal del proceso asignado	Responsable del proceso	Gerente del área donde se realiza el proceso

Tabla N° 1: Control de Cambios

TIPO DE DOCUMENTO	CONTROL DE CAMBIOS
Procedimientos, Instructivos, cartas	Cambios: Negros y azules Texto actualizado y en color rojo
Diseños de flujo	Comparación con versión anterior
Formatos	Comparación con versión anterior

*Se puede verificar la aprobación de los formatos con la aprobación del documento que lo contiene. En caso de no entregar un documento deberá evidenciarse la evidencia de la aprobación.

Tabla N° 2: Codificación de la Información Documentada
RB - XX - YZ - VV

Dónde:

RB: Siglas de Representaciones Beromada

XX: Código del proceso

Y: Código del tipo de documento

Z: Correlativo del documento: 01, 02...etc.

VV: versión

Ejemplo:

Manual de Gestión de la Calidad que pertenece al proceso o gestión de Calidad de versión 0:

RB-GP-M01-00

Y	Tipo de documento	XX	Proceso	VV
FP	Ficha de Puesto	GE	Gestión Estratégico	00,01,02
M	Manual	GC	Gestión Comercial	
P	Procedimiento	GDD	Gestión de Diseño y Desarrollo	
F	Formato	GP	Gestión de Planeamiento de Producción	
I	Instructivo	GLE	Gestión de Logística de Entrada	
D	Documento	GPP	Gestión de Producción	
		GLS	Gestión de Logística de Salida	
		GD	Gestión de Distribución	
		GSC	Gestión de Servicio al Cliente	
		GRH	Gestión de Recursos Humanos	
		GM	Gestión de Mantenimiento	
		GSST	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	
		GCOM	Gestión Comercial	
		GF	Gestión Financiera	
		GPC	Gestión de Procesos y Calidad	

Anexo 3. Control de cambios

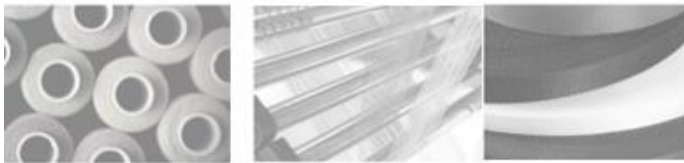
Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Sólo son oficiales las copias/impresas con el sello de copia controlada

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del área de Procesos
Sólo son oficiales las copias/impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 63. Procedimiento de Control de Información Documentada parte 5



Procedimiento: Identificación de no conformidades y Acciones Correctivas



	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Aprobado: H. Hoareac Fecha: 02/10/2017 Página: 2 de 5
	RE-GPC-F02-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Establecer un procedimiento documentado que describa la detección, comunicación de no conformidades y actividades a seguir para generar Acciones Correctivas dentro del Sistema de Gestión de la Calidad y que asegure la eficacia de las acciones tomadas.

Se aplica a las No Conformidades detectadas en los procesos pertenecientes al Sistema de Gestión de Calidad de la organización.

La Gerencia de Procesos debe garantizar el cumplimiento de lo establecido en el presente procedimiento.

Los líderes de proceso, responsables de procesos y/o las personas asignadas deben llevar a cabo las Acciones Correctivas que estén relacionados con su proceso y monitorear el cumplimiento de las mismas.

2. DEFINICIONES

Acción correctiva (AC): Acción para eliminar la causa raíz de una no conformidad detectada u otra situación indeseable y evitar que vuelva a ocurrir.

No conformidad (NC): Incumplimiento de la Norma ISO 9001, Política y/o documentos del Sistema de Gestión de la Calidad de la organización.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora RE-GPC-F03-00
- Plan de Acción RE-GPC-F04-00

Aprobado por: Gerente General
--

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 64. Procedimiento de Identificación de no conformidades y Acciones correctivas parte 1

4. DESCRIPCIÓN:

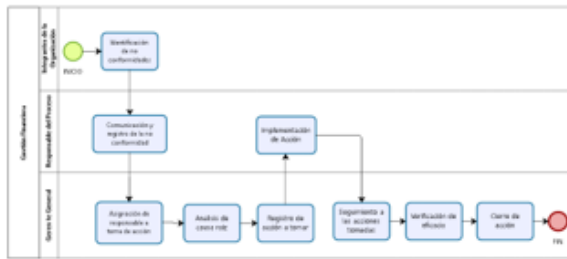
ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Identificación de no conformidad	1.1. Durante las diferentes actividades relacionadas con la operación del SGC se presentan situaciones que permiten identificar un incumplimiento de un requisito lo cual genera una No Conformidad. Las principales fuentes son: <ul style="list-style-type: none"> - Diferencias entre lo establecido en el proceso durante la ejecución de los servicios / productos. (Incumplimiento de procedimiento de trabajo). - Reclamos de los clientes. - Ejecución de auditorías internas o externas. - Monitoreo de indicadores. - Servicios / productos no conformes. - Encuestas de satisfacción del cliente. - Resultados de la revisión por la Dirección. - Incumplimiento de requisitos legales. - Cualquier otra circunstancia que a juicio del emisor lo amerite. 	Cualquier integrante de la organización	-
2. Comunicación y registro de la No Conformidad	2.1. Se comunica la no conformidad enviando el hallazgo a través de correo electrónico al Gerente General. 2.2. Al informar la no conformidad se deberá tener en cuenta enviar la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar el problema o situación - Responsable - Evidencias (de ser posible) - Explicar qué pasó, qué lo produjo y cómo sucedió. 	Responsable de proceso y/o Jefe directo	Correo electrónico
3. Asignación de responsable de la toma de acción	3.1. Analiza la no conformidad, en caso no se encuentre claramente definido o no se evidencia lo ocurrido, se solicita la corrección a la persona que comunicó la no conformidad. 3.2. En caso la no conformidad se encuentre bien documentada, se traslada la no conformidad al formato "RB-GPC-F03-00 Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora" asignando un responsable de	Gerente General	"RB-GPC-F03-00 Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora"

	proceso para brindar la solución. 3.3. Envía la incidencia encontrada al responsable del proceso donde se deberá tomar las acciones. Nota: Para el caso de no conformidad generadas por reclamos y/o quejas de parte del cliente, estas serán tratadas según el procedimiento "Atención de Reclamos y Quejas" Para el caso de no conformidad generadas por servicios o productos defectuosos por parte del proveedor se deberá completar el formato RB-GPC-F03-00 Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora" y se asignará la responsabilidad de la coordinación del tratamiento al área de Logística.		
4. Análisis de Causa Raíz	4.1. Realiza el análisis necesario con la finalidad de determinar la causa raíz, la misma que debe ser consignada en el formato "RB-GPC-F04-00 Plan de acción" por el responsable del proceso y/o especialista de procesos. Las actividades para encontrar la solución se desarrollan de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> - Recopilar información relacionada con la No Conformidad, utilizando todas las fuentes de información a su alcance. - Identificar, analizar y registrar las causas para definir las acciones correctivas a tomar. - Se podrá utilizar métodos estadísticos como flujo de ideas, diagrama causa - Efecto, diagrama de Pareto, histogramas, entre otros. 	Personal involucrado, responsable del proceso y/o Gerente General	"RB-GPC-F04-00 Plan de Acción"
5. Registro de acciones a tomar	5.1. Define junto con el personal involucrado las acciones a tomar, las mismas que deben ser consignadas en el registro de "RB-GPC-F04-00 Plan de acción" por el responsable del proceso o especialista de procesos. 5.2. Envía dicho registro al área de Procesos para su conocimiento y seguimiento.	Responsable del proceso y/o Gerente General	"RB-GPC-F04-00 Plan de Acción"
6. Implementación de acciones	6.1. Implementa las acciones definidas en los plazos establecidos.	Responsable del proceso	-

Figura MMM 65. Procedimiento de Identificación de no conformidades y Acciones correctivas parte 2

7. Seguimiento de las acciones tomadas	7.1. Comunica a los interesados las acciones correctivas a tomar. 7.2. Realiza el seguimiento sobre el cumplimiento de las acciones a tomar validando las fechas establecidas. 7.3. Completa el formato "RB-GPC-F05-00 Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora" con la validación y el cierre de la no conformidad. 7.4. Informa al Especialista de procesos el cumplimiento de las acciones.	Gerencia General	"RB-GPC-F04-00 Plan de Acción" "RB-GPC-F03-00 Monitoreo de Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora"
8. Verificación de la eficacia	8.1. Verifica la eficacia de las acciones planeadas, el cual es consignado en el formato "RB-GPC-F04-00 Plan de acción". 8.2. De no evidenciarse la eficacia de la acción correctiva se genera una nueva acción o a la cual se aplica el mismo tratamiento.	Gerencia General	"RB-GPC-F04-00 Plan de Acción"
9. Cierre de acción correctiva / preventiva	9.1. De evidenciarse la eficacia de la acción, el responsable del área de procesos procede a cerrar la acción correctiva, registrándola en el formato "RB-GPC-F03-00 Plan de acción". 9.2. Envía confirmación al responsable que detectó la incidencia y a las Gerencias competentes.	Gerencia General	-

5. Flujograma

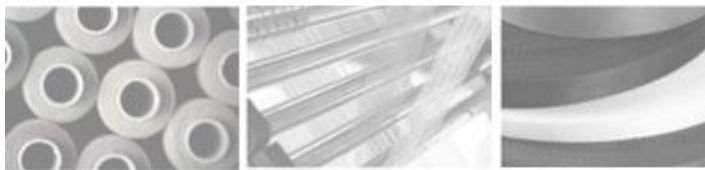


Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos. Sólo se efectúan las copias ingresadas con el sello de copia controlada.

Figura MMM 66. Procedimiento de Identificación de no conformidades y Acciones correctivas parte 3



Procedimiento: Gestión de Riesgo y Oportunidades de Mejora



	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA	Aprobado: 01.04.2017 Fecha: 02/10/2017 Página: 2 de 13
	RB-GPC-P02-00	

1. OBJETIVO

Identificar y valorar los riesgos, con el fin de determinar las acciones de mitigación que permitan intervenir los posibles eventos interno o externos para asegurar el cumplimiento de los objetivos de los procesos.

Este procedimiento tiene como alcance desde la identificación del proceso, objetivo y líder responsable del proceso. Incluye el análisis, valoración del riesgo y determinación de acciones para abordarlo.

El responsable del área de Procesos junto a la Gerencia General deberá participar de lo descrito en el Procedimiento junto a los líderes de cada proceso evaluado.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

Norma ISO 9001 Punto 6.1

3. DEFINICIONES

Riesgo: Toda aquella posibilidad de ocurrencia de un evento que pueda afectar el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Causas (Factores internos o externos): Son los medios, circunstancias y factores generadores de riesgos (debilidades y amenazas). Los factores generadores que se entienden como todos los sujetos u objetos que tienen la capacidad de originar un riesgo.

Efectos (consecuencias): Son las consecuencias o el impacto que se genera con la ocurrencia del riesgo sobre los objetivos de la entidad.

Administración del riesgo: Conjunto de actividades que permite a las organizaciones identificar y evaluar el riesgo que puedan afectar el adecuado cumplimiento y desarrollo de sus objetivos.

Análisis del riesgo: Identificación y evaluación sistémica de factores de riesgos y peligros.

Valoración de riesgos: Elementos que determinan el nivel o grado de exposición a los impactos del riesgo lo que permite estimar su prioridad.

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos. Solo son oficiales las copias impresas con el sello de copia controlada.

Figura MMM 67. Procedimiento de Gestión de Riesgos y Oportunidades de Mejora parte 1

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA	Aprobado: M. Mazarac Fecha: 02/10/2017 Página: 3 de 13
	RB-GPC-P02-00	

Impacto: Consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización del riesgo.

Probabilidad: Posibilidad de ocurrencia del riesgo. Se puede medir por frecuencia o factibilidad.

Control preventivo: Aquellos que actúan para eliminar las causas del riesgo para prevenir su ocurrencia.

Control correctivo: aquellos que corrigen un evento suscitado de forma imprevista.

Evitar el riesgo: Medidas que ayuden a prevenir la materialización del riesgo.

Reducir el riesgo: Medidas encaminadas a disminuir tanto la probabilidad y el impacto.

Aprobado por:


Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Proceso.
 Sólo son oficiales las copias impresas con el año de copia controlada

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA	Aprobado: M. Mazarac Fecha: 02/10/2017 Página: 4 de 13
	RB-GPC-P02-00	

4. DESCRIPCIÓN:

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Analizar los posibles riesgos	1.1. Realizar análisis del proceso revisando factores internos y externos que puedan generar situaciones de riesgo conocidos como debilidades y amenazas, los cuales se concentrarán más adelante en los posibles causas generadores del riesgo.	Líderes de Proceso	-
2. Identificar riesgos para cada proceso	2.1. Realizan la identificación de los riesgos reales y de mayor ocurrencia que pueden afectar el desempeño del proceso. 2.2. Utilizan métodos para la identificación de los riesgos inherentes. Ver Anexo 2 Herramientas de determinación de riesgos 2.3. En esta primera etapa se identifican las causas o problemas del proceso y se define el riesgo que genera o las consecuencias. 2.4. Se clasifican según los siguientes riesgos: <ul style="list-style-type: none"> - Riesgo Estratégico - Riesgo de Imagen - Riesgo Operativo - Riesgo Financiero - Riesgo de Cumplimiento - Riesgo de Tecnología 	Líderes de Proceso	RB-GPC-P02-01 Acta de Reunión
3. Analizar los riesgos identificados	3.1. Se calcula la posibilidad de ocurrencia y el impacto del riesgo. Al multiplicar ambos valores se obtiene como resultado el nivel de riesgo, revisar el Anexo 3 Cálculo de riesgo inherente en el cual se describe el cálculo del riesgo inherente.	Líderes de Proceso	RB-GPC-003-00 Tablero de Evaluación de Riesgo y Oportunidades
4. Evaluar controles	4.1. Analizan el nivel de control de cada uno de los riesgos identificados, revisar el Anexo 4 Cálculo de controles en el cual se detalla cómo calcular los controles.	Líderes de Proceso	RB-GPC-003-00 Tablero de Evaluación de Riesgo y Oportunidades
5. Valorar el riesgo residual	5.1. Realizar el cálculo del riesgo final, considerando la evaluación de controles. Ver Anexo 5 Cálculo de Riesgo residual	Líderes de Proceso	RB-GPC-003-00 Tablero de Evaluación de Riesgo y Oportunidades

Prohíbe la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Proceso.
 Sólo son oficiales las copias impresas con el año de copia controlada

Figura MMM 68. Procedimiento de Gestión de Riesgos y Oportunidades de Mejora parte 2

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA RB-GPC-P02-00	Aprobado: H. Huarc Fecha: 02/10/2017 Página: 5 de 13
	RB-GPC-P02-00	

6. Definir plan de acción a realizar para los riesgos evaluados	<p>6.1. Deben definir el tratamiento a seguir con los riesgos identificados (otorgando prioridad aquellos que hayan obtenido una puntuación alta).</p> <p>6.2. Las alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitar el riesgo: Tomar las medidas para prevenir su materialización. Se debe considerar como la primera alternativa a analizar. Para lo cual se debe generar cambios sustanciales dentro del procedimiento adicionando controles. Por ejemplo: El control de calidad, manejo de insumos, mantenimiento preventivo de los equipos, desarrollo tecnológico, etc. - Reducir el riesgo: Tomar medidas con el objetivo de disminuir tanto la probabilidad como el impacto. Por ejemplo: A través de la optimización de los procedimientos y la implementación de los controles. - Compartir o transferir el riesgo: Reduce su efecto a través del traspaso de las pérdidas a otras organizaciones como la contratación de empresas aseguradoras o a través de otros medios que permitan distribuir una porción del riesgo con otra entidad. Por ejemplo, la información de gran importancia se puede duplicar y almacenar en un lugar distante y de ubicación segura, en cambio de dejarla concentrada en un solo lugar. - Asumir el riesgo: Luego de que el riesgo ha sido reducido o transferido puede quedar un riesgo residual que se mantiene, en este caso, se acepta la pérdida residual probable y elabora medidas para su manejo. <p>6.3. Define las diferentes actividades y controles a seguir con su responsable y tiempo de ejecución.</p>	Líderes de Procesos	"RB-GPC-F08-00 Plan de acción para Riesgos y Oportunidades" RB-GPH-F04-00 Acta de Reunión
	7. Realizar seguimiento a las acciones planteadas		<p>7.1. Realizan seguimiento a las acciones definidas para la administración o tratamiento a los riesgos.</p> <p>Nota: El seguimiento se puede realizar anualmente, a solicitud de la alta dirección, Sistema de Gestión de la Calidad o cuando lo amerite.</p>

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
 Sólo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA RB-GPC-P02-00	Aprobado: H. Huarc Fecha: 02/10/2017 Página: 6 de 13
	RB-GPC-P02-00	

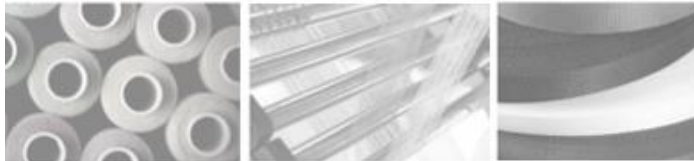
8. Verificar la aplicación de las acciones	<p>8.1. Verificar según manual aleatorio el cumplimiento de las acciones preventivas tomadas frente a los riesgos, se realizará con una frecuencia no mayor a un año.</p>	Gerente General	"RB-GPC-F08-00 Plan de acción para Riesgos y Oportunidades" RB-GPH-F04-00 Acta de Reunión "RB-GPC-F08-00 Plan de acción para Riesgos y Oportunidades" RB-GPH-F04-00 Acta de Reunión
9. Aplicar acciones de mejoramiento	<p>9.1. Si producto del análisis y seguimiento a los riesgos y a los resultados de evaluación del proceso se identifican oportunidades de mejora, el líder de proceso determina y aplica las acciones necesarias.</p>	Gerente General	RB-GPH-F04-00 Acta de Reunión "RB-GPC-F08-00 Plan de acción para Riesgos y Oportunidades" RB-GPH-F04-00 Acta de Reunión

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
 Sólo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 69. Procedimiento de Gestión de Riesgos y Oportunidades de Mejora parte 3



Procedimiento: Auditoría Interna



	AUDITORÍA INTERNA	Aprobado: 06.11.2015 Fecha: 02/10/2015 Página: 2 de 5
	RE-GPC-P04-00	

1. OBJETIVO, ALCANCE Y USUARIOS

Establecer la metodología para la realización de las Auditorías Internas, con la finalidad de evaluar si el Sistema de Gestión de la Calidad es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de las normas en referencia y si está implementado de manera eficaz.

Se aplica a todo el proceso que formen parte del Sistema de Gestión de la Calidad de Total de Representaciones Beromada E.I.R.L.

El Gerente General es responsable de la elaboración y revisión del Programa de Auditorías; asimismo, será responsable de la selección del Auditor líder y de los Auditores Internos quienes tendrán a cargo la ejecución de la Auditoría Interna; del llenado, control y seguimiento de las acciones correctivas, preventivas, observaciones y oportunidades de mejora.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma ISO 9001 2015 Punto 9.2

3. DEFINICIONES

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditor Líder: Auditor que lidera un equipo auditor.

Auditoría Interna: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

Equipo auditor: Numero de auditores necesarios en función del alcance y finalidad de la auditoría.

Aprobado por:


Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Área de Procesos
Sólo son válidas las copias impresas con el sello de copia controlada

Figura MMM 70. Procedimiento de Auditoria Interna parte 1

4. DESCRIPCIÓN:

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Planificación de la auditoría	<p>1.1. Planifica las auditorías a realizarse en el año mediante la propuesta "RB-GPC-F06-00 Programa de Auditoría Interna", en donde se definen los procesos a auditar y los meses correspondientes para realizar una auditoría. La programación se realiza tomando en consideración la importancia de los procesos, los áreas y los resultados de las auditorías previas.</p> <p>1.2. Las auditorías internas se realizarán como mínimo una vez al año, donde el Gerente General aprobará el "RB-GPC-F06-00 Programa de Auditoría Interna" en caso contrario planteará las modificaciones correspondientes.</p>	Gerente General	"RB-GPC-F06-00 Programa de Auditoría Interna"
2. Selección de auditores	<p>2.1. Selecciona, organisa y designa al personal que participará en la auditoría, el cual puede estar conformado por personal interno o externo que tenga calificación apropiada para realizar auditorías y que no tengan compromiso directo con la actividad a auditar. Los requisitos para la calificación de auditores se detallan en el Anexo 1. Requisitos para calificación de auditores</p>	Gerente General	-
3. Preparación de la auditoría	<p>3.1. Como parte de la preparación de la auditoría, el área de Procesos informa a los responsables del proceso o procesos el detalle de la ejecución de la auditoría a través del "RB-GPC-F07-00 Plan de Auditoría Interna" con mínimo cinco días útiles de anticipación.</p>	Gerente General	"RB-GPC-F07-00 Plan de Auditoría Interna"
	<p>3.2. El equipo auditor, antes de la auditoría, realiza un estudio preliminar de la documentación del proceso o procesos a auditar.</p>	Equipo auditor	-
4. Desarrollo de la auditoría	<p>4.1. El desarrollo de la auditoría contempla las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reunión inicial: Antes de iniciar la auditoría, el Auditor Líder explica a los auditados el objetivo de la Auditoría y la metodología que utilizarán. Ejecución de la auditoría: Los Auditores proceden a recoger evidencias del proceso auditado a través de entrevistas, observaciones de las actividades y revisiones de registros, con la finalidad de verificar la implementación del sistema y su eficacia. Se debe auditar todos los procesos del Sistema de 	Equipo Auditor	-

	<p>Gerente de la Calidad, el cual lo especificado en el Plan de Auditoría Interna.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reunión de cierre: se realiza al finalizar la auditoría, se procede a explicar cómo se ha desarrollado la misma y se realiza una breve descripción de las no conformidades y hallazgos detectados, así como las conclusiones de la auditoría. Se deja constancia en un acta de reunión de la reunión inicial y la reunión final! 		
5. Elaboración del informe	<p>5.1. Los auditores internos en conjunto con el Auditor Líder preparan el informe de Auditoría Interna en el que resume los datos principales del evento. Dicho informe se entrega a la Gerencia General, para que sea distribuido a los responsables de procesos.</p>	Auditores Internos/ Auditores Líder	-
6. Generación de acciones correctivas, evaluación de riesgos y oportunidades	<p>6.1. Las No conformidades detectadas en la auditoría interna son agrupadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad.</p> <p>6.2. Registra al detalle de las acciones de Acción Correctiva y Oportunidades de Mejora; así mismo, las Observaciones y Oportunidades de mejora detectadas en la auditoría interna deben ser registradas como acciones para eliminar riesgos.</p>	Gerente General	-

Figura MMM 71. Procedimiento de Auditoría Interna parte 2

Anexo 1: Requisitos para la calificación de auditores

Auditor Interno	Auditor Externo
Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> Participación como observador en una auditoría interna. Curso de auditor interno aprobado 	Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> Curso de auditor interno aprobado Experiencia mínima en 1 auditoría en una empresa externa.
Auditor Líder Interno	Auditor Líder Externo
Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> Curso de auditor interno aprobado Experiencia: Participación en 1 auditoría interna. Antigüedad en la empresa no menor a 1 año. 	Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> Curso de auditor interno aprobado Experiencia: Mínimo 2 auditorías en empresas externas

Figura MMM 72. Procedimiento de Auditoria Interna parte 3

Formatos


	FICHA DE INDICADOR				RB-GE-F01-00
	NOMBRE DEL INDICADOR		RESPONSABLE		
Formula del Indicador:		Definición del indicador			
Frecuencia de medición		Tendencia esperada			
Meta		Nivel satisfactorio		Nivel crítico	
MES	META	DENOMINADOR	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUUESTAS
TOTALES					

Figura MMM 73. Formato de ficha de indicador


	MATRIZ TABLERO DE COMANDO								Código: RB-GE-F02-00	
	Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Tipo	Semaforos					Periodo Actual
Peligro					Precución	Meta	Ideal	Resultado Actual		

Figura MMM 74. Formato de matriz tablero de comando


	ACTA DE REUNIÓN		RB-GRH-F04-00	
MOTIVO	FECHA	LUGAR		
CONTROL DE ASISTENCIA				
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	ASISTIO		
ASPECTO(S) DE LA AGENDA				
COMPROMISOS DE LA REUNIÓN				
	ASUNTO	RESPONSABLES	PLAZO	VALIDACIÓ
1				
1				

Figura MMM 75. Formato de acta de reunión


	ORDEN DE VENTA		RB-GC-F01-00	
FECHA:	NOMBRE SOLICITANTE:	GRUPO O ÁREA (INS):		
	E-MAIL:	ENTIDAD (EXTERNO):		
	TELEFONO:	EXTENSIÓN:		
Diligenciar e imprimir únicamente los items requeridos				
ABREVIATURA ▾	NOMBRE PRODUCTO ▾	PRESENTACIÓ ▾	CANTIDAD SOLICITAD ▾	
OBSERVACIONES:				
Firma Responsable solicitud: _____		Firma Responsable recibido: _____		
Nombre: _____		Nombre: _____		
Dependencia: _____		Fecha/Hora: _____		

Figura MMM 76. Formato de orden de venta

		CUADRO DE VENTAS							Código: RB-GC-F02-00	
Nombre	Apellidos	CODIGO	Email	Telefono	Ubicación	Productos Interes	Cantidad	Canal	Fecha	Conversión a Cliente

Figura MMM 77. Formato de orden de venta

		FICHA DE PRODUCTO		Código: RB-GDD-F01-00	
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO:		DESCRIPCION DEL PRODUCTO			
FOTOGRAFIA		Materia prima			
		Insumos			
		Color			
		Talla			
		Peso			
		Otras			
CANTIDAD DE PRODUCCION MENSUAL					
PRECIOS REFERENCIALES					
OTRAS CARACTERISTICAS					

Figura MMM 78. Formato de orden de venta

	LISTA MAESTRA DE PRODUCTOS					Código: RB-GDD-F02-00	
IdProducto	NombreProducto	Categoría	PrecioUnidad	Color	Peso	Cantidad Mensual	Observaciones

Figura MMM 79. Formato de lista maestra de productos



		ORDEN DE PRODUCCIÓN		RB-GP-F01-00	
N.º de Orden	<input type="text"/>	N.º de Importancia	<input type="text"/>		
Fecha de Solicitud:	<input type="text"/>	Cantidad	<input type="text"/>		
Fecha de Entrega:	<input type="text"/>	Valor de Venta	<input type="text"/>		
Solicitado por:	<input type="text"/>	Factura	<input type="text"/>		
Producto:	<input type="text"/>				
OBSERVACIONES					
_____ JEFE DE PRODUCCIÓN					
URDIDO					
MATERIALES DIRECT	UN/MD.	CANTID.	Y/UNITAR.	Y/TOTAL	OBSERVACIONES
TEJIDO					
MATERIALES DIRECT	UN/MD.	CANTID.	Y/UNITAR.	Y/TOTAL	OBSERVACIONES
PLANCHADO					
MATERIALES DIRECT	UN/MD.	CANTID.	Y/UNITAR.	Y/TOTAL	OBSERVACIONES
ENROLLADO					
MATERIALES DIRECT	UN/MD.	CANTID.	Y/UNITAR.	Y/TOTAL	OBSERVACIONES
QUEMADO					
MATERIALES DIRECT	UN/MD.	CANTID.	Y/UNITAR.	Y/TOTAL	OBSERVACIONES

Figura MMM 80. Formato de orden de producción

	ORDEN DE ABASTECIMIENTO	RB-GLE-F01-00
---	--------------------------------	---------------

N° de Orden N. de Importancia

Fecha de Solicitud :

Solicitado por :

OBSERVACIONES

URDIDO			
CANTIDAD	CODIGO	DETALLE	OBSERVACIONES

JEFE DE LOGÍSTICA
OPERARIO DE PRODUCCIÓN

TEJIDO			
CANTIDAD	CODIGO	DETALLE	OBSERVACIONES

JEFE DE LOGÍSTICA
OPERARIO DE PRODUCCIÓN

Figura MMM 81. Formato de orden abastecimiento



	KARDEX								RB-GLE-F02-00			
Entradas					Salidas			Costo				
Fecha	Cantidad	Σ	Precio	Importe	Fecha	Cantidad		PEPS		UEPS	Promedio	

Figura MMM 82. Formato de kardex

	ORDEN DE PRODUCCIÓN				RB-GP-F01-00	
N° de Orden	<input type="text"/>	N. de Importancia	<input type="text"/>			
Fecha de Solicitud :	<input type="text"/>	Cantidad	<input type="text"/>			
Fecha de Entrega:	<input type="text"/>	Valor de Venta	<input type="text"/>			
Solicitado por :	<input type="text"/>	Factura	<input type="text"/>			
Producto:	<input type="text"/>					
OBSERVACIONES						

JEFE DE PRODUCCIÓN						

URDIDO						
MATERIALES DIRECTOS:	UN/MD.	CANTID.	V/UNITAR.	V/TOTAL	OBSERVACIONES	


TEJIDO						
MATERIALES DIRECTOS:	UN/MD.	CANTID.	V/UNITAR.	V/TOTAL	OBSERVACIONES	

PLANCHADO						
MATERIALES DIRECTOS:	UN/MD.	CANTID.	V/UNITAR.	V/TOTAL	OBSERVACIONES	

Figura MMM 83. Formato de orden de producción

	CUADRO DE RECLAMOS									Código: RB-GSC-F01-00
CONSECUTIVO	FECHA RECEPCION	CLIENTE O USUARIO	DESCRIPCIO	PROCESO RELACIONAL	ACCIONES TOMADA	FECHA PROGRAMADA	FECHA DE CIERRE	RESPONSAB	ESTADO	

Figura MMM 84. Cuadro de reclamos

	FICHA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	RB-GRH-F01-00
---	---	----------------------

Tipo de Requerimiento:

1. Cese /Renuncia /No renovación

Nombre del personal a reemplazar	Fecha de cese	Motivo de cese

2. Ingreso de Cartera Nueva

3. Incremento de personal:

4. Descanso Médico : Prenatal / Postnatal Prolongado

Nombre y Apellidos	Duración (meses)

Detalle de Requerimiento:

Datos de la solicitud

Fecha de Requerimiento :			
Gerente de área :		Gerencia :	
Nombre del solicitante		Cargo :	
Puesto :		Nro Vacantes	

Requisitos académicos del postulante

Carrera profesional	
Grado obtenido	

Competencias

Experiencia laboral <i>(indicar tiempo mínimo y área)</i>			
Programas informáticos <i>(especificar nivel)</i>		Idiomas <i>(especificar nivel)</i>	
Otros:			

Otros Requisitos específicos del puesto

--

_____ Gerente de área

Figura MMM 85. Formato de ficha de requerimiento de personal


		FICHA DE REGISTRO DE PERSONAL		Código: RB-GRH-F02-00			
DATOS PERSONALES							
Nombres :	<input type="text"/>			FOTO			
Apellido Paterno	<input type="text"/>	Apellido Materno	<input type="text"/>				
DNI :	<input type="text"/>						
Dirección Actual	<input type="text"/>		Distrito :		<input type="text"/>		
Referencia del Domicilio	<input type="text"/>						
Fecha de Nacimiento	<input type="text"/>	Edad:	<input type="text"/>	Nacionalidad:	<input type="text"/>		
Teléfono Móvil	<input type="text"/>	Correo electrónico:	<input type="text"/>				
INFORMACION FAMILIAR							
PARENTESCO	NOMBRES Y APELLIDOS		OCUPACIÓN	TELÉFONO			
EMERGENCIA COMUNICAR A:							
NOMBRES Y APELLIDOS		PARENTESCO		TELÉFONO			
DATOS ACADÉMICOS							
Nivel de Estudios							
Secundaria Incompleta	<input type="checkbox"/>	Técnico Incompleta	<input type="checkbox"/>	Técnico completo	<input type="checkbox"/>	Universitario en curso	<input type="checkbox"/>
Secundaria completa	<input type="checkbox"/>	Técnico en curso	<input type="checkbox"/>	Universitario Completo	<input type="checkbox"/>	Universitario trunco	<input type="checkbox"/>
Ciclo:	_____	Carrera:	_____	Institución:	_____	Horario:	_____
UNIVERSIDAD/ENTIDAD EDUCATIVA		CARRERA		GRADO ACADÉMICO			
Idiomas:							
Idioma: _____	Básico	<input type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Avanzado	<input type="checkbox"/>	
Orfografía	Básico	<input type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Avanzado	<input type="checkbox"/>	
Otros Datos	Cursos realizados o en curso: <input type="text"/>						

Figura MMM 86. Formato de ficha de registro de personal



LISTA DE ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN

Código: RB-GD-F03-00

Tema: _____

Expositor: _____ Tipo: _____

Hora de Inicio: _____ Hora de termino: _____

Lugar: _____ Fecha: _____

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	AREA	JEFE	FIRMA

Figura MMM 87. Formato de lista de asistencia de capacitación

GRILLA DE COMPETENCIAS	
Nombre del Colaborador	-
COMPETENCIAS	
Calidez	12.00
Trabajo en equipo	16.00
Flexibilidad	12.00
Comunicación	16.00
Orientación a los Resultados	14.00
Orientación al Cliente	18.00
Conocimiento del Proceso	12.00
Cumplimiento	100.00

Si te posicionas sobre la celda que está en blanco, encontrarás las respuestas de cada frase para evaluar a tu Colaborador

COMPETENCIA: CALIDEZ

1	Su modo de actuar refleja los valores y las conductas requeridas por la organización (transmite alegría, se encuentra comprometido con la empresa, y con sus compañeros de trabajo, etc.)	Siempre
2	Se muestra cálido con Clientes internos y externos.	Siempre
3	Presenta un trato cordial, amable y amistoso.	Siempre
4	Demuestra y transmite alegría en su trabajo.	Siempre

Figura MMM 88. Formato de ficha de evaluación de competencias


	CUADRO DE CAPACITACION	RB-GRH-F06-00			
Capacitador: <input type="text"/>		Fecha: <input type="text"/> Lugar: <input type="text"/>			
Tema: <input type="text"/>					
	NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	JEFE	OBSERVACIÓN	FIRMA
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tema: <input type="text"/>					
	NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	JEFE CUENTA	OBSERVACIÓN	FIRMA
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tema: <input type="text"/>					
	NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	JEFE CUENTA	OBSERVACIÓN	FIRMA
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tema: <input type="text"/>					
	NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	JEFE CUENTA	OBSERVACIÓN	FIRMA
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figura MMM 89. Formato de cuadro de capacitación


	REGISTRO Y CONTROL DE INVENTARIO DE MAQUINARIA	Código: RB-GM-F01-00 Versión: 00			
DATOS GENERALES					
ELABORADO POR: <input type="text"/>					
FECHA: <input type="text"/>					
EXISTENCIAS					
ARTÍCULO	PROVEEDOR	ECHA PRODUCCIÓN	CÓDIGO	UNIDAD	CANTIDAD

Figura MMM 90. Formato de registro y control de inventario de maquinaria

		FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS		Código: RB-GM-F02-00 Versión: 00	
INFORMACIÓN DEL EQUIPO					
MÁQUINA/EQUIPO:			UBICACIÓN		
MARCA:			AÑO DE ADQUISICIÓN:		
MODELO:			CÓDIGO DE INVENTARIO:		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO					
Empty space for technical specifications					
FUNCIONES DEL EQUIPO/MAQUINARIA					
Empty space for functions					

Figura MMM 91. Formato de ficha técnica de maquinaria y equipos


		CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO																								Código: RB-GM-F03-00 Versión: 00											
		<small>Mes</small>																																			
MÁQUINA	COMPONENTES	MODOS DE FALLO	CAUSAS	CONTINUIDAD DEL EQUIPO	CATEGORÍA	INICIO DEL PROGRAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	OBSERVACIONES

Figura MMM 92. Formato de cronograma de mantenimiento


		ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO		Código: RB-GM-F04-00 Versión: 00	
SOLICITUD					
SOLICITADO POR:				SOLICITUD DE TRABAJO N°:	
MAQUINA O EQUIPO:					
CODIGO INV.:				TIPO DE SOLICITUD:	
FECHA:		HORA:		NORMAL	URGENTE
PARTE QUE PRESENTA EL PROBLEMA	ANOMALIA DETECT	CAUSA POSIBLE IDENTIFI	POSIBLE SOLUCION	AREA DE PRODUCCION	
				¿EL RESPONSABLE DEL AREA DE PRODUCCION AUTORIZA EL TRABAJO DE MANTENIMIENTO?	
				SI	NO
				AUTORIZADO POR:	FIRMA:
ORDEN DE TRABAJO					
N°	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR			ORDEN DE TRABAJO N°	
				TIPO DE ORDEN DE TRABAJO	
				NORMAL	URGENTE
				CONDICION DE PARADA	
				CON PERDIDA DE PRODUCCION	SIN PERDIDA DE PRODUCCION
				TIPO DE MANTENIMIENTO	
				CORRECTIVO	PREVENTIVO
RESUMEN					
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				COSTOS	
				MANO DE OBRA	Si.
				MATERIALES	Si.
				OTROS	Si.
				TOTAL	Si.
RESPONSABLES					
				EJECUTADO	FIRMA
				APROBADO	FIRMA

Figura MMM 93. Formato de orden de trabajo de mantenimiento


		REGISTRO DE MANTENIMIENTO AUTÓNOMO				Código: RB-GM-F05-00 Versión: 00	
NOMBRE DEL EQUIPO:		FABRICANTE:		MODELO:	CODIGO:	UBICACIÓN:	
						AREA DE PRODUCCION	
FECHA DE CAMBIO (D/M/A)	MECANISMO / PARTE	TIEMPO DE OPERACIÓN	FRECUENCIA DE LUBRICACION	ACCIÓN A REALIZAR		FECHA PROXIMO CAMBIO (D/M/A)	REALIZADO POR (RESPONSABLE)
				LUBRICACIÓN	LIMPIEZA		

Figura MMM 94. Formato de mantenimiento autónomo

		ENTREGA DE UNIFORMES Y EPP				Código: RB-GSST-F02-00 Versión: 01			
DATOS DEL COLABORADOR									
APELLIDOS Y NOMBRES					Nº de Registro				
DNI:					Cargo:				
Nº ítem	Artículo	Tipo de artículo	Cantida d	Fecha de	Datos de Encargado	Firma de encargado	Fecha de renovació	Firma de trabajador	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
37									
38									
39									

Figura MMM 95. Formato de entrega de uniformes y epp

N°	Datos del personal afectado	Fecha de ocurrencia (DD/MM/AA)	Lugar de ocurrencia	Tipo de ocurrencia	Tipo de lesión	Ubicación de la lesión	Agente material	Situación peligrosa
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
22								
23								
24								

Figura MMM 96. Formato de incidentes y accidentes

Representaciones Peromada E.I.R.L.	FICHA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Código: RB-GSST-F04-00 Versión: 01
1. DATOS DEL TRABAJADOR		
Apellidos: _____		Nombres: _____
Antigüedad: _____ meses		
Edad: _____		Tipo de contrato: _____ Puesto: _____
2. DATOS DEL SUCESO		
Fecha: _____		Hora: _____
Estaba en su puesto: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Era su trabajo habitual: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Forma en que se produjo: _____		
Agente material: _____		
3. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN		
Fecha: _____		
Personas entrevistadas: _____		
Descripción del accidente: _____		

4. CAUSAS DEL ACCIDENTE		
Problema: _____		
Causa raíz: _____		
5. ACCIONES A IMPLEMENTAR		
Acciones Correctivas: _____		

Fecha de implementación: _____		
Acciones Preventivas: _____		


Fecha de implementación: _____		

Figura MMM 97. Formato de ficha de investigación de accidentes

		RB-GCOM-F01-00	
		FECHA 	
ORDEN DE PEDIDO			
DEP / AREA / PRO CARGO			
SOLICITANTE		CARGO	
AUTORIZADO		CARGO	
CODIGO DE ARTICULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTICULO	MED	CANT

Figura MMM 98. Formato de orden de pedido

RB-GCOM-F02-00



Av. Caqueta Nro. 1300 Int. 194
Teléfono: 3824199 RUC: 20500968746

Representaciones Beromada E.I.R.L.


ORDEN DE COMPRA N°
Fecha:

Sres. :
Atención :
Dirección :
Teléfono :
R.U.C. :
Codigo :

Sirvanse atender el siguiente pedido en la fecha indicada
OBS : >>ATENDER A LA BREVEDAD<<

N°	Cod. Artículo	Cantidad	Uni. Med.	Descripción	PRECIO UNIT	TOTAL IMPORTE

Figura MMM 99. Formato de orden de compra



LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS INTERNOS

Código: RB-GPC-F01-00

PROCESO:

FICHAS DE PUESTO

Nro.	Código	Nombre del documento	Versión	Fecha de Aprobación	Responsable	Ubicación Original	Disposición Final
01							
02							
03							
04							
05							

PROCEDIMIENTOS

Nro.	Código	Nombre del	Versión	Fecha de Aprobación	Responsable	Ubicación	Disposición Final
01							
02							
03							
04							
05							

FORMATOS / REGISTROS

Nro.	Código	Nombre del documento	Versión	Fecha de Aprobación	Responsable	Ubicación Original	Tiempo de conservación	Disposición Final
01								
02								
03								
04								
05								

Figura MMM 100. Formato de lista maestra de documentos


		MONITOREO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA							Código: RB-GPC-F03-00		
AÑO:											
FECHA	FUENTE DE HALLAZGO	CORR. ELEGIDA	OP. MEJORA	PROCESO	DETALLE	RESPONSABLE	ACCION TOMADA	FECHA PROGRAMADA DE CUMPLIMIENTO	COMPLETADO POR AREA DE PROCESOS		OBSERVACIONES (reprogramación)
									FECHA DE VALIDACION	ESTADO	

Figura MMM 101. Formato de monitoreo de acciones correctivas y oportunidades de mejora


		PLAN DE ACCIÓN		Código: RB-GPC-F04-00	
				RDA- -01	
Tipo de Hallazgo		Acción		Fuente	
<input type="checkbox"/> No conformidad mayor		<input type="checkbox"/> Acción Correctiva		<input type="checkbox"/> Auditoría Interna	
<input type="checkbox"/> No conformidad menor				<input type="checkbox"/> Auditoría Externa	
<input type="checkbox"/> No conformidad potencial u observación		<input type="checkbox"/> Acción Preventiva		<input type="checkbox"/> Revisión por la dirección	
<input type="checkbox"/> Situación susceptible a mejorar				<input type="checkbox"/> Propuesta de mejora	
<input type="checkbox"/> Otros					
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS					
<i>(Analizar si existen no conformidades similares o que potencialmente puedan ocurrir)</i>					
ANÁLISIS DE CAUSAS FUNDAMENTALES (solo aplica para No Conformidades)			Fecha	29-abr	
Involucrados en el proceso		Cargo		Metodo utilizado	
				<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas	
				<input type="checkbox"/> Diagrama Causa - Efecto	
				<input type="checkbox"/> Los 5 ¿Por qué?	
				<input type="checkbox"/> Otros	
ACCIONES POR SER EJECUTADAS					
Acción		Responsable		Fecha Real	

Figura MMM 102. Formato de plan de acción


SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD ISO 9001
 AÑO:

PROCESOS	MESES											
	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.

Tipo de Auditoria:
 AI: Auditoría Interna
 AE: Auditoría Externa

 Gerente General

Figura MMM 103. Formato de programa de auditoría

	PLAN DE AUDITORIA INTERNA RB-GPC-F07-00
---	---

FECHAS: _____

AUDITOR LIDER: _____

EQUIPO AUDITOR: _____

NORMA _____

ALCANCE _____

EXCLUSIONES _____

Día: _____ :1

HORA	PROCESO	LUGAR	AUDITOR	AUDITADO

Figura MMM 104. Formato de plan de auditoría interna

Apéndice NNN: Hacer – Plan de Producción

1) Identificar el método de pronóstico más adecuado para la demanda

El método más apropiado para pronosticar la demanda se definió durante el análisis de la proyección de demanda, teniendo el promedio móvil simple con el método a usar.

2) Estimar la demanda futura

La demanda futura se determinó durante el análisis de la proyección de demanda,

3) Establecer un plan agregado de producción para cumplir la demanda

Después de estimar la futura se elaboró un plan agregado para los 12 meses pronosticados teniendo en cuenta un stock de seguridad de 200 Rollos de cinta textil

Meses	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	Acumulado
Produccion Pronósticada	1233	1243	1241	1234	1244	1273	1182	1192	1200	1199	1221	1225	14687
Pedidos (dato)													
Ingresados por ventas													
Pedidos													
Pendientes													
Stock de seguridad	200												
a fabricar													
Plan de	1433	1243	1241	1234	1244	1273	1182	1192	1200	1199	1221	1225	14887
Produccion													
Plan Acumulado	1433	2676	3917	5151	6395	7668	8850	10042	11242	12441	13662	14887	
Dias Utiles	21	24	23	23	24	22	24	23	23	24	22	23	276

Figura NNN 1. Cuadro de Producción

PLAN AGREGADO DE PRODUCCIÓN														
Periodos	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Acumulado	
Plan de Produccion	1433	1243	1241	1234	1244	1273	1182	1192	1200	1199	1221	1225	14887	
Dias Utiles	24	23	23	24	22	23	21	24	23	23	24	22	276	
Producción Regular	1433	1243	1241	1234	1244	1273	1182	1192	1200	1199	1221	1225	14887	
Unidades Sub Contratadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Costo de Mano de Obra	S/.3,057.4	S/.2,652.1	S/.2,647.8	S/.2,632.9	S/.2,654.2	S/.2,716.1	S/.2,521.9	S/.2,543.3	S/.2,560.3	S/.2,558.2	S/.2,605.1	S/.2,613.7	S/.31,762.9	
Costo de Sub Contratacion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inventario Final Mensual	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2400	
Costo Energia Electrica	S/.2,831.8	S/.2,713.8	S/.2,713.8	S/.2,831.8	S/.2,595.8	S/.2,713.8	S/.2,477.8	S/.2,831.8	S/.2,713.8	S/.2,713.8	S/.2,831.8	S/.2,595.8	S/.32,565.8	
Costo de Posesion o Retraso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Costo de Materia Prima y Componentes	S/.16,300.4	S/.14,139.1	S/.14,116.4	S/.14,036.8	S/.14,150.5	S/.14,480.4	S/.13,445.3	S/.13,559.0	S/.13,650.0	S/.13,638.6	S/.13,888.9	S/.13,934.4	S/.169,339.6	
Costo de operación total	S/.22,189.6	S/.19,505.0	S/.19,478.0	S/.19,501.4	S/.19,400.5	S/.19,910.3	S/.18,445.0	S/.18,934.1	S/.18,924.1	S/.18,910.6	S/.19,325.8	S/.19,143.9	S/.233,668.3	
													Costo Unit	S/.15.7

Figura NNN 2. Plan Agregado de Producción

Plan Agregado de Producción

4) Establecer un plan de requerimiento de materiales

Después elaborar el plan agregado de producción, se procedió a elaborar un plan de requerimiento de materiales para los próximos 3 meses. Para esto se definió el árbol del producto para la correa.

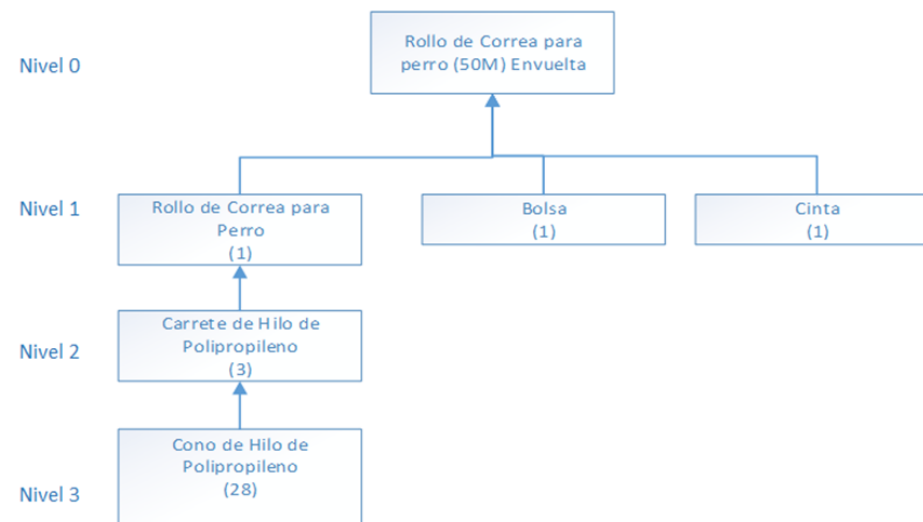


Figura NNN 3. Árbol de Producto

Árbol de producto

A partir del árbol de producto se elaboró la lista de materiales

Periodos	Semanas											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Correas	358	358	358	358	311	311	311	311	310	310	310	310

Lista de Materiales

Componente	Código	Stock de Seguridad	Tiempo de suministro	Unidad	Stock inicial	Tamaño de lote	Tipo de lote
Rollo de Correa para Perro Envuelta	A1	0	2.54 min/rollo	min/rollo	0	358	LotexLote
Rollo de Correa para perro	B1	0	0	Día	0	358	LotexLote
Bolsa	B2	0	0	Día	0	358	LotexLote
Cinta	B3	0	0	Día	0	358	LotexLote
Carrete de Hilo de Poliprop	C1	0	0	Día	0	31	LotexLote
Cono de Hilo de Polipropile	D1	0	0	Día	0	180	LotexLote

Figura NNN 4. Lista de Materiales y Semanas

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 0 / PMP																									
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales																	
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Lote x Lote	0	0		0	A1 Rollo de Correa para Perro Envuelto	0	Necesidad Bruta	0	0	358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																		
							Necesidad neta			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310	310	310	310	
							Recepción de pedido planificado			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310	310	310	310	
Lanzamiento de pedido			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310	310	310	310	0							

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 1 / PMP																								
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales																
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Lote x Lote	0	0		0	B1	1	Necesidad Bruta	0	0	358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310			
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																	
							Necesidad neta			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310	310	310	310
							Recepción de pedido planificado			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310	310	310	310
Lanzamiento de pedido			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310	310	310	310	0						

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 1 / PMP																								
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales																
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Lote x Lote	0	0		0	B2	1	Necesidad Bruta	0	0	358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310			
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																	
							Necesidad neta			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310	310	310	310
							Recepción de pedido planificado			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310	310	310	310
Lanzamiento de pedido			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310	310	310	310	0						

Figura NNN 5. Plan de Requerimiento de Materiales - parte 1

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 1/ PMP																									
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales																	
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Lote x Lote	0	0		0	B3	1	Necesidad Bruta	0	0	358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																		
							Necesidad neta			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
							Recepción planificada			358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310				
Lanzamiento				358	358	358	358	706	706	706	706	310	310	310	310										

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 2 / PMP																								
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales																
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Lote x Lote	0	0		0	C1	2	Necesidad Bruta	0	0	15	15	15	15	29	29	29	29	13	13	13	13			
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																	
							Necesidad neta			15	15	15	15	29	29	29	29	13	13	13	13			
							Recepción planificada			15	15	15	15	29	29	29	29	13	13	13	13			
Lanzamiento				15	15	15	15	29	29	29	29	13	13	13	13									

Calculo de Necesidades Netas de los items de nivel 3 / PMP																								
Tamaño de Lote	Tiempo de suministro	Disponibilidad de stock	Comprometido	Stock de Seguridad	Código	Nivel		Periodos Semanales																
								-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Lote x Lote	0	0		0	D1	3	Necesidad Bruta			90	90	90	90	177	177	177	177	78	78	78	78			
							Disponibilidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							Reparación																	
							Necesidad neta			90	90	90	90	177	177	177	177	78	78	78	78			
							Recepción planificada			90	90	90	90	177	177	177	177	78	78	78	78			
Lanzamiento				90	90	90	90	177	177	177	177	78	78	78	78									

Figura NNN 6. Plan de requerimientos de materiales - parte 2

Apéndice 000: Hacer – Plan de Mantenimiento

Se realizó un inventario de maquinarias y también las fichas técnicas de cada una de ellas, teniendo así:


	REGISTRO Y CONTROL DE INVENTARIOS DE MAQUINARIA	Código: BER-GPRO-F04 Versión: 01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 60%;">Nombre de área de realización de inventario</th> <th style="width: 40%;">Responsable de área</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Área de producción</td> <td style="text-align: center;">Raul Nacayansi</td> </tr> </table>			Nombre de área de realización de inventario	Responsable de área	Área de producción	Raul Nacayansi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Nombre de área de realización de inventario	Responsable de área																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Área de producción	Raul Nacayansi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">Nombre o descripción de la maquinaria</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">Código Asignado</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">Cantidad</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">Marca</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Modelo</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Ubicación Física</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Fecha de Adquisición</th> <th colspan="3" style="width: 15%;">Vida Útil (Años)</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">Estado Actual</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Observaciones</th> </tr> <tr> <th style="width: 5%;">5</th> <th style="width: 5%;">10</th> <th style="width: 5%;">15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">Telar de agujas - Automática</td> <td>TAA-01</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Hubang</td> <td>KYFGZ 445</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAA-02</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Hubang</td> <td>KYFGZ 446</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAA-03</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Hubang</td> <td>KYFGZ 447</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAA-04</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Hubang</td> <td>KYFGZ 448</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAA-05</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Hubang</td> <td>KYFGZ 449</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="16" style="text-align: center;">Telar de agujas - Mecánica</td> <td>TAM-01</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/45</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-02</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/46</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-03</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/47</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-04</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/48</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-05</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/49</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-06</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/50</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-07</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/51</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-08</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/52</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-09</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/53</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-10</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/54</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-11</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/55</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-12</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/56</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-13</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/57</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-14</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/58</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-15</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/59</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAM-16</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Sae Hwa</td> <td>Jacquard 4/60</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Flejadora</td> <td>FLE-01</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Transpak</td> <td>TP-201</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2007</td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Urdidora</td> <td>URD-01</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>WM-300</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>URD-02</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>WM-301</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>URD-03</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>WM-302</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Crochetera</td> <td>CRO-01</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Fittex</td> <td>2001.EX.21</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2004</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CRO-02</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Fittex</td> <td>2001.EX.22</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2004</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CRO-03</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Fittex</td> <td>2001.EX.23</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2004</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CRO-04</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Fittex</td> <td>2001.EX.24</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2004</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Enrolladora</td> <td>ENR-01</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>KD-305</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2007</td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ENR-02</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>KD-307</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2009</td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ENR-03</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>KD-307</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2009</td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Planchadora</td> <td>PLA-01</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>-</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2006</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Trenzadora</td> <td>TRE-01</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>SM2905-4</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2007</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRE-02</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>SM2905-5</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2007</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRE-03</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>SM2905-6</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2007</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRE-04</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kyang Yhe</td> <td>SM2905-7</td> <td>A.Producción</td> <td style="text-align: center;">2007</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">Operativa</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Nombre o descripción de la maquinaria	Código Asignado	Cantidad	Marca	Modelo	Ubicación Física	Fecha de Adquisición	Vida Útil (Años)			Estado Actual	Observaciones	5	10	15	Telar de agujas - Automática	TAA-01	1	Hubang	KYFGZ 445	A.Producción	2000			x	Operativa		TAA-02	1	Hubang	KYFGZ 446	A.Producción	2000			x	Operativa		TAA-03	1	Hubang	KYFGZ 447	A.Producción	2000			x	Operativa		TAA-04	1	Hubang	KYFGZ 448	A.Producción	2000			x	Operativa		TAA-05	1	Hubang	KYFGZ 449	A.Producción	2000			x	Operativa		Telar de agujas - Mecánica	TAM-01	1	Sae Hwa	Jacquard 4/45	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-02	1	Sae Hwa	Jacquard 4/46	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-03	1	Sae Hwa	Jacquard 4/47	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-04	1	Sae Hwa	Jacquard 4/48	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-05	1	Sae Hwa	Jacquard 4/49	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-06	1	Sae Hwa	Jacquard 4/50	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-07	1	Sae Hwa	Jacquard 4/51	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-08	1	Sae Hwa	Jacquard 4/52	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-09	1	Sae Hwa	Jacquard 4/53	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-10	1	Sae Hwa	Jacquard 4/54	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-11	1	Sae Hwa	Jacquard 4/55	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-12	1	Sae Hwa	Jacquard 4/56	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-13	1	Sae Hwa	Jacquard 4/57	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-14	1	Sae Hwa	Jacquard 4/58	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-15	1	Sae Hwa	Jacquard 4/59	A.Producción	2000			x	Operativa		TAM-16	1	Sae Hwa	Jacquard 4/60	A.Producción	2000			x	Operativa		Flejadora	FLE-01	1	Transpak	TP-201	A.Producción	2007		x		Operativa		Urdidora	URD-01	1	Kyang Yhe	WM-300	A.Producción	2000			x	Operativa		URD-02	1	Kyang Yhe	WM-301	A.Producción	2000			x	Operativa		URD-03	1	Kyang Yhe	WM-302	A.Producción	2000			x	Operativa		Crochetera	CRO-01	1	Fittex	2001.EX.21	A.Producción	2004			x	Operativa		CRO-02	1	Fittex	2001.EX.22	A.Producción	2004			x	Operativa		CRO-03	1	Fittex	2001.EX.23	A.Producción	2004			x	Operativa		CRO-04	1	Fittex	2001.EX.24	A.Producción	2004			x	Operativa		Enrolladora	ENR-01	1	Kyang Yhe	KD-305	A.Producción	2007		x		Operativa		ENR-02	1	Kyang Yhe	KD-307	A.Producción	2009		x		Operativa		ENR-03	1	Kyang Yhe	KD-307	A.Producción	2009		x		Operativa		Planchadora	PLA-01	1	Kyang Yhe	-	A.Producción	2006			x	Operativa		Trenzadora	TRE-01	1	Kyang Yhe	SM2905-4	A.Producción	2007			x	Operativa		TRE-02	1	Kyang Yhe	SM2905-5	A.Producción	2007			x	Operativa		TRE-03	1	Kyang Yhe	SM2905-6	A.Producción	2007			x	Operativa		TRE-04	1	Kyang Yhe	SM2905-7	A.Producción	2007			x	Operativa	
Nombre o descripción de la maquinaria	Código Asignado	Cantidad								Marca	Modelo	Ubicación Física			Fecha de Adquisición	Vida Útil (Años)			Estado Actual	Observaciones																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			5	10	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Telar de agujas - Automática	TAA-01	1	Hubang	KYFGZ 445	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAA-02	1	Hubang	KYFGZ 446	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAA-03	1	Hubang	KYFGZ 447	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAA-04	1	Hubang	KYFGZ 448	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAA-05	1	Hubang	KYFGZ 449	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Telar de agujas - Mecánica	TAM-01	1	Sae Hwa	Jacquard 4/45	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-02	1	Sae Hwa	Jacquard 4/46	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-03	1	Sae Hwa	Jacquard 4/47	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-04	1	Sae Hwa	Jacquard 4/48	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-05	1	Sae Hwa	Jacquard 4/49	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-06	1	Sae Hwa	Jacquard 4/50	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-07	1	Sae Hwa	Jacquard 4/51	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-08	1	Sae Hwa	Jacquard 4/52	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-09	1	Sae Hwa	Jacquard 4/53	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-10	1	Sae Hwa	Jacquard 4/54	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-11	1	Sae Hwa	Jacquard 4/55	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-12	1	Sae Hwa	Jacquard 4/56	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-13	1	Sae Hwa	Jacquard 4/57	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-14	1	Sae Hwa	Jacquard 4/58	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-15	1	Sae Hwa	Jacquard 4/59	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TAM-16	1	Sae Hwa	Jacquard 4/60	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Flejadora	FLE-01	1	Transpak	TP-201	A.Producción	2007		x		Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Urdidora	URD-01	1	Kyang Yhe	WM-300	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	URD-02	1	Kyang Yhe	WM-301	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	URD-03	1	Kyang Yhe	WM-302	A.Producción	2000			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Crochetera	CRO-01	1	Fittex	2001.EX.21	A.Producción	2004			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	CRO-02	1	Fittex	2001.EX.22	A.Producción	2004			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	CRO-03	1	Fittex	2001.EX.23	A.Producción	2004			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	CRO-04	1	Fittex	2001.EX.24	A.Producción	2004			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Enrolladora	ENR-01	1	Kyang Yhe	KD-305	A.Producción	2007		x		Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	ENR-02	1	Kyang Yhe	KD-307	A.Producción	2009		x		Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	ENR-03	1	Kyang Yhe	KD-307	A.Producción	2009		x		Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Planchadora	PLA-01	1	Kyang Yhe	-	A.Producción	2006			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Trenzadora	TRE-01	1	Kyang Yhe	SM2905-4	A.Producción	2007			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TRE-02	1	Kyang Yhe	SM2905-5	A.Producción	2007			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TRE-03	1	Kyang Yhe	SM2905-6	A.Producción	2007			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	TRE-04	1	Kyang Yhe	SM2905-7	A.Producción	2007			x	Operativa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border-top: 1px solid black; text-align: center;">Firma responsable de área</td> <td style="width: 50%; border-top: 1px solid black; text-align: center;">Firma responsable de inventario</td> </tr> </table>			Firma responsable de área	Firma responsable de inventario																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Firma responsable de área	Firma responsable de inventario																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Figura 000 1. Inventario de Maquinarias


INFORMACIÓN DEL EQUIPO			
MÁQUINA/EQUIPO:	Telar de Agujas	UBICACIÓN	Área de Producción - Planta 1
MARCA:	Hui Bang	AÑO DE ADQUISICIÓN:	2000
MODELO:	KYFGZ 4/45	CÓDIGO DE INVENTARIO	TAA-01
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO			
Altura:	2.15 m.		
Largo:	3.2 m		
Ancho:	0.94 m.		
Potencia:	1.5 hp		
Voltaje:	220 V.		
Cantidad de cintas:	4		
Max. Ancho de cinta:	45 mm.		
R.P.M.	650		
FUNCIONES DEL EQUIPO/MAQUINARIA			
Maquina automática encargada de tejer los hilos para formar cintas con diseños pre-establecidos.			

Figura 000 2. Ficha Técnica – Telar de Agujas Computarizada


INFORMACIÓN DEL EQUIPO					
MÁQUINA/EQUIPO:	Telar de Agujas	UBICACIÓN	Área de Producción - Planta 1		
MARCA:	Sae Hwa	AÑO DE ADQUISICIÓN:	2000		
MODELO:	Jacquard 4/45	CÓDIGO DE INVENTARIO:	TAM-01		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO					
Altura:	2.15 m.				
Largo:	3.2 m				
Ancho:	0.94 m.				
Potencia:	2 hp				
Voltaje:	220 V.				
Cantidad de cintas:	4				
Max. Ancho de cinta:	45 mm.				
R.P.M.	650				
FUNCIONES DEL EQUIPO/MAQUINARIA					
<p>Maquina mecánica encargada de tejer los hilos para formar cintas con diseños pre-establecidos.</p>					

Figura 000 3. Ficha Técnica – Telar de Agujas Mecánica

		FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS		Código: BER-GPRO-F Versión: 01	
INFORMACIÓN DEL EQUIPO					
MÁQUINA/EQUIPO:	Flejadora		UBICACIÓN	Área de Producción - Planta 1	
MARCA:	Transpak		AÑO DE ADQUISICIÓN:	2000	
MODELO:	TP-201		CÓDIGO DE INVENTARIO	FLE-01	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO					
Altura:	0.785 m.				
Largo:	0.582 m.				
Ancho:	0.91 m.				
Peso neto:	100 kg.				
Max. Tensión:	45 kg.				
Ancho de correa:	6, 9, 12, 15.5 mm.				
Max. Ancho de cinta:	45 mm.				
Voltaje:	110V				
Velocidad de fleje:	2.5 s./fleje				
FUNCIONES DEL EQUIPO/MAQUINARIA					
Máquina semi automática encargada de tensar el zuncho de los productos terminados.					
					

Figura 000 4. Ficha Técnica – Flejadora



		FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS		Código: BER-GPRO-F Versión: 01					
INFORMACIÓN DEL EQUIPO									
MÁQUINA/EQUIPO:	Urdidora	UBICACIÓN	Área de Producción - Planta 1						
MARCA:	Kyang Yhe	AÑO DE ADQUISICIÓN:	2000						
MODELO:	WM-300	CÓDIGO DE INVENTARIO	URD-01						
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO									
Altura:	2.05 m.								
Largo:	4.35 m.								
Ancho:	1.2 m.								
Potencia:	0.75 kW								
Voltaje:	110 V.								
Tamaño de viga:	φ 355x255 mm.								
Diametro de barril:	80 - 110 mm.								
FUNCIONES DEL EQUIPO/MAQUINARIA									
Máquina automática encargada de plegar hilos en forma paralela con una longitud preestablecida.									

Figura 000 5. Ficha Técnica – Urdidora


INFORMACIÓN DEL EQUIPO					
MÁQUINA/EQUIPO:	Crochetera	UBICACIÓN	Área de Producción - Planta 1		
MARCA:	Fittex	AÑO DE ADQUISICIÓN:	2005		
MODELO:	2001.EX.21	CÓDIGO DE INVENTARIO	CRO-01		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO					
Altura:	1.85 m.				
Largo:	5.5 m.				
Ancho:	2.0 m.				
Potencia:	1.5 hp				
Voltaje:	220V				
Frecuencia:	60 Hz				
FUNCIONES DEL EQUIPO/MAQUINARIA					
Máquina automática encargada de crochetear hilos.					

Figura 000 6. Ficha Técnica – Crochetera

		FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS		Código: BER-GPRO-F Versión: 01	
INFORMACIÓN DEL EQUIPO					
MÁQUINA/EQUIPO:		Enrolladora		UBICACIÓN	
MARCA:		Kyang Yhe		AÑO DE ADQUISICIÓN:	
MODELO:				CÓDIGO DE INVENTARIO	
				Área de Producción - Planta 1	
				2000	
				ENR-01	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO					
Altura: 1.1 m. Largo: 0.8 m. Ancho: 1.2 m.					
Potencia: 250 w Voltaje: 220 V Frecuencia: 50 Hz RPM: 2850					
FUNCIONES DEL EQUIPO/MAQUINARIA					
Máquina mecánica encargada de enrollar las cintas textiles y medir la cantidad de cinta.					

Figura 000 7. Ficha Técnica – Enrolladora


INFORMACIÓN DEL EQUIPO			
MÁQUINA/EQUIPO:	Trenzadora	UBICACIÓN	Área de Producción - Planta 1
MARCA:	Kyang Yhe	AÑO DE ADQUISICIÓN:	2008
MODELO:	SM290S-4	CÓDIGO DE INVENTARIO	TRE-01
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO			
Altura:	1.2 m.		
Largo:	0.82 m.		
Ancho:	1.8 m.		
Potencia:	1.1 kw		
Voltaje:	220 V		
RPM:	1385		
Frecuencia:	50 Hz		
FUNCIONES DEL EQUIPO/MAQUINARIA			
Máquina automática utilizada para producir cuerdas de hilos.			
			

Figura 000 8. Ficha Técnica – Trezadora



		FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS		Código: BER-GPRO-F Versión: 01	
INFORMACIÓN DEL EQUIPO					
MÁQUINA/EQUIPO:	Planchadora		UBICACIÓN	Área de Producción - Planta 1	
MARCA:			AÑO DE ADQUISICIÓN:	2008	
MODELO:			CÓDIGO DE INVENTARIO	PLA-01	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO					
Altura:	1.4 m.				
Largo:	2.6 m.				
Ancho:	2.0 m.				
Potencia:	3.0 kW				
Voltaje:	220 V				
RPM max.:	1800				
FUNCIONES DEL EQUIPO/MAQUINARIA					
Máquina automática utilizada para mejorar el acabado de las cintas textiles y darles una textura plastificada.					
					

Figura 000 9. Ficha Técnica – Planchadora

Miembros del equipo responsable

Se procedió a realizar el equipo de mantenimiento en el cual van a estar encargado de realizar un inventario y operatividad de todas las máquinas del área de producción verificando la operatividad de las mismas.

COMITÉ DE MANTENIMIENTO	
RODOLFO HUARAC CADILLO	GERENTE GENERAL
RAUL NACAYAURI BENITES	JEFE DE PRODUCCION
EDWARD CENTURION CRUZ	EQUIPO DE PROYECTO
FERNANDO GANOZA SALINAS	EQUIPO DE PROYECTO

Figura 000 10. Comité de Mantenimiento

Para establecer la criticidad de las máquinas se utilizó el siguiente criterio.

FRECUENCIA DE FALLA	ESCALA
1 evento al año	1
Entre 2 Y 3 eventos al año	2
Entre 4 y 5 eventos al año	3
Mayor a 5 eventos al año	4

IMPACTO OPERACIONAL	ESCALA
No genera ningun efecto significativo sobre la produccion	1
Repercute en costos operativos adicionales asociados a la disponibilidad de equipo	3
Impacta los niveles de produccion	5
Parada inmedata de un sector de la línea de produccion	7
Parada total de la línea de produccion	10

FLEXIBILIDAD OPERACIONAL	ESCALA
Existe opcion de respaldo (se cuenta con reservas suficientes)	1
Existe opcion de respaldo compartido (se cuenta con unidades de reserva que logran cubrir de forma parcial el impacto de produccion)	2
No existe opcion de respaldo (no se cuenta con unidades de reserva)	4

IMPACTO DE COSTOS DE MANTENIMIENTO	ESCALA
Costos de reparacion menores a 100 dolares	1
Costos de reparacion entre 100 y 500 dolares	2
Costos de reparacion entre 500 y 1000 dolares	4
Costos de reparacion superior a 1000 dolares	6

IMPACTO EN SEGURIDAD, HIGIENE Y AMBIENTE	ESCALA
No existe ningun riesgo de perdida de vida, ni afeccion a la salud, ni daños ambientales	1
Riesgo minimo de perdida de vida y afecciones a la salud (recuperable en el corto plazo) y/o incidente ambiental menor (controlable), derrames faciles de contener y fugas repetitivas	2
Riesgo medio de perdida de vida, daños importantes a la salud, y/o incidente ambiental de dificil restauracion	3
Riesgo algo de perdida de vida, daños graves a la salud personal y/o incidente ambiental mayor que exceden los limites permitidos	4

Figura 000 11. Criterios para el análisis de criticidad

Entonces se presenta la forma de hallar la criticidad.

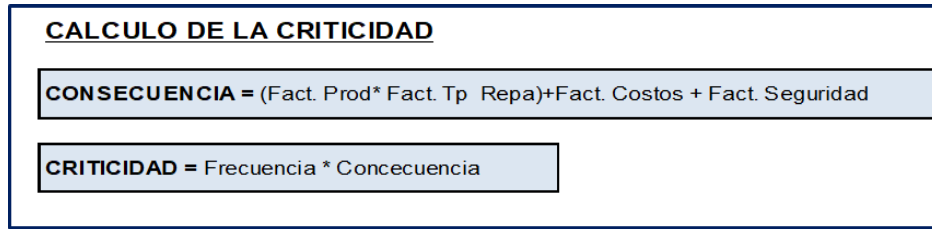


Figura 000 12. Cálculo de la Criticidad

FRECUENCIA	4	MC	MC	C	C	C
	3	MC	MC	MC	C	C
	2	NC	NC	MC	C	C
	1	NC	NC	NC	MC	C
		10	20	30	40	50
		CONSECUENCIA				

Figura 000 13. Estado de criticidad por frecuencia y consecuencia

Evaluación de la Criticidad de Maquinarias

ANÁLISIS DE CRITICIDAD											
RESPONSABLE (AREA)	RAUL NACAYANSI					VERSION:	01				
PREPARADO POR:	EDWARD CENTURION / RODOLFO GANOZA					FECHA:	12/08/2017				
MAQUINARIA	COMPONENTES	MODO DE FALLO	CAUSAS	FRECUENCIA DE FALLO	IMPACTO OPERACIONAL	FLEXIBILIDAD OPERACIONAL	IMPACTO DE COSTOS DE MANTENIMIENTO	IMPACTO EN SEGURIDAD	CONCECUENCIA	CRITICIDAD TOTAL DE RIESGO	CATEGORÍA
TELAR DE AGUJAS AUTOMÁTICO	MOTOR	SOBRECALENTAMIENTO	TRABAJAR A UNA POTENCIA QUE EXCEDE SU CAPACIDAD	2	10	2	4	3	27	54	CRITICIDAD MEDIA
	ENGRANAJES	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	3	3	1	1	1	5	15	NO CRÍTICO
	FAJAS DE TRANSMISIÓN	FRICCION O ROTURA	FALTA DE LUBRICACION	2	3	1	1	2	6	12	NO CRÍTICO
	CADENAS DE PATRÓN Y TRANSMISIÓN	FRICCION O ROTURA	FALTA DE LUBRICACION	2	7	1	1	2	10	20	NO CRÍTICO
	MINICOMPUTADORA	SOBRECALENTAMIENTO	FRECUENCIA DE USO	1	10	4	2	1	43	43	CRITICIDAD MEDIA
	MUELLE	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	1	5	2	1	1	12	12	NO CRÍTICO
	POLEA	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	2	7	2	2	1	17	34	NO CRÍTICO
	RODAMIENTOS	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	3	7	1	1	1	9	27	NO CRÍTICO
EJES	DESCALIBRADO	DESGASTE DEL ROLLO DE AFLOJAMIENTO O DEL ANILLO ELÁSTICO	3	10	1	1	2	13	39	NO CRÍTICO	

Figura 000 14. Análisis de Criticidad – parte 1

TELAR DE AGUJAS MECÁNICO	MOTOR	SOBRECALENTAMIENTO	TRABAJAR A UNA POTENCIA QUE EXCEDE SU CAPACIDAD	2	10	2	6	4	30	60	CRITICIDAD MEDIA
	ENGRANAJES	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	2	10	2	1	2	23	46	CRITICIDAD MEDIA
	FAJAS DE TRANSMISIÓN	FRICCIÓN O ROTURA	FALTA DE LUBRICACION	2	3	1	1	2	6	12	NO CRÍTICO
	CADENAS DE PATRÓN Y TRANSMISIÓN	FRICCIÓN O ROTURA	FALTA DE LUBRICACION	2	7	1	1	2	10	20	NO CRÍTICO
	MUELLE	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	1	5	2	1	1	12	12	NO CRÍTICO
	POLEA	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	2	7	2	2	1	17	34	NO CRÍTICO
	RODAMIENTOS	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	3	7	1	1	1	9	27	NO CRÍTICO
FLEJADORA	CARRETE DE BANDA	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	1	10	4	4	2	46	46	CRITICIDAD MEDIA
	FRENO	DESGASTE, FALTA DE RESPUESTA	FRECUENCIA DE USO	3	10	1	1	1	12	36	NO CRÍTICO
	GUÍA DE BANDA PARA EL FRENO	DESCALIBRADO	FRECUENCIA DE USO	3	10	1	1	1	12	36	NO CRÍTICO
	GUÍA DE BANDAS INTERMEDIAS	DESCALIBRADO	FRECUENCIA DE USO	3	10	1	1	1	12	36	NO CRÍTICO
URDIDORA	MOTOR	SOBRECALENTAMIENTO	TRABAJAR A UNA POTENCIA QUE EXCEDE SU CAPACIDAD	2	10	2	6	4	30	60	CRITICIDAD MEDIA
	ENGRANAJES	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	2	10	2	1	2	23	46	CRITICIDAD MEDIA
	RODAMIENTOS	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	3	7	1	1	1	9	27	NO CRÍTICO
	FRENO	DESGASTE, FALTA DE RESPUESTA	FRECUENCIA DE USO	3	10	1	1	1	12	36	NO CRÍTICO
	EJES	DESCALIBRADO	FRECUENCIA DE USO	3	10	1	1	2	13	39	NO CRÍTICO
	TAMBOR	FISURA EN LAS TAPAS	FALTA DE LIMPIEZA / CORROSION	1	5	4	4	3	27	27	NO CRÍTICO

Figura 000 15. Análisis de Criticidad – parte 2

Se realizó un análisis de criticidad por componente de cada tipo de máquina que cuenta Beromada. En los resultados de la tabla anterior indica que para las máquinas de tejido y urdido, sus motores tienen un mayor grado de criticidad.

Se definió un cronograma de mantenimiento a partir del análisis de criticidad, las recomendaciones del manual de fabricante y la disponibilidad de tiempo. No todas las máquinas del mismo tipo pueden estar en mantenimiento a la vez, de esa forma no parará la producción

MAQUINARIA	COMPONENTES	MODO DE FALLO	CAUSAS	CRITICIDAD TOTAL DE RIESGO	CATEGORÍA	INICIO DEL PROGRAMA	MES																													
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
TELAR DE AGUJAS AUTOMÁTICO	MOTOR	SOBRECALENTAMIENTO	TRABAJAR A UNA POTENCIA QUE EXCEDE SU CAPACIDAD	54	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017	X																									X				
	ENGRANAJES	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	15	NO CRÍTICO	1/09/2017	X				X				X						X									X						
	FAJAS DE TRANSMISIÓN	FRICCION O ROTURA	FALTA DE LUBRICACION	12	NO CRÍTICO	1/09/2017	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X							
	CADENAS DE PATRÓN Y TRANSMISIÓN	FRICCION O ROTURA	FALTA DE LUBRICACION	20	NO CRÍTICO	1/09/2017	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X							
	MINICOMPUTADORA	SOBRECALENTAMIENTO	FRECUENCIA DE USO	43	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017	X																								X					
	MUELLE	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	12	NO CRÍTICO	1/09/2017	X				X				X							X								X						
	POLEA	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	34	NO CRÍTICO	1/09/2017			X				X				X					X				X				X						
	RODAMIENTOS	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	27	NO CRÍTICO	1/09/2017	X				X				X						X				X				X							
	EJES	DESCALBRADO	DESGASTE DEL ROLLO DE AFLOJAMIENTO O DEL ANILLO ELASTICO	39	NO CRÍTICO	1/09/2017	X										X															X				
TELAR DE AGUJAS MECÁNICO	MOTOR	SOBRECALENTAMIENTO	TRABAJAR A UNA POTENCIA QUE EXCEDE SU CAPACIDAD	60	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017	X																								X					
	ENGRANAJES	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	46	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017	X				X				X						X								X							
	FAJAS DE TRANSMISIÓN	FRICCION O ROTURA	FALTA DE LUBRICACION	12	NO CRÍTICO	1/09/2017	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X							
	CADENAS DE PATRÓN Y TRANSMISIÓN	FRICCION O ROTURA	FALTA DE LUBRICACION	20	NO CRÍTICO	1/09/2017	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X							
	MUELLE	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	12	NO CRÍTICO	1/09/2017	X				X				X							X							X							
	POLEA	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	34	NO CRÍTICO	1/09/2017			X				X				X					X				X				X						
	RODAMIENTOS	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	27	NO CRÍTICO	1/09/2017	X				X				X						X				X				X							

Figura 000 16. Programa de Mantenimiento Preventivo – parte 1

FLEJADORA	CARRETE DE BANDA	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	46	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017				X				X			X			X							X	
	FRENO	DESGASTE, FALTA DE RESPUESTA	FRECUENCIA DE USO	36	NO CRÍTICO	1/09/2017	X				X						X									X		
	GUÍA DE BANDA PARA EL FRENO	DESCALIBRADO	FRECUENCIA DE USO	36	NO CRÍTICO	1/09/2017			X					X				X								X		
	GUÍA DE BANDAS INTERMEDIAS	DESCALIBRADO	FRECUENCIA DE USO	36	NO CRÍTICO	1/09/2017			X					X				X								X		
URDIDORA	MOTOR	SOBRECALENTAMIENTO	TRABAJAR A UNA POTENCIA QUE EXCEDE SU CAPACIDAD	60	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017	X																				X	
	ENGRANAJES	DEBILITAMIENTO DEL MATERIAL E INCLUSO ROTURA	FRECUENCIA DE USO	46	CRITICIDAD MEDIA	1/09/2017	X											X									X	
	RODAMIENTOS	DESGASTE O ROTURA	FRECUENCIA DE USO	27	NO CRÍTICO	1/09/2017												X									X	
	FRENO	DESGASTE, FALTA DE RESPUESTA	FRECUENCIA DE USO	36	NO CRÍTICO	1/09/2017								X							X							X
	EJES	DESCALIBRADO	FRECUENCIA DE USO	39	NO CRÍTICO	1/09/2017															X							X
	TAMBOR	FISURA EN LAS TAPAS	FALTA DE LIMPIEZA / CORROSION	27	NO CRÍTICO	1/09/2017												X								X		X

Figura 000 17. Programa de Mantenimiento Preventivo – parte

Apéndice PPP: Hacer – Plan de Implementación de 5s

1) Diagnóstico de la situación actual de la empresa respecto al principio de uso de las 5'S.

El diagnóstico de la situación actual respecto al principio de uso de la 5'S fue realizado en la etapa de planificar del proyecto. Se obtuvo como resultado un índice de 34% del cumplimiento de las 5'S.

Para la implementación se utilizó el software de 5S proporcionada por V&B Consultores.

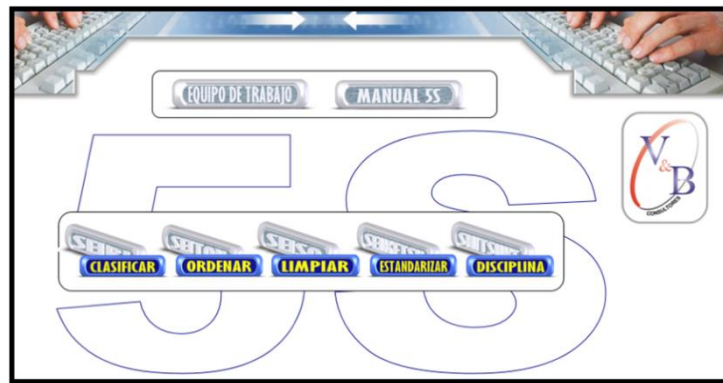


Figura PPP 1. Herramienta de las 5S

2) Capacitación en la Metodología 5S

Se realizó una capacitación a los trabajadores de la empresa, para que tengan un conocimiento sobre la Metodología de 5S y comprendan los beneficios individuales y como empresa.

Las 5 S, Herramienta de Cambio

1ra S "Seiri": Clasificar

En esta etapa se define claramente qué es realmente necesario para realizar las tareas y qué no lo es, cuya permanencia en el lugar de trabajo causa numerosos inconvenientes.

Utilidad de objetos	Necesarios	Innecesarios
Frecuencia de uso	Constante Ocasional Raro	Sin uso potencial
Destino	Guardar	Apartar

2da S "Seiton": Ordenar

Despejada el área de todo lo innecesario, cuando sólo queda lo que es debe guardar, comienza el segundo paso: ORDENAR. Para ordenar se debe tener en cuenta la frecuencia de uso:

Frecuencia de uso	¿Dónde guardar?
En todo momento	Muy cerca del lugar de trabajo
Diario	En estantes, armarios, etc.
Semanal, mensual, etc.	En el archivo del área
Esporádica	En el archivo central

3ra S "Seiso": Limpiar

Mejorar el nivel de limpieza de los lugares, significa que se deben hallar en óptimas condiciones de uso:

- Máquinas, equipos herramientas y documentos.
- Mesas de trabajo, armarios, estanterías y tableros.
- Escritorios, ficheros, etc.
- Pisos paredes, áreas peatonales, escaleras, ventanas, etc.

4ta S "Seiketsu": Estandarizar

Estandarizar es la consecuencia de la interacción de tres hechos contruidos a medida que se aplican las tres primeras "S", ellos son: Aprendizaje, Mejora Continua y Teoría del Cambio.

Lema: "Es mejor no ensuciar que limpiar"

Figura PPP 2. Tríptico de Metodología de 5S – parte 1

5ta S "Shitsuke": Disciplina

Disciplina significa que se deben cumplir las normas establecidas a partir de los acuerdos a los que llega el grupo.

- Tirando los papeles, los desperdicios, la chatarra, etc. En los lugares correspondientes.
- Ubicando en su lugar las herramientas y equipos luego de usarlos.
- Dejando limpias las áreas de uso común una vez realizadas las actividades en la misma.
- Haciendo cumplir las normas a las personas que están en su área de responsabilidad, sean o no integrantes de su grupo.
- Respetando las normas en otras áreas.
- Tratando en el grupo los casos de incumplimiento de las normas establecidas por

algún usuario del área, sean o no miembros del grupo, cuando son reiterativas.

LAS 5S

HERRAMIENTAS DE CAMBIO

Equipo de Proyecto:

- Edward Centurión Cruz.
- Rodolfo Ganoza Salinas.

Figura PPP 3. Tríptico de Metodología de 5S – parte 2



Figura PPP 4. Capacitación en Metodología 5S



Figura PPP 5. Asistentes a la capacitación de Metodología de 5S

3) Implementación de Seiri – Clasificar

Después de realizar la capacitación sobre las 5S se procedió a implementar la 1 S. Para el desarrollo de la 1 S, Seiri-Clasificación, se utilizó la estrategia de las tarjetas rojas y amarillas, para lo cual se identificaron aquellos artículos que debían

clasificarse para posteriormente definir qué tipo de acción tomar, eliminar, botar, arreglar, almacenar, etc.

También se seleccionó un equipo de trabajadores para que la implementación sea más eficiente y retroactiva.

Tarjeta Roja.

Se usó para seleccionar los objetos innecesarios que se deban eliminar o desechar del lugar de trabajo.

Tarjeta Roja		
NOMBRE DEL ARTICULO		FOLIO N° 0001
CATEGORIA	1. Maquinaria 2. Accesorios y herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima. 5. Refacción 6. Inventario en Proceso 7. Producto Terminado 8. Equipo de Oficina 9. Librería y papelería 10. Limpieza o pesticidas	
FECHA	LOCALIZACIÓN	TIPO DE COORDENADA
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR \$
RAZÓN	1. No se necesitan 2. Defectuoso 3. No se necesita pronto 4. Material de desperdicio 5. Uso desconocido 6. Contaminante 7. Otro	
Consideraciones especiales de almacenaje		
<input type="checkbox"/> Ventilación especial <input type="checkbox"/> Frágil <input type="checkbox"/> Explosivo <input type="checkbox"/> En camas de _____ cajas <input type="checkbox"/> Máxima altura _____ <input type="checkbox"/> Ambiente a _____ °C		
ELABORADA POR	Departamento o sección	
FORMA DE DESECHO	1. Tirar 2. Vender 3. Otros 4. Mover áreas de tarjetas rojas 5. Mover otro almacén 6. Regresar proveedor int o ext	Desecho completo Firma autorizada(s)
FECHA DE DESECHO	Firma de autorización	FECHA DE DESPACHO
Vender o tirar		

Figura PPP 6. Tarjeta Roja

Tarjeta Amarilla

Se usó esta tarjeta para destacar los objetos que tengan que ser reubicados y objetos dañados que puedan ser separados.

Tarjeta Amarilla		
NOMBRE DEL ARTICULO		FOLIO N° 0001
CATEGORIA	1. Maquinaria 2. Accesorios y herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima. 5. Refacción	6. Inventario en Proceso 7. Producto Terminado 8. Equipo de Oficina 9. Librería y papelería 10. Limpieza o pesticidas
FECHA	LOCALIZACIÓN	TIPO DE COORDENADA
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR \$
RAZÓN	1. No se necesitan 2. Defectuoso 3. No se necesita pronto 4. Material de desperdicio 5. Uso desconocido	6. Contaminante 7. Otro
Consideraciones especiales de almacenaje		
<input type="checkbox"/> Ventilación especial <input type="checkbox"/> En camas de _____ <input type="checkbox"/> Frágil <input type="checkbox"/> Máxima altura _____ cajas <input type="checkbox"/> Explosivo <input type="checkbox"/> Ambiente a _____ °C		
ELABORADA POR	Departamento o sección	
FORMA DE DESECHO	1. Tirar 2. Vender 3. Otros 4. Mover áreas de tarjetas rojas 5. Mover otro almacén 6. Regresar proveedor int o ext	Desecho completo Firma autorizada(s)
FECHA DE DESECHO	Firma de autorización	FECHA DE DESPACHO
Vender o tirar		

Figura PPP 7. Tarjeta Amarilla

El primer paso consiste en clasificar los objetos más importantes para realizar una mejor distribución; para llevar esto se realizó equipos de trabajo tal como se indica en la siguiente figura.

FECHA DE REGISTRO	6/07/2017
GRUPO DE TRABAJO	P2
AREA DE TRABAJO	PRODUCCIÓN
JEFE DE GRUPO	RAUL NACAYANSI
INTEGRANTES DEL GRUPO DE TRABAJO	
1	VICTOR BRISEÑO
2	ENRIQUE SILVA
3	JOEL RAMOS
4	EUDOCIO HUARAC
5	SEBASTIAN HILARIO
6	OSCAR NIETO
7	MARCO MANALITC
8	ALEXANDER RAMIREZ
9	PERCY RONAINA
10	GEFERSON RAMIREZ
11	EDWARD CENTURION
12	FERNANDO GANOZA

Figura PPP 8. Grupo de Trabajo 5s

Se determinaron las actividades a realizar las cuales fueron evaluadas por los operarios en base a criterios como barato, fácil, importante y urgente. A continuación, se detallan las actividades que se desarrollaron:

ACTIVIDADES	ELECCION		CRITERIOS			
	SI	NO	B	F	I	U
Realizar la clasificación de los objetos necesarios de los innecesarios	10	2	+	+	+	+
Determinar herramientas necesarias	9	3	+	+	+	+
Determinar la maquina que no es utilizada para la produccion	7	5	+	+	+	+
Decidir el destino de las herramientas y maquina innecesarias	9	3	+	+	+	+
Clasificar los conos de hilos innecesarios en cajas	10	2	+	+	+	+
Determinar el destino de los hilos innecesarios	10	2	+	+	+	+
Determinar los lugares para los objetos necesarios	10	2	+	+	+	-
Retirar cintas e hilos mermados	10	2	+	+	+	-
Inventariar herramientas necesarias	9	3	+	+	+	-

Figura PPP 9. Actividades realizadas en la primera semana



Figura PPP 10. Criterios de evaluación

Una vez realizada la evaluación de las actividades se determinó el responsable de realizar cada actividad, la fecha de inicio y periodo de estudio.

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	PERIODO DE ESTUDIO
1	Realizar la clasificación de los objetos necesarios de los innecesarios	Equipo de trabajo	7/07/2017	2 días
2	Determinar herramientas necesarias	Victor Briseño	7/07/2017	1 día
3	Determinar la maquina que no es utilizada para la produccion	Raul Nacayansi	8/07/2017	1 día
4	Decidir el destino de las herramientas y maquina innecesarias	Raul Nacayansi	10/07/2017	1 día
5	Clasificar los conos de hilos innecesarios en cajas	Marco Manalitic	10/07/2017	1 día
6	Determinar el destino de los hilos innecesarios	Raul Nacayansi	10/07/2017	1 día
7	Determinar los lugares para los objetos necesarios	Geferson Ramirez	11/07/2017	1 día
8	Retirar cintas e hilos mermados	Equipo de trabajo	12/07/2017	2 días
9	Inventariar herramientas necesarias	Raul Nacayansi	13/07/2017	1 día

Figura PPP 11. Responsabilidad de Actividades 5s

Luego se identificó los elementos y los componentes que no pertenecen a las áreas de trabajo por medio de tarjetas rojas.

Área de Producción



Figura PPP 12. Cajas desarmadas encima de las máquinas



Figura PPP 13. Tarjeta amarilla a la materia prima usada y sin usar



Figura PPP 14. Tarjeta roja a las cajas de MP que no pertenecen al área



Figura PPP 15. Tarjeta roja a materiales usados



Figura PPP 16. Tarjeta roja al esqueleto de silla

En conclusión, podemos observar en el área de trabajo se encuentran objetos que no deberían estar, generando desorden y mal aspecto; los cuales fueron debidamente identificados con las tarjetas para luego desecharlos y reubicarlos.

4) Implementación de la 2S: Seiton – Ordenar.

Todo lo que se usa debe de ser ordenado e identificado de modo que no pueda ser tomado fácilmente para su uso. En este punto se procederá a ordenar de forma lógica los elementos clasificados anteriormente, es decir pensando en la comodidad del trabajador, el uso que se le da al elemento y sus características.

Luego determinaron las actividades a realizar las cuales fueron evaluadas por los operarios en base a criterios como barato, fácil, importante y urgente. A continuación, la realización de actividades que se realizaron en esta segunda etapa.

ACTIVIDADES	ELECCION		CRITERIOS			
	SI	NO	B	F	I	U
Colocar herramientas en los sitios respectivos	7	5	+	+	+	+
Colocar cada objeto en su lugar	10	2	+	+	+	+
Ordenar la posicion de extintores	8	4	+	+	+	+
Realizar un adecuado apilamiento de la materia prima	9	3	+	+	+	+
Ordenar las cajas vacias	9	3	+	+	+	+
Ordenar los espacios destinados para seguridad	10	2	+	+	+	+
Ordenar los conos de hilos	9	3	+	+	+	-

Figura PPP 17. Evaluación de las actividades – Ordenar

Criterios de Evaluación Personalizada				
CRITERIOS				
Prio	B	F	I	U
1°	+	+	+	+
2°	-	+	+	+
3°	+	+	+	-
4°	-	-	+	+
5°	+	+	-	-
6°	Otros Criterios			

Criterios de Evaluación	
CRITERIOS	
B	BARATO
F	FACIL
I	IMPORTANTE
U	URGENTE

B +	Más Barato
B -	Menos Barato

Figura PPP 18. Criterios de Evaluación – Ordenar

Una vez realizada la evaluación de las actividades se determinó el responsable de realizar cada actividad, la fecha de inicio y periodo de estudio

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	PERIODO DE ESTUDIO
1	Colocar herramientas en los sitios respectivos	Equipo de trabajo	12/07/2017	2 días
2	Colocar cada objeto en su lugar	Equipo de trabajo	12/07/2017	2 días
3	Ordenar la posición de extintores	Sebastian Hilario	13/07/2017	1 día
4	Realizar un adecuado apilamiento de la materia prima	Joel Ramos	13/07/2017	2 días
5	Ordenar las cajas vacías	Alexander Ramirez	14/07/2017	1 día
6	Ordenar los espacios destinados para seguridad	Eudocio Huarac	14/07/2017	1 día
7	Ordenar los conos de hilos	Percy Ronaina	14/07/2017	2 días

Figura PPP 19. Actividades de la etapa Ordenar

Luego se realizaron las actividades como colocar, ordenar y comprar elementos necesarios para terminar el desarrollo de todas las etapas de las 5S.



Figura PPP 20. Ordenar – Área de Pesaje

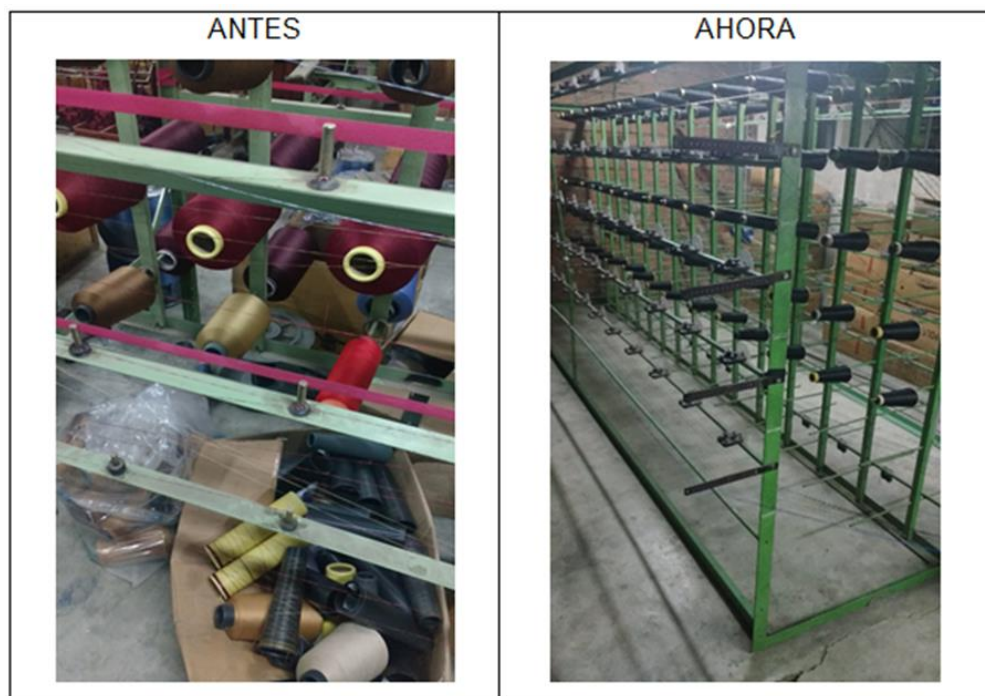


Figura PPP 21. Ordenar – Zona de Urdido

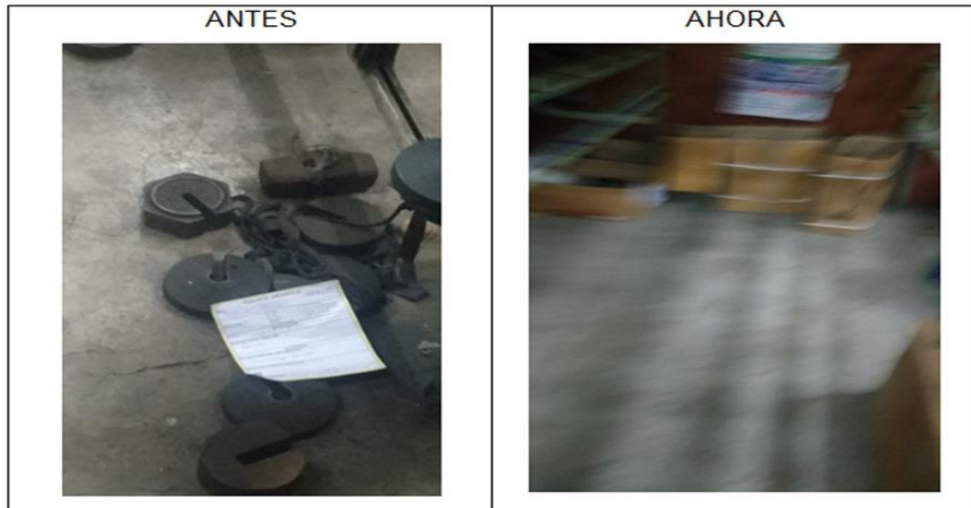


Figura PPP 22. Ordenar – Pesas en el suelo

5) Implementación de la 3S: Seiso – Limpiar

En primer lugar, se deben detectar los focos de suciedad como el de los desperdicios que caen en el piso, restos de hilo y bolsas, etc.

Se procedió a limpiar las áreas de trabajo de acuerdo a las actividades evaluadas tal como se aprecia en la siguiente tabla.

Evaluación de la etapa Limpiar

ACTIVIDADES	ELECCION		CRITERIOS			
	SI	NO	B	F	I	U
Repartir escobas y trapos para limpieza	10	2	+	+	+	+
Limpiar las maquinas	10	2	+	+	+	+
Barrer las areas de trabajo	10	2	+	+	+	+
Limpiar el area de almacen	10	2	+	+	+	+
Barrer las escaleras	10	2	+	+	+	-
Limpiar los servicios higienicos	9	3	-	+	+	-

Figura PPP 23. Evaluación - Limpiar

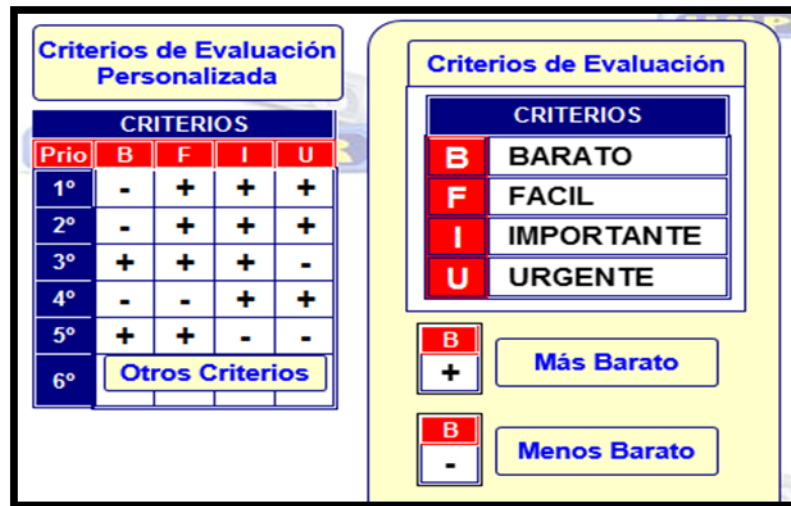


Figura PPP 24. Criterios de Evaluación - Limpiar

Una vez realizada la evaluación de las actividades se determinó el responsable de realizar cada actividad, la fecha de inicio y periodo de estudio.

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	PERIODO DE ESTUDIO
1	Repartir escobas y trapos para limpieza	Raul Nacayansi	15/07/2017	1 día
2	Limpiar las maquinas	Equipo de trabajo	15/07/2017	2 días
3	Barrer las areas de trabajo	Equipo de trabajo	15/07/2017	2 días
4	Limpiar el area de almacen	Oscar Nieto/Geferson Ramirez	15/07/2017	2 días
5	Barrer las escaleras	Joel Ramos	17/07/2017	1 día

Figura PPP 25. Responsables de Actividades Limpiar

Luego se procedió a realizar las actividades como colocar, eliminar y limpiar elementos necesarios e innecesarios para completar las 5S. Esto conllevará a reducir ciertos riesgos en el trabajo.



Figura PPP 26. Limpieza – Zona de urdido



Figura PPP 27. Limpieza – Área de pesaje

6) Implementación de la 4S: Seiketsu – Estandarizar

Para cumplir este punto se debe crear un reglamento de limpieza, para observar las limitaciones que podrían presentarse, y realizar el levantamiento de observaciones.

Luego se procedió a estandarizar todas las actividades que se realizaron a través de control de limpieza para cada área de trabajo.

ACTIVIDADES A ESTANDARIZAR		MANUALES
1	Colocar cada objeto en su lugar	Manual de limpieza
2	Ordenar los conos de hilos	Manual de planta
3	Colocar cada objeto en su lugar	Manual de planta
4	Ordenar los conos de hilos	Manual de planta
5	Limpiar las maquinas	Manual de Mantenimiento
6	Realizar un adecuado apilamiento de la materia prima	Manual de planta
7	Barrer las areas de trabajo	Manual de limpieza
8	Limpiar el area de almacen	Manual de limpieza

Figura PPP 28. Actividades a Estandarizar

Los manuales que se realizaron deben ser de conocimiento de todo el personal, la importancia de los planes y limpieza establecidos en las etapas previas.

Para tal efecto se realizó una capacitación a todo el personal del área de producción para destacar la importancia y los objetivos que persigue la implementación de la 5S.

7) Implementación de la 4S: Shitsuke – Disciplina

En esta etapa se busca mantener la limpieza del personal por medio del uso de EPP'S, así como mantener un entorno de trabajo adecuado, saludable y limpio.

Además, esto implica seguir trabajando en seiri, seiton y seiso en forma continua y todos los días, para lo cual se presenta una encuesta, que tienen como fin evidenciar las condiciones en las que se encuentra la empresa y comprobar con el transcurso del tiempo cuanto se va a mejorar.

EVALUACION DE CLASIFICACION DE LO NECESARIO / INNECESARIO	
¿Hay alguna maquina o equipo que no se usan en el proceso productivo, y que estan en el sector?	3
¿Hay materiales regados, como materias primas, productos en proceso o residuos cerca del lugar de trabajo?	3
¿Existen herramientas, repuestos o piezas que nos innecesarias?	3
¿Las herramientas de trabajo estan ordenadas y organizadas?	2
¿Se mantienen materiales innecesarios?	2

Figura PPP 29.Evaluación de Clasificar

EVALUACION DEL ORDENAMIENTO	
¿Las herramientas o instrumentos estan debidamente organizados y en su lugar?	3
¿Están almacenadas las materias primas cada una en su lugar reservado?	3
¿Se encuentran demarcadas y libres de obstaculos los accesos de seguridad?	3
¿Se puede identificar con facilidad el lugar de cada elemento?	2
¿Se encuentran señalizados y en su lugar los extintores y demas elementos de seguridad?	3
¿Los estantes muestran carteles de ubicación de cada herramienta?	1

Figura PPP 30.Evaluación de Ordenar

EVALUACION DE LA LIMPIEZA	
¿Hay alguna herramienta utilizada en produccion sucia o malograda?	3
¿Estan limpias las maquinas?	3
¿El lugar de trabajo se encuentra limpio y en buenas condiciones ?	3
¿Se encuentran los lugares de trabajo sin desperdicios?	3
¿Las maquinas o equipos son limpiados con frecuencia?	3
¿Habitualmente los operarios realizan la limpieza de las maquinas y zonas de trabajo?	3

Figura PPP 31.Evaluación de Limpiar

EVALUACION DE LA ESTANDARIZACION	
¿Los trabajadores utilizan la ropa adecuada para el trabajo?	1
¿Estan bien pintados los accesos de seguridad?	1
¿Se encuentra en buen estado el material de seguridad?	2
¿Hay problemas en cuanto al control del ruido, vibraciones y/o temperatura?	2
¿El personal respeta las normas establecidas?	2
¿Las 3 primeras "S" se mantienen?	3

Figura PPP 32.Evaluación de Estandarizar

EVALUACION DE LA DISCIPLINA	
¿Las personas tienen su vestimenta limpia y sus elementos de seguridad individuales en uso permanente?	3
¿Se ejecutan las tareas rutinarias según los procedimientos especificados?	3
¿Se está haciendo la limpieza e inspección diaria de sus equipos y centros de trabajo?	1
¿Las herramientas y materiales se encuentran en su sitio?	1
¿Los procedimientos son actualizados y revisados periódicamente?	2

Figura PPP 33.Evaluación de Disciplina

PUNTAJES		INTERPRETACIÓN
0	Malo	No Implementado
1	No muy bueno	Implantación incipiente
2	Aceptable	Implementación parcial
3	Bueno	Implementación desarrollada
4	Muy bueno	Implementación avanzada
5	Excelente	Implementación total

Figura PPP 34. Resultado de la implementación

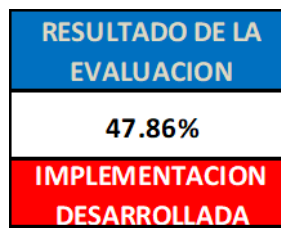


Figura PPP 35. Resultado de la Evaluación

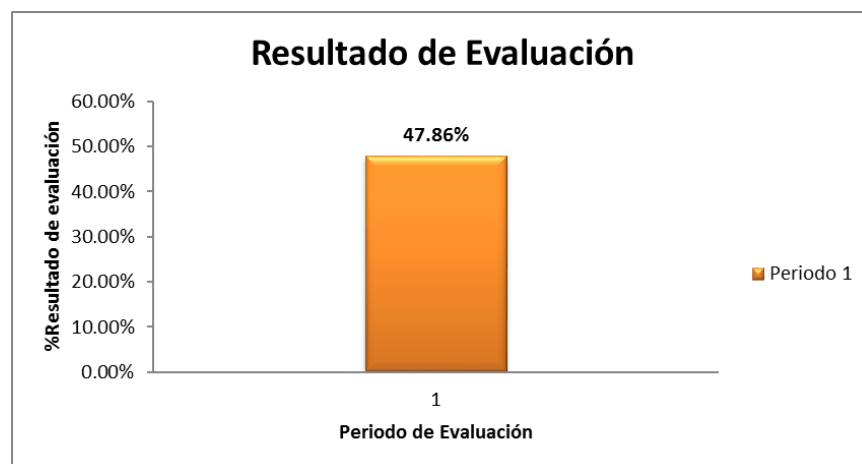


Figura PPP 36. Gráfica del Resultado de la Implementación

Apéndice QQQ: Hacer – Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

1) Formación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacion

El comité SSO es conformado por 4 personas:

Comité de Seguridad y Salud en el trabajo	
Nombres y Apellidos	Cargo
Rodolfo Huarac Cadillo	Gerente General
Raúl Nacayauri Benites	Jefe de Producción
Joel Ramos García	Operario
Oscar Nieto Huarac	Operario

Figura QQQ 1. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

1) Elaboración de la Matriz IPERC

Se realizó la Matriz IPERC con el fin de identificar los peligros existentes en la empresa y evaluar los riesgos, esto se logró con la colaboración de los operarios y el jefe de producción.

Valor	Indice de Personal Expuesto	Indice de Procedimiento de Trabajo	Indice de Capacitación y Entrenamiento	Indice de Frecuencia de Exposición
1	1 a 3	Existencia e implementación satisfactoria	Personal entrenado identifica y controla el peligro	Esporádicamente al año
2	4 a 8	Existencia e implementación parcial	Personal entrenado identifica pero no controla el peligro	Ocasionalmente al mes
3	9 a 15	Existe pero no se ha implementado	Personal entrenado no identifica y controla el peligro	Eventualmente a la semana
4	Mas que 15	No existe	Personal no entrenado	Continuamente diario

Figura QQQ 2. Probabilidad

Valor del Índice	Indice de Severidad
1	Leve (Lesión sin incapacidad)
2	Moderado (Lesión con incapacidad temporal)
3	Grave (Lesión con incapacidad permanente)
4	Mortal (Fatal)

Figura QQQ 3. Severidad

		SEVERIDAD			
		1	2	3	4
PROBABILIDAD	4	4	8	12	16
	8	8	16	24	32
	12	12	24	36	48
	16	16	32	48	64

Figura QQQ 4. Valorización del riesgo

Magnitud de Riesgo	Grado de Riesgo	Descripción	Calificación
61 a 64	Intolerable	No se debe comensar ó continuar el trabajo hasta que se reduzca el nivel de riesgo a Moderado. Si no es posible reducir el riesgo, aún con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	SIGNIFICATIVO
32 a 60	Alto Riesgo	En trabajos a ejecutarse, no debe empezarse el trabajo hasta reducir el riesgo a Moderado. En trabajos en ejecución, se puede continuar el trabajo si se emite permisos de trabajo especiales y la supervisión adicional aplicable. Aplicar acciones correctivas para la reducción a riesgo Moderado y poder empezar otro trabajo a realizar. Se puede considerar recursos considerables para el control del riesgo.	SIGNIFICATIVO
9 a 31	Moderado	Se debe realizar acciones especiales para la reducción del riesgo. Las acciones deben implementarse de manera oportuna. Cuando el riesgo moderado se encuentra asociado a una consecuencia extremadamente dañinas (mortal o muy grave), se precisará una acción posterior para establecer, con mas precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.	NO SIGNIFICATIVO
5 a 8	Tolerable	No se necesita implementar acciones preventivas. Si embargo, se deben implementar acciones rentables que no originen carga económica.	NO SIGNIFICATIVO
1 a 4	Trivial	No se requiere optar por ninguna acción.	NO SIGNIFICATIVO

Figura QQQ 5. Calificación del Riesgo

Matriz IPERC


 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)																	
EMPRESA:		COBYSE RGE E.I.R.L. EVALUADO POR: CENTURÓN CRUZ, EDWARD / GANCOZA SALINAS, RODOLFO															
ÁREA ANALIZADA:		PRODUCCIÓN DE OLLAS FECHA: 17/05/2017															
Operación	Actividad	Peligro	Riesgo	EVALUACIÓN DEL RIESGO									Medidas de control				
				Probabilidad			Índice de exposición al riesgo (E)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)	Índice de severidad	Riesgo= Probabilidad*Severidad	Nivel de riesgo	Significancia	Eliminar	Sustituir	Ingeniería	Administrativo	EPP'S
Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimiento (B)	Índice de capacitación (C)															
Recepción de materia prima	Traslado de cajas de hilos textiles	Cajas de hilos	Golpes, raspaduras	3	4	4	4	15	1	15	MODERADO	NO				Capacitar al operario en métodos de trabajo adecuados	Botas de seguridad
			Caidas a altura	3	4	4	4	15	1	15	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo	Cantidad máxima de apilamiento de 7 cajas	Casco de Seguridad	
		Materiales y productos desordenados	Tropiezos, caídas	3	4	4	4	15	1	15	MODERADO	NO		Aplicación de metodología 5S	Capacitación en 5S	Botas de seguridad	
Hurdido	Abastecimiento de hilos textiles	Máquina hurdidora	Atoramiento de extremidades	3	4	4	4	15	3	45	ALTO RIESGO	SI	Distracciones, conversación	Definir procedimiento de trabajo (mantener una distancia prudente a la hurdidora)	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos		
			Problemas de oído	3	4	4	4	15	2	30	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	Tapones auditivos	
			Golpes, raspaduras	3	4	4	4	15	1	15	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos		
	Retirar carrete de máquina	Carrete	Golpe	2	4	4	4	14	2	28	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	Botas de seguridad	
			Traslado de carrete	Carrete	Golpes, raspaduras	2	4	4	4	14	2	28	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo y Redistribución de planta	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos
					Hemias, dolor muscular	3	4	4	4	15	2	30	MODERADO	NO		Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos
		Objetos desordenados	Tropiezo, caídas	4	4	4	4	16	1	16	MODERADO	NO	Objetos innecesarios	Aplicación de metodología 5S	Capacitación en 5S	Botas de seguridad	

Figura QQQ 6. Matriz IPERC – Parte 1

Tejido	Abastecimiento de hilos textiles	Máquina telar	Desmembramiento	3	4	4	4	15	4	60	ALTO RIESGO	SI			Definir procedimiento de trabajo y Redistribución de planta	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	
			Problemas de oído	4	4	4	4	16	2	32	ALTO RIESGO	SI				Capacitar al operario sobre enfermedades ocupacionales	Tapones auditivos
			Atramiento de extremidades	3	4	4	4	15	4	60	ALTO RIESGO	SI			Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	
Quemado	Quemar peluzas	Balón de gas	Explosión	2	4	4	4	14	4	56	ALTO RIESGO	SI	Objetos inflamables en el área		Definir procedimiento de trabajo	Extintor	
		Fuego	Quemaduras	2	4	4	4	14	4	56	ALTO RIESGO	SI	Objetos inflamables en el área		Definir procedimiento de trabajo	Extintor	
Empaquetado	Asegurar rollos de cintas	Zuncho	Cortes, raspaduras	1	4	4	4	13	1	13	MODERADO	NO			Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	Guantes anticorte
Encolado	Abastecimiento de cintas textiles	Máquina encoladora	Desmembramiento	2	4	4	4	14	4	56	ALTO RIESGO	SI			Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	
			Atramiento de extremidades	3	4	4	4	15	4	60	ALTO RIESGO	SI			Definir procedimiento de trabajo	Capacitar al operario en identificación de peligros y riesgos	

Figura QQQ 7. Matriz IPERC – parte 2

3) Elaboración del Mapa de Riesgos

Se elaboró el Mapa de Riesgos con el objetivo de determinar los peligros existentes y los elementos de protección personal que se deben utilizar en cada área de trabajo.

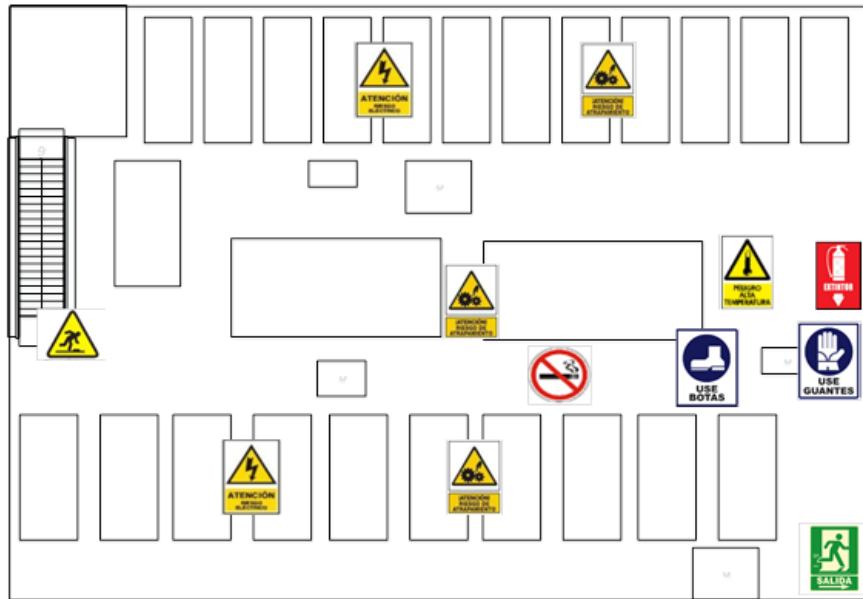


Figura QQQ 8. Mapa de Riesgos – Primer piso

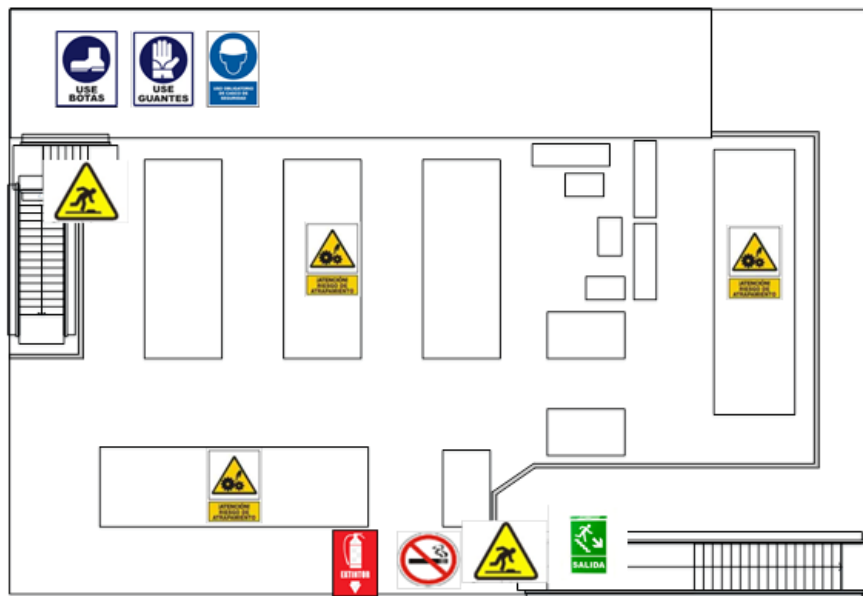


Figura QQQ 9. Mapa de Riesgos – Segundo piso











LEYENDA			
	RIESGO ELÉCTRICO		USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD
	RIESGO DE ATRAPAMIENTO		USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD
	ALTA TEMPERATURA		USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD
	RIESGO DE TROPIEZO		EXTINTOR
	PROHIBIDO FUMAR		SALIDA

Figura QQQ 10. Leyenda del Mapa de riesgos

4) Política de Seguridad y Salud en el trabajo

Se formuló la política de Seguridad y Salud en el trabajo, la cual fue aprobada por la Gerencia General



POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La empresa Representaciones Beromada E.I.R.L. tiene como razón fundamental velar por la seguridad y salud de sus colaboradores, asegurando el desarrollo responsable de sus actividades dando énfasis en la prevención de riesgos, el cuidado de la salud, el ambiente, la relación sostenible con las comunidades y nuestros colaboradores. Por ello Beromada E.I.R.L. está comprometida a:

- Cumplimiento de todas las normas legales vigentes en Perú sobre prevención de riesgos laborales.
- Prevenir las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes ocupacionales de nuestros colaboradores, clientes, proveedores, visitantes, comunidad y otros que se encuentren bajo nuestra responsabilidad.
- Establecer y revisar objetivos, mecanismos de capacitación y control de los servicios que potencialicen la adopción de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo, para minimizar la probabilidad de incidentes y accidentes en la empresa.
- Promover la participación y consulta activa de todos los colaboradores en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Lograr el aprendizaje, analizando las causas raíces de todo evento no deseado para evitar su repetición.
- Revisar y medir regularmente los elementos del Sistema de Gestión, y las condiciones y prácticas de trabajo, tomando las acciones correctivas que correspondan, para asegurar una mejora continua.

Lima, julio del 2017

RODOLFO HUARAC CADILLO
GERENTE GENERAL

Figura QQQ 11. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

5) Adquisición y Entrega de Equipos de Protección Personal

Se gestionó la compra de los equipos de protección personal:

- Cascos.
- Tapones auditivos.
- Guantes anticorte.
- Guantes anti quemadura.



Figura QQQ 12. Guantes y tapones para oídos



Figura QQQ 13. Cascos de seguridad



Figura QQQ 14. Asistentes a la capacitación de SSO

Se elaboró un formato en el cual se registrará los nombres de los trabajadores cuando se les entregue EPP's y/o uniformes:

		ENTREGA DE UNIFORMES Y EPP				Código: BER-SST-F01 Versión: 01		
DATOS DEL COLABORADOR								
APELLIDOS Y NOMBRES						N° de Registro:		
DNI:						Cargo:		
N° ítem	Artículo	Tipo de artículo	Cantidad	Fecha de entrega	Datos de Encargado	Firma de encargado	Fecha de renovació	Firma de trabajador
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								

Figura QQQ 15. Formato de Entrega de uniformes y EPP

Señalización de Seguridad

Con la ayuda del mapa de riesgos se realizó las señalizaciones de seguridad:



Figura QQQ 16. Colocación de señales de Seguridad



Figura QQQ 17. Señales de uso obligatorio de casco y guantes




Figura QQQ 18. Señal de Uso obligatorio de protección auditiva



Figura QQQ 19. Señal de Peligro de balón de gas

6) Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo

El Reglamento Interno de SST se anexará al trabajo.

	Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo		
	Código N°: BER-SST-R01	Versión N°: 01	Página: 1 de 46

REPRESENTACIONES BEROMADA E.I.R.L.



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2016

LEY N° 29783 - DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:	APROBADO POR:
EQUIPO DE PROYECTO	JEFE DE PRODUCCION	COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GERENTE GENERAL

Figura QQQ 20. Reglamento Interno SST – Beromada EIRL

Apéndice RRR: Hacer – Plan de Mejora del Ambiente de Trabajo

- 1) Eventos deportivos: Realizar actividades deportivas en la cual involucre a todos los trabajadores de la organización para así poder mejorar las relaciones interpersonales de los colaboradores.



Figura RRR 1. Eventos deportivos para los colaboradores

- 2) Implementación de tachos de basura: Se propuso la compra de tachos de basura para las áreas de la empresa en las cuales se encuentran mermas de hilos y cintas.



Figura RRR 2. Tachos de basura y reciclaje

- 3) Implementación de pausas activas: Se realizarán las pausas activas 3 días por semana, en estas pausas activas se realizarán técnicas y ejercicios las cuales reducirán la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.



Figura RRR 3. Pausas Activas

4) Implementación de música durante la jornada de limpieza: Se adquirirán parlantes de música los cuales solo estarán en funcionamiento durante la jornada de limpieza, para poder así amenizar esta operación tan importante para la empresa.



Figura RRR 4. Parlantes para implementar en jornadas de limpieza

5) Adquisición de bidón de agua: Se propuso adquirir bidones de agua para que los trabajadores se puedan hidratar durante su jornada de trabajo, para poder evitar el cansancio generado por sus labores.



Figura RRR 5. Bidón de agua

6) Calendarización de Cumpleaños: Para direccionar a los colaboradores hacia el compañerismo se realizó un calendario de cumpleaños de todos los operarios y el Jefe de Producción, con el fin de conocer los días de las celebraciones y poder realizar un compartir entre todos los colaboradores.



DÍA	MES	NOMBRE DEL COLABORADOR
10	Julio	Raúl Nacayauri
24	Julio	Victor Briseño
27	Enero	Jeferson Ramírez
29	Marzo	Sebastian Hilario
20	Junio	Anthony Bacalla
27	Marzo	Joel Ramos
20	Marzo	Oscar Nieto
7	Febrero	Roberto Ronayna
27	Diciembre	Marco Mananita
9	Abril	Eudocio Huarac
13	Agosto	Lincoln Silva
4	Diciembre	Manuel Ramírez

Figura RRR 6. Calendarización de Cumpleaños de los colaboradores.



Figura RRR 7. Celebración de cumpleaños.

Apéndice SSS: Hacer – Plan de Motivación

Para lograr el compromiso de la Alta Gerencia y Jefaturas se formó un comité de motivación:

COMITÉ DE MOTIVACIÓN	
Rodolfo Huarac	Gerente General
Raul Nacayansi	Jefe de Producción
Edward Centurión	Integrante de Proyecto
Rodolfo Ganoza	Integrante de Proyecto

Figura SSS 1. Comité de Motivación

Mediante lluvia de ideas se realizaron las siguientes propuestas para mejorar la motivación:

- Adquisición de uniformes.
- Bono remunerativo.
- Almuerzo de fin de semana.
- Empleado del mes.
- Celebración de fechas cívicas.
- Diplomas de reconocimiento.
- Mural informativo.

Luego, estas propuestas fueron evaluadas por el comité de motivación, obteniendo los siguientes resultados:

Factores	Peso	Uniformes	Bono remunerativo	Almuerzo de fin de semana	Empleado del mes	Celebración de fechas cívicas	Diplomas de reconocimiento	Mural informativo
Costo	35%	2	1	3	5	4	3	4
Complejidad	15%	4	3	4	4	2	3	3
Tiempo	25%	3	3	5	4	2	2	4
Alcance	25%	4	3	5	2	5	1	5
TOTAL	100%	3.05	2.3	4.15	3.85	3.45	2.25	4.1

Figura SSS 2. Evaluación de las propuestas

Las propuestas con altos puntajes fueron:

- Adquisición de uniformes.
- Almuerzo de fin de semana.
- Empleado del mes.
- Celebración de fechas cívicas.
- Mural informativo.

Almuerzos de fin de semana:

Se planteó la implementación de brindar almuerzos gratuitos a todos los trabajadores de producción los días sábados de cada semana. Con ello se busca brindarles un momento nutritivo y motivacional para que puedan pasar un fin de semana grato.



Figura SSS 3. Almuerzos de fin de semana

Mural Informativo:

Se realizó la adquisición de un periódico mural en el cual se publicaron los logros de la empresa, evolución de indicadores, Direccionamiento Estratégico,

Políticas, noticias de importancia general para los trabajadores, la relación de cumpleaños y otros temas que se crean convenientes publicar.



Figura SSS 4. Mural Informativo

Colaborador del mes:

Elegir al colaborador del mes, aquella persona que se haya comprometido con la mejora continua de la organización. Se colocará la fotografía del empleado del mes y un mensaje motivador para que incite a sus compañeros el buen desempeño en la empresa.



Figura SSS 5. Celebración de fechas cívicas:

Se realizará un compartir por la celebración de fechas cívicas, en la cual participarán los trabajadores, jefes y gerentes, estas fechas son: Día del trabajador, Día del Padre, Día de la madre, Fiestas Patrias, Navidad y Año nuevo.



Figura SSS 6. Celebración de fechas cívicas

Uniformes:

Se ha propuesto la adquisición de uniformes adecuados para los trabajadores, lo cual apoyará en la identificación con la organización y brindarles condiciones adecuadas de trabajo.



Figura SSS 7. Uniformes

Apéndice TTT: Hacer – Plan de Distribución de planta

Realizar un análisis de los factores

Factor material

Los materiales a usar para las cintas textiles son hilos de polipropileno, en el Análisis P-Q, la Curva ABC y el criterio 80-20 de Pareto.

Finalmente, como resultado obtuvimos que la cinta de correa para perros es el producto que alcanza un volumen de Producción aproximado al 80%, como también son los que generan el 80% de la utilidad para la organización.

Factor Maquinaria

Para una adecuada distribución de planta es necesario analizar el factor maquinaria para determinar la cantidad necesaria de maquinaria requerida para cubrir la demanda y poder distribuirla de una forma efectiva.

Determinación de cantidad de maquinaria

Con la ayuda de la fórmula:

$$N = \frac{((\text{Tiempo de la operación por pieza por máq.}) \times (\text{demanda anual}))}{(\text{N}^\circ \text{ total de horas disponibles al año})}$$

Para obtener los datos necesarios en la fórmula es necesario conocer el tiempo de operación por pieza por máquina el cual se presenta en el siguiente flujo, donde:

U: Urdido

T: Tejido

P: Planchado

E: Enrollado

Q: Quemado

Emp: Empaquetado

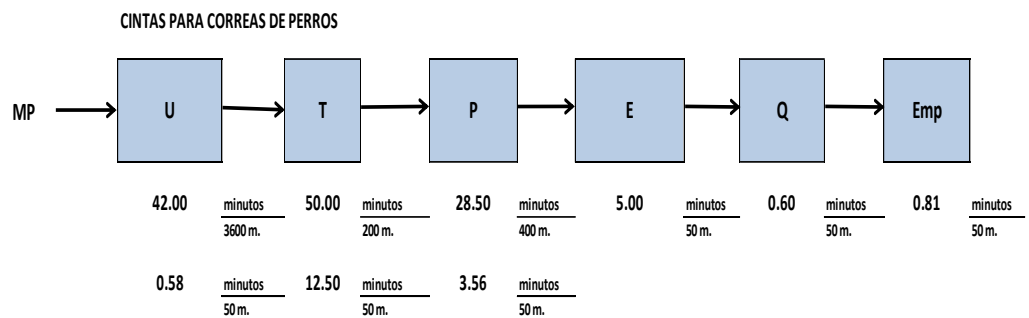


Figura TTT 1. Análisis de tiempos por proceso

También se requieren las condiciones de operación y la demanda anual, teniendo así:

Demanda Anual	
Correas para perros	35397

Condiciones de Operación
24 días/mes
1 turnos/día
8 horas/turno

Minutos anuales	138240
------------------------	---------------

Figura TTT 2. Condiciones de Operación de la empresa

Reemplazando los datos en la fórmula obtenemos la cantidad necesaria de máquinas para nuestro producto patrón:

	Urdidora	
OIG	N° R =	1 maquina(s)
	Telar	
OIG	N° L =	4 maquina(s)
	Planchadora	
OIG	N° P =	1 maquina(s)
	Enrolladora	
OIG	N° T =	2 maquina(s)
	Quemadora	
OIG	N° Re =	1 maquina(s)
	Flejadora	
OIG	N° Re =	1 maquina(s)

Figura TTT 3. Cantidad de Máquinas requeridas para la producción

- Factor Hombre

Para analizar la cantidad de operarios necesarios en el área de producción se recurre a la siguiente fórmula:

$$N = \frac{\text{requerimientos de HH por periodo}}{\text{horas disponibles por periodo}}$$

Donde:

$$\text{Requerimientos de HH por periodo} = \text{HH por unidad de producción} \times \text{Requerimiento de producción por periodo}$$

Teniendo las condiciones de Operación:

<i>Condiciones de Operación</i>
<i>6 días/semana</i>
<i>1 turnos/día</i>
<i>8 horas/turno</i>
<i>4 semanas/mes</i>

Horas disponibles mensual = $192 \frac{\text{horas}}{\text{mes}}$

Figura TTT 4. Horas disponibles para la producción por mes

Urdido							
N=	0.004	$\frac{\text{H-H}}{\text{rollos de correa}}$	X	2995	$\frac{\text{rollos de correa}}{\text{mes}}$	=	1.0 hombres
				149.760	$\frac{\text{horas}}{\text{mes}}$		
Telar							
N=	0.002	$\frac{\text{H-H}}{\text{rollos de correa}}$	X	2995	$\frac{\text{rollos de correa}}{\text{mes}}$	=	1.0 hombres
				149.760	$\frac{\text{horas}}{\text{mes}}$		
Planchadora							
N=	0.002	$\frac{\text{H-H}}{\text{rollos de correa}}$	X	2995	$\frac{\text{rollos de correa}}{\text{mes}}$	=	1.0 hombres
				149.760	$\frac{\text{horas}}{\text{mes}}$		
Enrolladora							
N=	0.083	$\frac{\text{H-H}}{\text{rollos de correa}}$	X	2995	$\frac{\text{rollos de correa}}{\text{mes}}$	=	2.0 hombres
				149.760	$\frac{\text{horas}}{\text{mes}}$		
Quemadora							
N=	0.010	$\frac{\text{H-H}}{\text{rollos de correa}}$	X	2995	$\frac{\text{rollos de correa}}{\text{mes}}$	=	1.0 hombres
				149.760	$\frac{\text{horas}}{\text{mes}}$		
Flejadora							
N=	0.014	$\frac{\text{H-H}}{\text{rollos de correa}}$	X	2995	$\frac{\text{rollos de correa}}{\text{mes}}$	=	1.0 hombres
				149.760	$\frac{\text{horas}}{\text{mes}}$		
Cantidad de Operarios necesarios en el área de Producción de Ollas						=	7.0 hombres

Figura TTT 5. Cantidad de personas necesarias para la producción

- Factor Movimiento

En la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L el movimiento de los materiales y los productos en proceso son efectuados por los mismos operarios, se realizó anteriormente un estudio de tiempos, se elaboraron DOP's y DAP's con los cuales pudimos elaborar los diagramas de recorrido actuales del producto patrón. También se realizaron estudios del recorrido del flujo del proceso y un análisis matricial de esfuerzos.

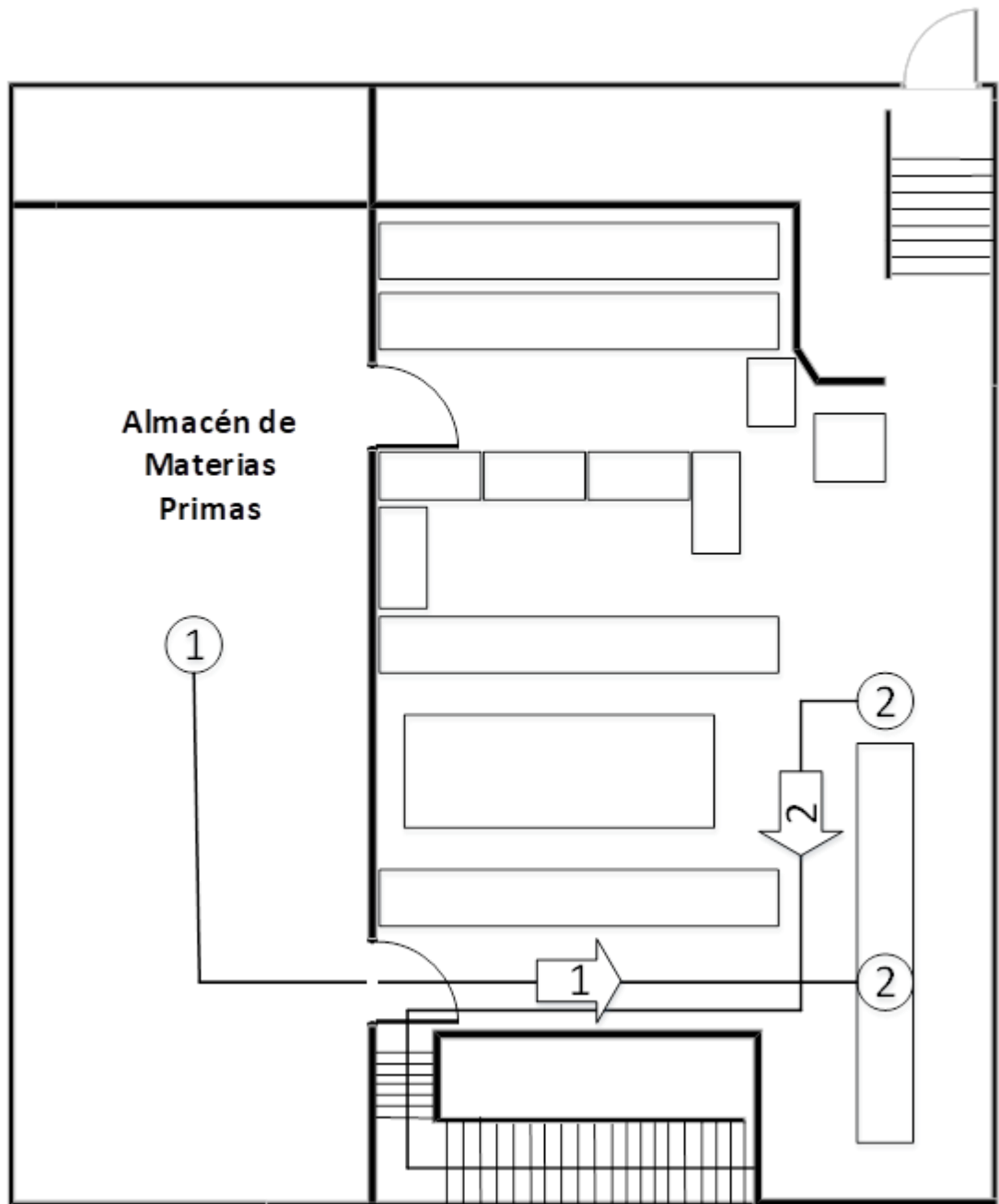


Figura TTT 6. Diagrama de Recorrido – parte 1

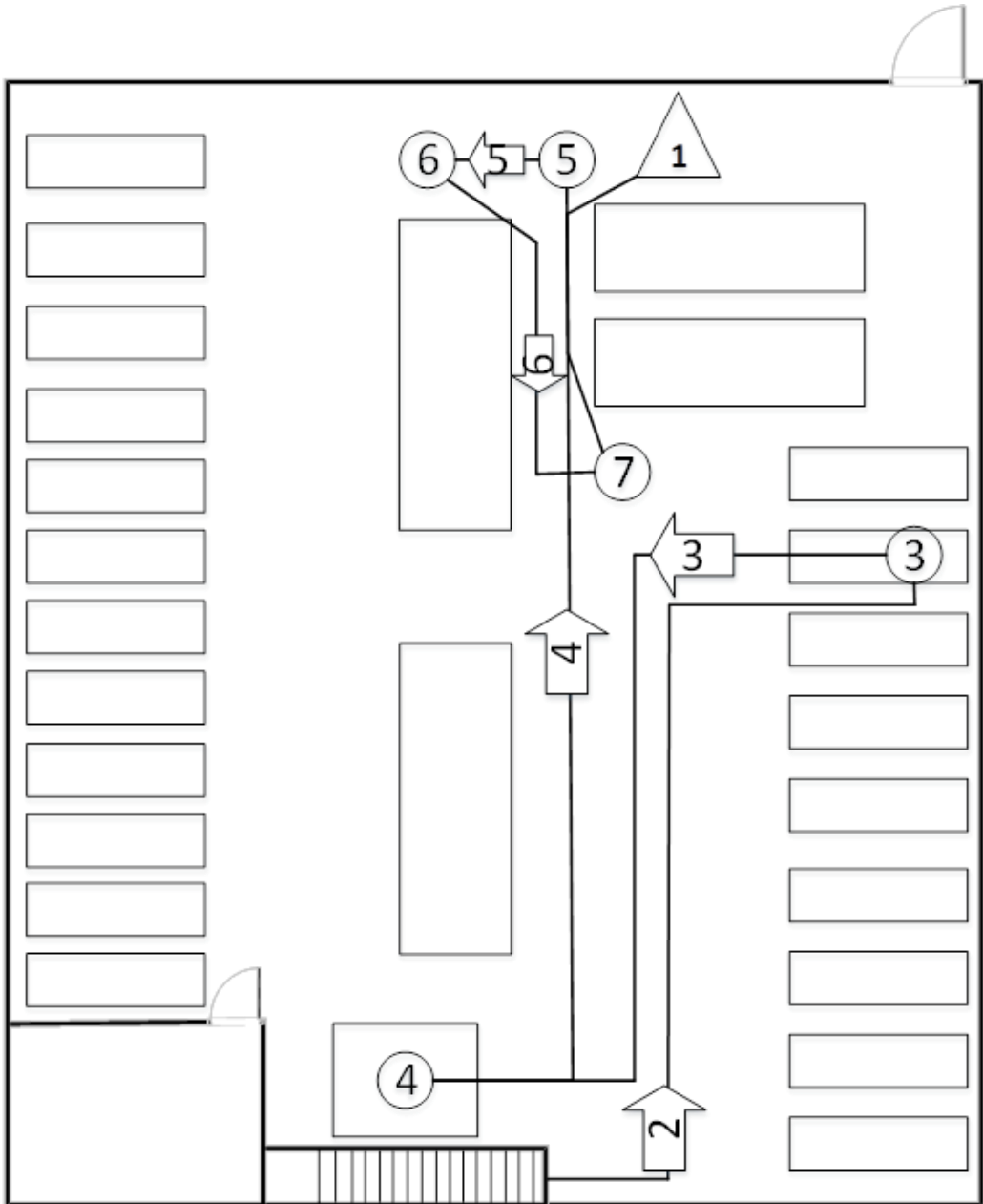


Figura TTT 7. Diagrama de recorrido – parte 2

Teniendo los diagramas de recorrido se procedió a medir el recorrido del operario para efectuar sus operaciones. Obteniendo la siguiente tabla:

RECORRIDO DE CINTA DE CORREA PARA PERROS				
Símbolo	Número	Descripción	Recorrido (m.)	Recorrido Acumulado (m.)
○	1	Selección de materia prima	0	0
○	2	Urdido	17.2	17.2
○	3	Tejido	38.1	55.3
○	4	Planchado	17.4	72.7
○	5	Enrollado	18.3	91
○	6	Quemado	1.5	92.5
○	7	Empaquetado	7	99.5
Δ	1	Almacén de producto terminado	5.6	105.1

Figura TTT 8. Recorrido en metros

Esfuerzo

Para obtener el esfuerzo inicial se requiere la carga (kg.) y el recorrido (m.).

Matriz de Carga Inicial: Se observan las cargas las cuales varían de una operación a otra.

MATRIZ DE CARGA INICIAL (Kg.)								
OPERACIÓN	ABASTECIMIENTO	URDIDO	TEJIDO	PLANCHADO	ENROLLADO	QUEMADO	EMPAQUETADO	ALMACENADO
ABASTECIMIENTO		30						
URDIDO			25					
TEJIDO				22				
PLANCHADO					0			
ENROLLADO						8		
QUEMADO							7.5	
EMPAQUETADO								8
ALMACENADO								

Figura TTT 9. Matriz de Carga inicial

Matriz de Distancia Inicial: El traslado es directo entre un área y otra.

MATRIZ DE DISTANCIA INICIAL (m.)								
OPERACIÓN	ABASTECIMIENTO	URDIDO	TEJIDO	PLANCHADO	ENROLLADO	QUEMADO	EMPAQUETADO	ALMACENADO
ABASTECIMIENTO		17.2						
URDIDO			38.1					
TEJIDO				17.4				
PLANCHADO					18.3			
ENROLLADO						1.5		
QUEMADO							7	
EMPAQUETADO								5.6
ALMACENADO								

Figura TTT 10. Matriz de distancia inicial

Matriz de Esfuerzos: Los datos de esta matriz se obtienen multiplicando los valores de las casillas de posición idéntica en las matrices anteriores.

MATRIZ DE ESFUERZO INICIAL (Kg-m)								
OPERACIÓN	ABASTECIMIENTO	URDIDO	TEJIDO	PLANCHADO	ENROLLADO	QUEMADO	EMPAQUETADO	ALMACENADO
ABASTECIMIENTO		516	0	0	0	0	0	0
URDIDO	0		952.5	0	0	0	0	0
TEJIDO	0	0		382.8	0	0	0	0
PLANCHADO	0	0	0		0	0	0	0
ENROLLADO	0	0	0	0		12	0	0
QUEMADO	0	0	0	0	0		52.5	0
EMPAQUETADO	0	0	0	0	0	0		44.8
ALMACENADO	0	0	0	0	0	0	0	

Figura TTT 11. Matriz de esfuerzo inicial

Conclusión. Se tiene como resultado que el esfuerzo que se requiere es de 1960.6 kg-m para las cintas de correas de perros.

- Factor Edificio
- N° de pisos: La empresa cuenta con dos pisos.
- Material del suelo: Cemento
- Vías de circulación: La empresa cuenta con corredores o pasillos exclusivo para personas.

Díaz B., Jarufe B. y Noriega M. en su libro Disposición de Planta propone las siguientes medidas para los corredores dependiendo el número de personas.

Nº personas	Situación	Mínimo	Recomendado
1	Evitar tocar equipo o golpear interruptores	51	61
2	Paso a una persona que permanece de espaldas a la pared	76	91,44
3	Tres personas caminando de frente en igual dirección	152,4	183

Anchos de corredor recomendados para tránsito exclusivo de personas (en centímetros)

Figura TTT 12. Ancho de corredor recomendado

La empresa cuenta con corredores de 160 cm. lo cual concuerda con las medidas recomendadas en el libro de Disposición de Planta mientras que hay otras zonas de recorrido de personal con 40 y 60 cm. Lo cual no es recomendado.

- Escaleras: La empresa cuenta con 2 escaleras
- Rampas: La empresa no cuenta con rampas.
- Factor Espera

Cintas para correa de perros

Actividad	Unidad de espera	Punto de espera
Antes de urdir los hilos	50 cajas de Materia prima	Almacén de materias primas
Mientras se realiza el urdido	10 cajas de hilos	Al costado de máquina urdidora
Mientras se realiza el tejido	6 carretes de hilos urdidos	Al costado de la maquina telar
Mientras se realiza el tejido	6 cajas de Productos en proceso	Cerca a las maquinas telares
Antes del planchado	6 Cajas de cintas de correa	Cerca a la máquina planchadora
Mientras se realiza el quemado	10 rollos de cinta	En el área de quemado
Mientras se realiza el quemado	10 rollos de cinta	Cerca a la máquina flejadora

Figura TTT 13. Factor de espera

- Factor Servicio
 - Instalaciones sanitarias: La empresa cuenta con 1 retrete. Como se puede observar en la siguiente tabla extraída del libro de Disposición de planta, no se cuenta con la cantidad mínima de retretes ya que la organización cuenta con 21 trabajadores entre operarios y administrativos.

Número de empleados	Número mínimo W.C.
1 - 15	1
16 - 35	2
36 - 55	3
56 - 80	4
81 - 110	5
111 - 150	6
más de 150	un accesorio adicional por cada 40 empleados

Especificaciones de OSHA para W.C.

Figura TTT 14. N° de W.C.

- Servicio de alimentación: La empresa no cuenta con un área adecuada para la alimentación de los trabajadores, los trabajadores ingieren sus alimentos en una mesa la cual se encuentra al costado del corredor principal, habiendo polvo en el ambiente.
- Depósito de herramientas: Las herramientas son encontradas en el almacén o en ciertos lugares escondidos.
- Señalización de seguridad: La empresa no cuenta con señalizaciones adecuadas para ayudar a identificar los peligros y/o áreas inseguras.
- Importancia de un ambiente de calidad en el trabajo: Se realizó un check list de 5S's el cual nos dio como resultado que la empresa requiere implementar el método de las 5 S.

2. Cálculo de los requerimientos de áreas

Para el cálculo necesario de la planta de producción, se utilizó $K=1$, debido a la recomendación en el libro de Disposición de Planta, teniendo la siguiente tabla de resultados:

MÉTODO DE GUERCHET PARA EL CÁLCULO DE SUPERFICIES

K=1

1er piso

n	Elemento	Largo (m.)	Ancho (m.)	Altura (m.)	N	Ss	Sg	Se	St
21	Telar	3.2	0.94	2.15	1	3.008	3.008	6.016	252.672
1	Planchadora	2.6	2	1.4	1	5.2	5.2	10.4	20.8
2	Enrolladora	0.8	1.2	1.1	1	0.96	0.96	1.92	7.68
1	Flejadora	0.582	0.91	0.785	1	0.52962	0.52962	1.05924	2.11848
3	Crochetera	5.5	2	1.85	1	11	11	22	132
1	Quemadora	1.2	0.8	0.5	3	0.96	2.88	0.96	4.8
4	Productos en proceso	1.15	3.7	0.7	2	4.255	8.51	4.255	68.08
1	Almacén Productos terminados	5	5	2.5	0	25	0	25	50
1	Servicio Higiénico	3.2	4.5	2.5	0	14.4	0	14.4	28.8
									566.95048

2do piso

n	Elemento	Largo (m.)	Ancho (m.)	Altura (m.)	N	Ss	Sg	Se	St
1	Almacen de materias primas	17.8	6.45	2.5	0	114.81	0	114.81	229.62
3	Urdidora	7	1.2	2.05	2	8.4	16.8	25.2	151.2
1	Enrolladora	0.8	1.2	1.1	1	0.96	0.96	1.92	3.84
1	Crochetera	5.5	2	1.85	1	11	11	22	44
6	Trenzadora	0.82	1.8	1.75	1	1.476	1.476	1.476	26.568
									455.228

Figura TTT 15. Método de Guerchet

La empresa Representaciones Beromada E.I.R.L cuenta con un área de 350 metros cuadrados de planta para cada piso, según el método de Guerchet es necesario 567 metros cuadrados por lo que se concluye que el área destinada no es adecuada.

3. Dimensiones de la nueva Planta de Producción

En el punto anterior se concluyó que la planta de producción actual no tiene las dimensiones adecuadas para que la organización pueda producir, por lo que se realizó la adquisición de una nueva planta de producción que queda justo al frente de

la planta actual. Se muestra los planos de la nueva planta de producción, la cual cuenta con 992 metros cuadrados:

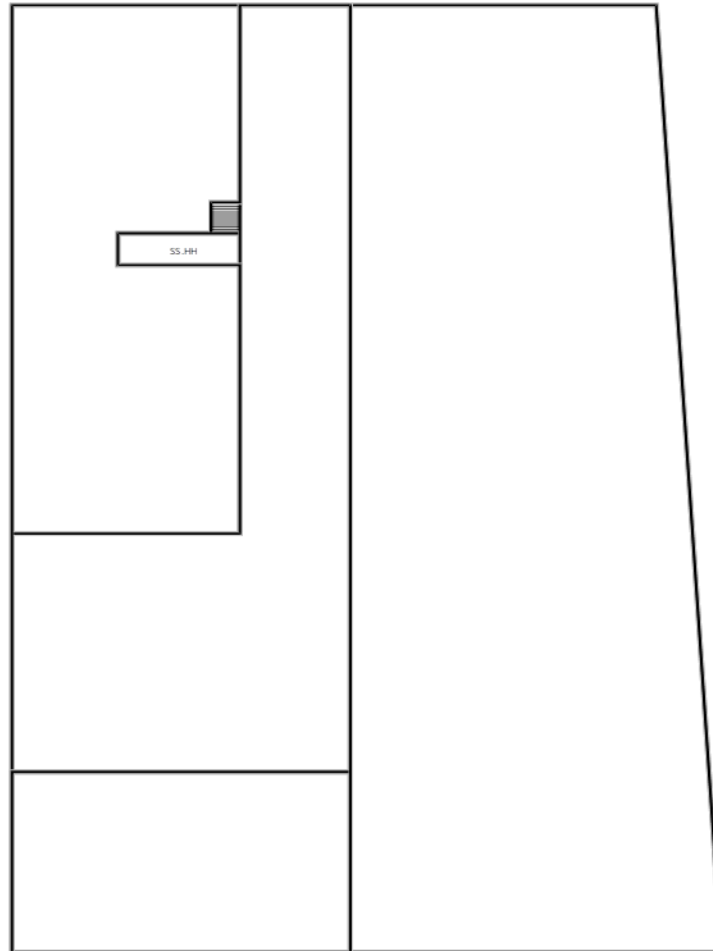


Figura TTT 16. Layout de nueva planta – Primer piso

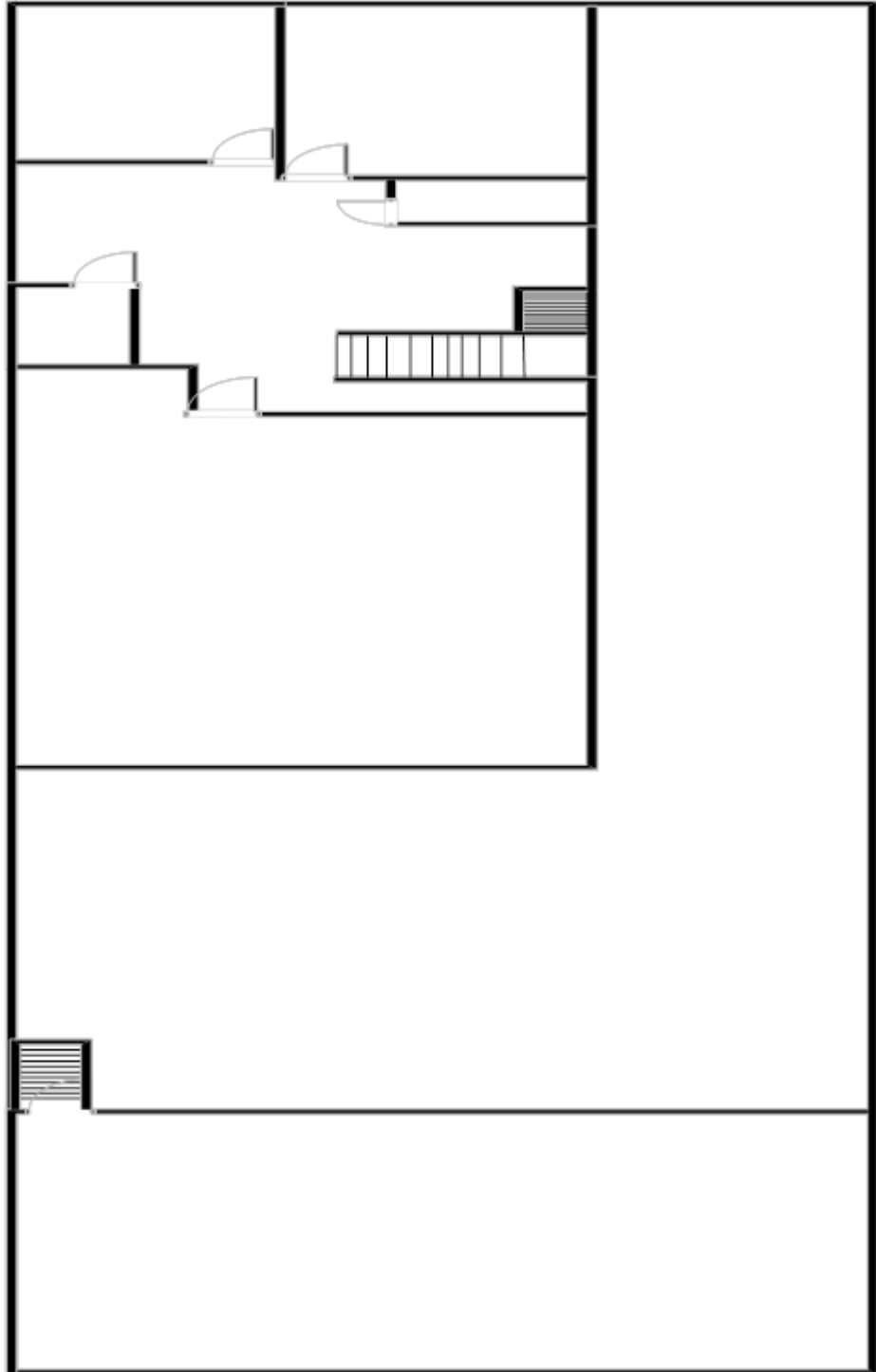


Figura TTT 17. Layout de nueva planta – Segundo piso

4. Tabla Relacional

Para poder realizar la Tabla relacional son necesarios dos elementos básicos: Tabla de valor de proximidad y Lista de razones o motivos

CODIGO	VALOR DE PROXIMIDAD
A	ABSOLUTAMENTE NECESARIO
E	ESPECIALMENTE NECESARIO
I	IMPORTANTE
O	NORMAL U ORDINARIO
U	SIN IMPORTANCIA
X	NO RECOMENDABLE
XX	ALTAMENTE NO RECOMENDABLE

Figura TTT 18. Valor de proximidad

N°	Razón
1	No se desean daños en la materia prima, ni productos en proceso
2	Por el seguimiento del proceso
3	Después de empaquetado va hacia Almacén P.T.
4	Utilización del mismo personal
5	Por no ser necesario
6	Importancia de los contactos administrativos
7	Distinto servicio o producción
8	Recorrido de personal
9	Mismo servicio o producción
10	Peligroso que estén juntos

Figura TTT 19. Motivos o razones de proximidad

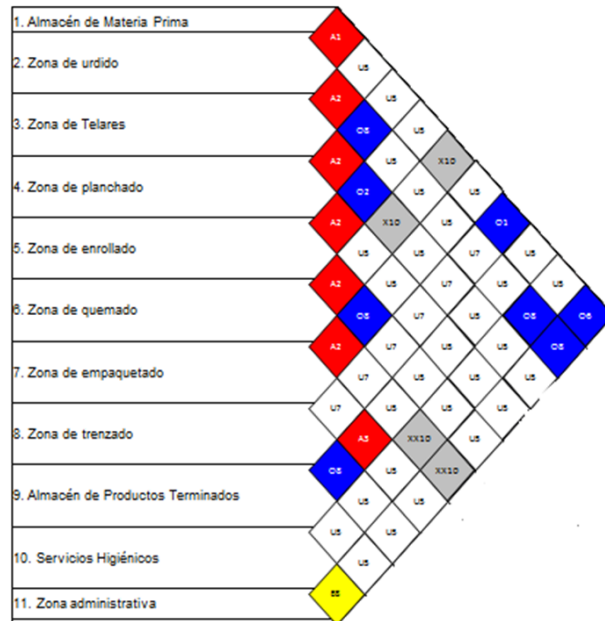


Figura TTT 20. Tabla relacional de proximidad

Conclusión. Tomando como base la tabla relacional se tienen los siguientes valores de proximidad:

A: (1,2) (2,3) (3,4) (4,5) (5,6) (6,7) (7,9)

E: (10,11)

I:

O: (1,8) (1,11) (2,4) (2,10) (2,11) (3,5) (5,7) (8,9)

U: (1,3) (1,4) (1,5) (1,7) (1,9) (1,10) (2,5) (2,6) (2,7) (2,8) (2,9) (3,7) (3,8) (3,9)
 (3,10) (3,11) (4,6) (4,7) (4,8) (4,9) (4,10) (4,11) (5,8) (5,9) (5,10) (5,11) (6,8) (6,9)
 (7,8) (7,10) (7,11) (8,10) (8,11) (9,10) (9,11)

X: (1,6) (3,6) (6,10) (6,11)

5. Diagrama relacional de recorrido o actividades

Para realizar el diagrama relacional de actividades es necesario conocer el símbolo y color por cada tipo de actividad, también la cantidad de líneas rectas o en zigzag, según sea el caso, como se muestran en las siguientes tablas:








Símbolo							
Actividad	Operación (montaje o submontaje)	Operación, proceso o fabricación	Transporte	Almacenaje	Control	Servicios	Administración

Figura TTT 21. Símbolos de las actividades

CODIGO	VALOR DE PROXIMIDAD	Nº de líneas
A	ABSOLUTAMENTE NECESARIO	4 rectas
E	ESPECIALMENTE NECESARIO	3 rectas
I	IMPORTANTE	2 rectas
O	NORMAL U ORDINARIO	1 rectas
U	SIN IMPORTANCIA	
X	NO RECOMENDABLE	1 zigzag
XX	ALTAMENTE NO RECOMENDABLE	2 zigzag

Figura TTT 22. Valor de proximidad y modo de graficar

En el siguiente Diagrama relacional se observan las actividades de acuerdo con su grado o valor de proximidad entre ellos.

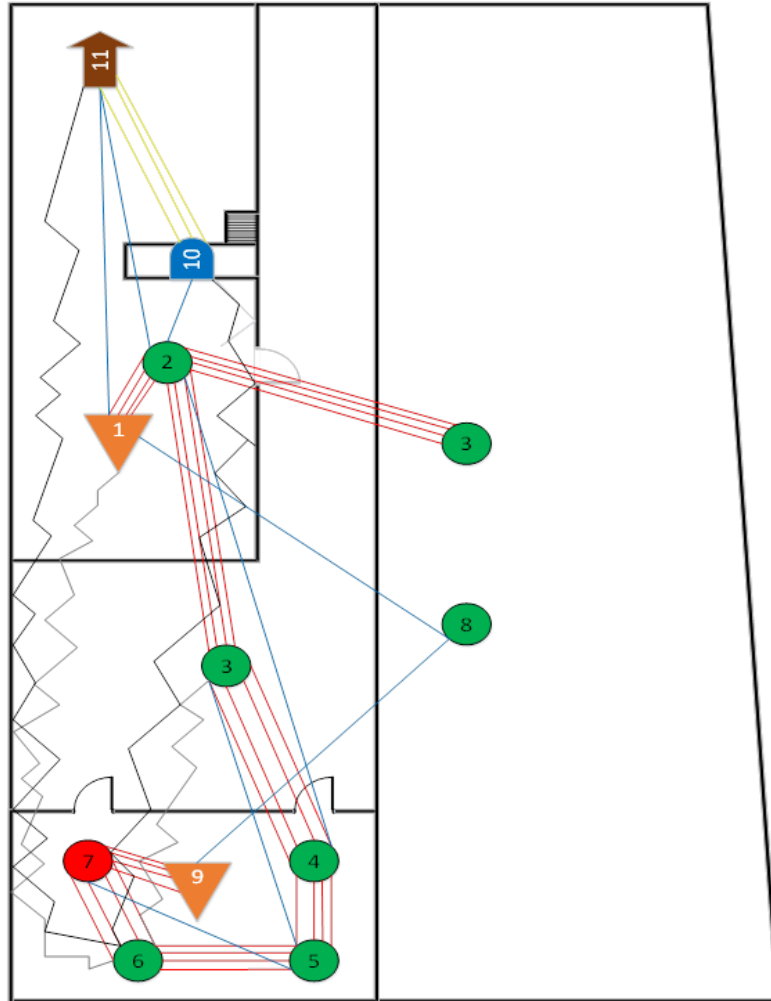


Figura TTT 23. Diagrama relacional de actividades

6. Distribución propuesta

La propuesta del equipo de trabajo para una mejora de productividad es la de una redistribución de maquinaria en la nueva planta de producción, con la finalidad de estandarizar para el flujo de producción del producto patrón.

Con la ayuda de los operarios y el jefe de producción se pudo lograr la siguiente propuesta.

6.1. Diagrama de Recorrido – Propuesto

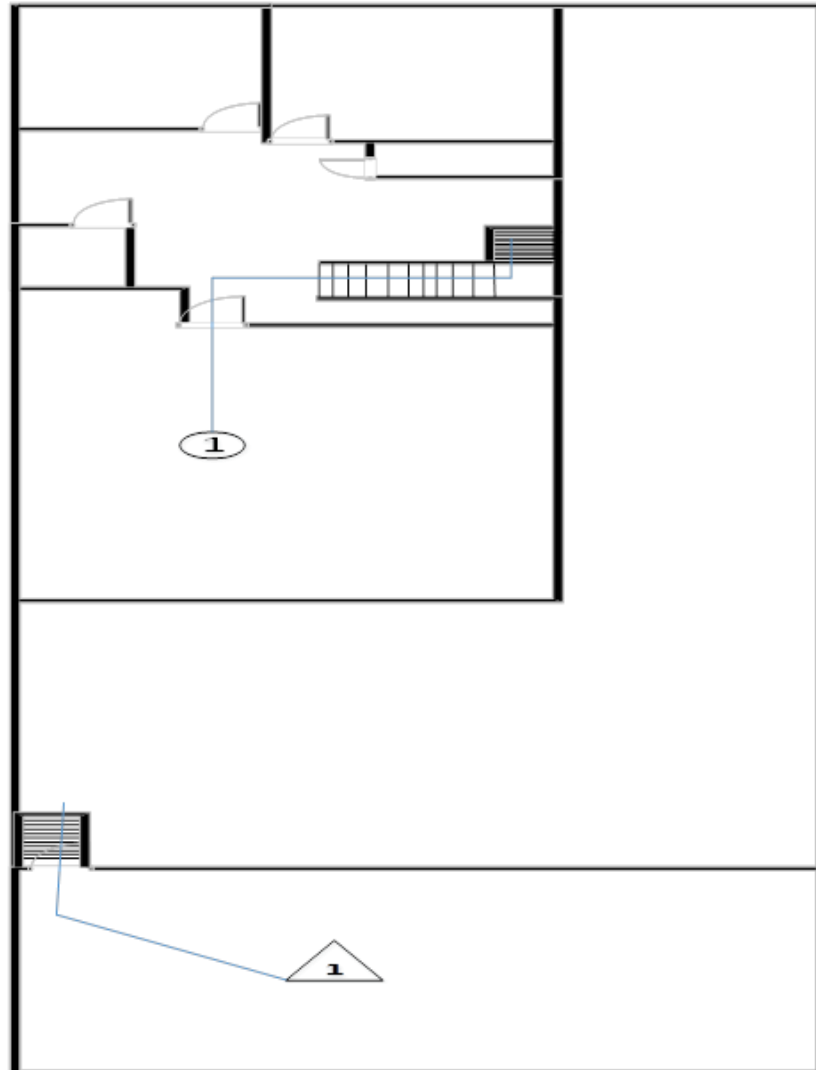


Figura TTT 24. Diagrama de recorrido propuesto – Segundo piso

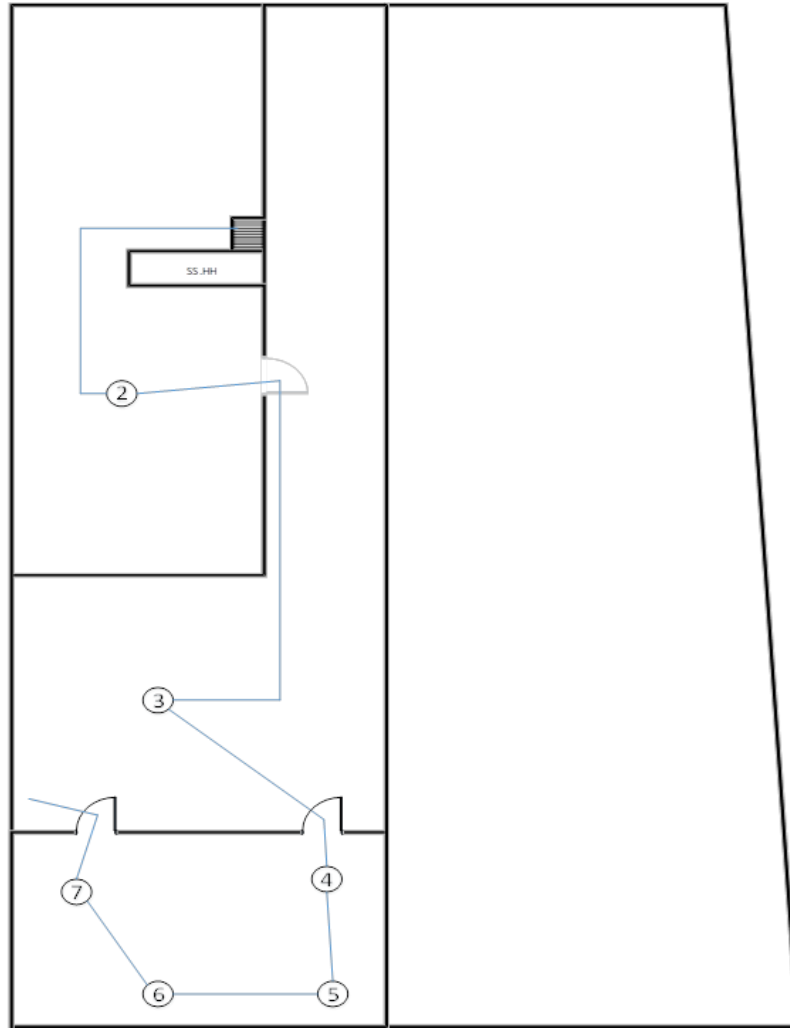


Figura TTT 25. Diagrama de recorrido propuesto – Primer piso

Teniendo el Diagrama de Recorrido para las cintas de correa para perros se procedió a realizar las mediciones en metros, teniendo la siguiente tabla:

RECORRIDO DE CINTA DE CORREA PARA PERROS				
Símbolo	Número	Descripción	Recorrido (m.)	Recorrido Acumulado (m.)
○	1	Selección de materia prima	0	0
○	2	Urdido	24.2	24.2
○	3	Tejido	20.7	44.9
○	4	Planchado	8.5	53.4
○	5	Enrollado	3.5	56.9
○	6	Quemado	4.8	61.7
○	7	Empaquetado	3.8	65.5
Δ	1	Almacén de producto terminado	13.3	78.8

Recorrido propuesto en metros

6.2. Esfuerzo – Propuesto

6.2.1. Matriz de Carga

La matriz de carga es la misma que la inicial.

MATRIZ DE CARGA INICIAL (Kg.)								
OPERACIÓN	ABASTECIMIENTO	URDIDO	TEJIDO	PLANCHADO	ENROLLADO	QUEMADO	EMPAQUETADO	ALMACENADO
ABASTECIMIENTO		30						
URDIDO			25					
TEJIDO				22				
PLANCHADO					0			
ENROLLADO						8		
QUEMADO							7.5	
EMPAQUETADO								8
ALMACENADO								

Figura TTT 26. Matriz de Carga final

6.2.2. Matriz de Recorrido

Los nuevos valores de la matriz de recorridos son extraídos de los diagramas de recorrido propuestos.

MATRIZ DE DISTANCIA INICIAL (m.)								
OPERACIÓN	ABASTECIMIENTO	URDIDO	TEJIDO	PLANCHADO	ENROLLADO	QUEMADO	EMPAQUETADO	ALMACENADO
ABASTECIMIENTO		24.2						
URDIDO			20.7					
TEJIDO				8.5				
PLANCHADO					3.5			
ENROLLADO						4.8		
QUEMADO							3.8	
EMPAQUETADO								13.3
ALMACENADO								

Figura TTT 27. Matriz de distancia inicial

6.2.3. Matriz de Esfuerzo

La Matriz de esfuerzo es calculada mediante la multiplicación de las dos matrices anteriores, teniendo la siguiente tabla de resultados.

MATRIZ DE ESFUERZO INICIAL (Kg-m)								
OPERACIÓN	ABASTECIMIENTO	URDIDO	TEJIDO	PLANCHADO	ENROLLADO	QUEMADO	EMPAQUETADO	ALMACENADO
ABASTECIMIENTO		726	0	0	0	0	0	0
URDIDO	0		517.5	0	0	0	0	0
TEJIDO	0	0		187	0	0	0	0
PLANCHADO	0	0	0		0	0	0	0
ENROLLADO	0	0	0	0		38.4	0	0
QUEMADO	0	0	0	0	0		28.5	0
EMPAQUETADO	0	0	0	0	0	0		106.4
ALMACENADO	0	0	0	0	0	0	0	

Figura TTT 28. Matriz de esfuerzo inicial

Conclusión. Se tienen como resultado que el esfuerzo final que se requiere es de 1603.8 kg-m.

6.3. Impacto en la Productividad

Se determina la Variación de la productividad con la siguiente fórmula:

$$\Delta Productividad = \frac{Esfuerzo1 - Esfuerzo2}{Esfuerzo2} \times 100$$

Se tienen los datos necesarios:

Esfuerzo1 = 1960.6 kg-m.

Esfuerzo2 = 1603.8 kg-m.

Reemplazando en la fórmula se tiene:

$$\text{Capítulo V } \Delta Productividad = \frac{1960.6(kg-m) - 1603.8(kg-m)}{1603.8(kg-m)} \times 100\%$$

$$\Delta Productividad = 22.2 \%$$

Conclusión. Con la distribución propuesta se aumentaría la productividad en 22.2%, por lo cual se recomienda a la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L adoptar la distribución propuesta.

Apéndice UUU: Verificar – Radar estratégico

Se procedió a medir nuevamente el radar estratégico para verificar la alineación de la Organización con la estrategia propuesta. Se obtuvieron los siguientes resultados:

ANTES	
Radar de Posición Estratégico	
LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA	2.3
LA VISION, MISION Y ESTRATEGIA ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDAS	3.0
LAS METAS INDIVIDUALES ESTÁN ESTABLECIDAS Y DETERMINADAS	3.0
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	3.5
LA COMUNICACIÓN ES ABIERTA Y TRANSPARENTE, PARA QUE SEA FLUIDA	3.5
LA ESTRATEGIA ESTA EXPLICITADA A TRAVES DE UN MAPA ESTRATEGICO COMO PARTE DEL PROCESO DE PLANEAMIENTO: LOS OBJETIVOS ESTRATEGICOS	4.0
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	4.3
LOS EJECUTIVOS LIDERAN EL CAMBIO ESTRATEGICO Y CREAN EQUIPO LIDER DEL PROYECTO	4.3
MEDIANTE LA REMUNERACIÓN VARIABLE, LA EMPRESA ASOCIA TALENTOS	4.5
LA EMPRESA TIENE SISTEMAS PARA SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES	4.5
EL PRESUPUESTO ESTÁ ESTABLECIDO Y EXISTE UN MÉTODO DE SEGUIMIENTO	5.0
LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATEGICAS SON CLARAMENTE DEFINIDAS	5.0
LA EMPRESA REALIZA UN SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA GESTION ESTRATEGICA	5.0
LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS PERSPECTIVAS	5.0
	4.1

Figura UUU 1. Puntuación de Radar Estratégico – Julio.

DESPUES

Radar de Posición Estratégico	
LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA	1.3
LA VISION, MISION Y ESTRATEGIA ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDAS	2.5
LAS METAS INDIVIDUALES ESTÁN ESTABLECIDAS Y DETERMINADAS	1.8
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	0.8
LA COMUNICACIÓN ES ABIERTA Y TRANSPARENTE, PARA QUE SEA FLUIDA	1.5
LA ESTRATEGIA ESTA EXPLICITADA A TRAVES DE UN MAPA ESTRATEGICO COMO PARTE DEL PROCESO DE PLANEAMIENTO: LOS OBJETIVOS ESTRATEGICOS	1.3
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	2.8
LOS EJECUTIVOS LIDERAN EL CAMBIO ESTRATEGICO Y CREAN EQUIPO LIDER DEL PROYECTO	2.0
MEDIANTE LA REMUNERACIÓN VARIABLE, LA EMPRESA ASOCIA TALENTOS	1.5
LA EMPRESA TIENE SISTEMAS PARA SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES	2.5
EL PRESUPUESTO ESTÁ ESTABLECIDO Y EXISTE UN MÉTODO DE SEGUIMIENTO	2.5
LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATEGICAS SON CLARAMENTE DEFINIDAS	2.3
LA EMPRESA REALIZA UN SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA GESTION ESTRATEGICA	2.8
LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS PERSPECTIVAS	2.0
	2.0

Figura UUU 2. Puntuación de Radar Estratégico – Setiembre

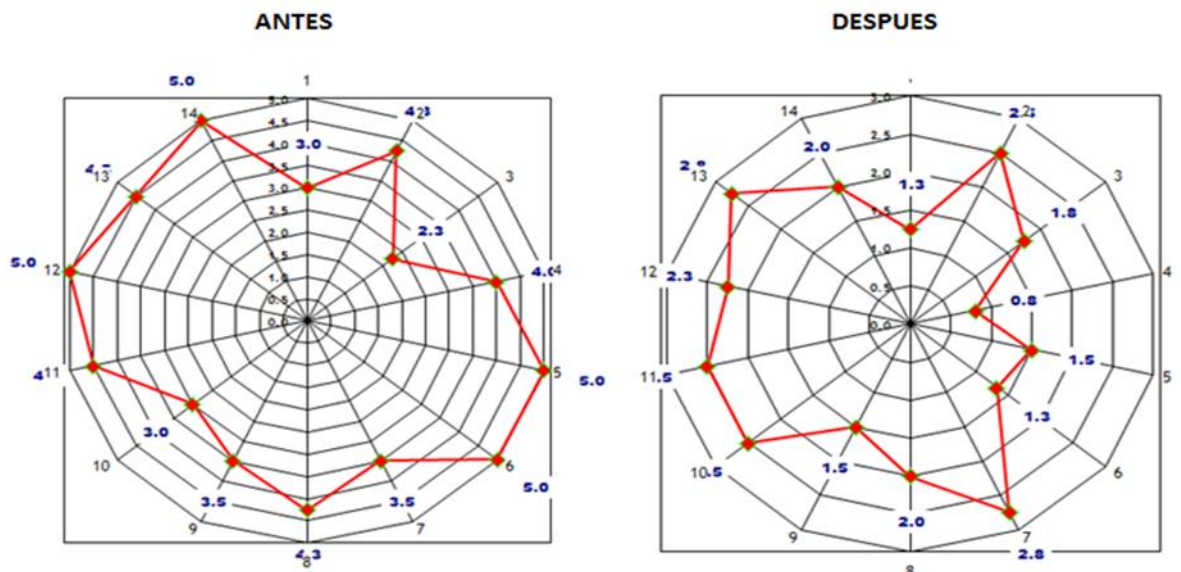


Figura UUU 3. Evolución del Radar Estratégico

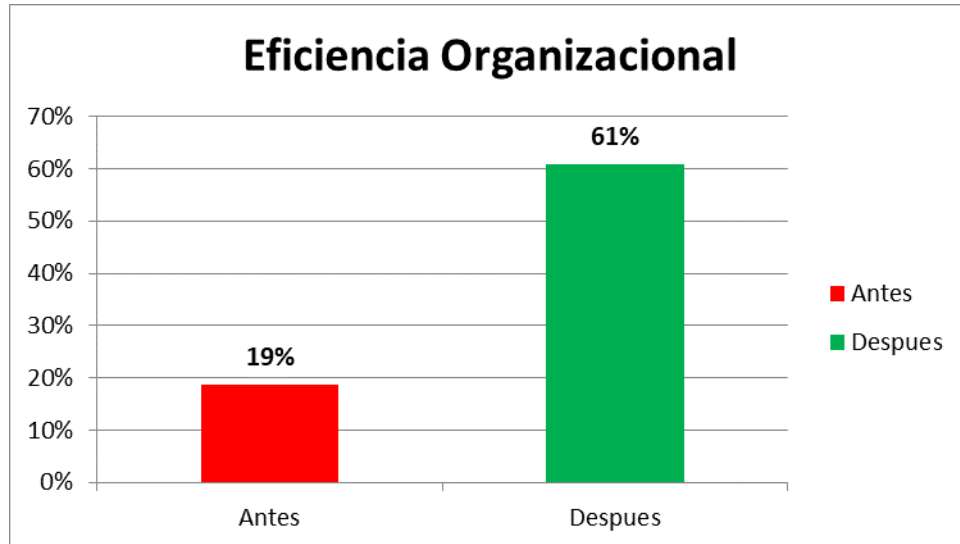


Figura UUU 4. Evolución de la eficiencia organizacional.

Se observó que la Organización tiene una Eficiencia Organizacional de 61% con la implementación del proyecto, por lo que se concluye que la Organización se encuentra alineada a la estrategia, pero se debe seguir mejorando dicho indicador.

Apéndice VVV: Verificar – Diagnóstico situacional

Luego de haber implementado los planes de acción, se procedió a evaluar el diagnóstico situacional.

- Situación Inicial

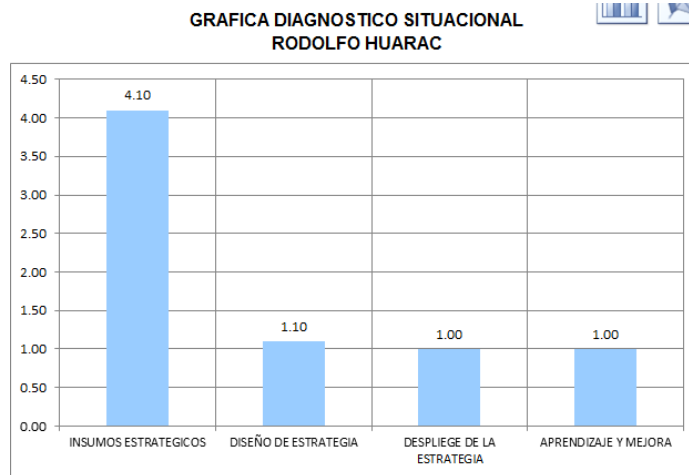


Figura VVV 1. Diagnóstico situacional julio

- Octubre

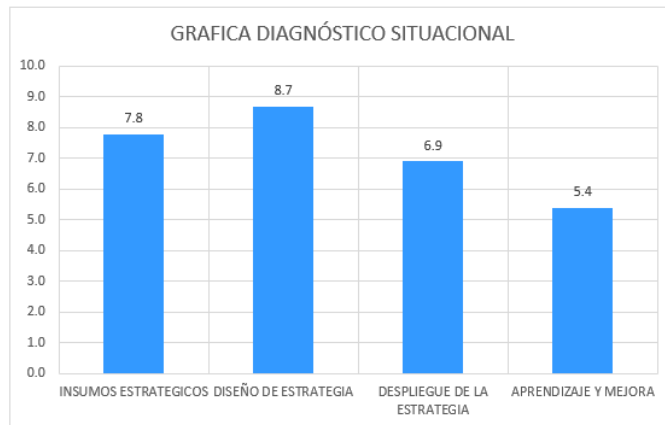


Figura VVV 2. Diagnóstico situacional inicial octubre

Se observa un aumento en las distintas áreas de diagnóstico obteniendo un cumplimiento promedio de 72%.

Apéndice WWW: Verificar – Gestión del talento humano

Luego de realizar las capacitaciones se debe verificar el impacto que hubo en la organización por medio del Índice GTH.

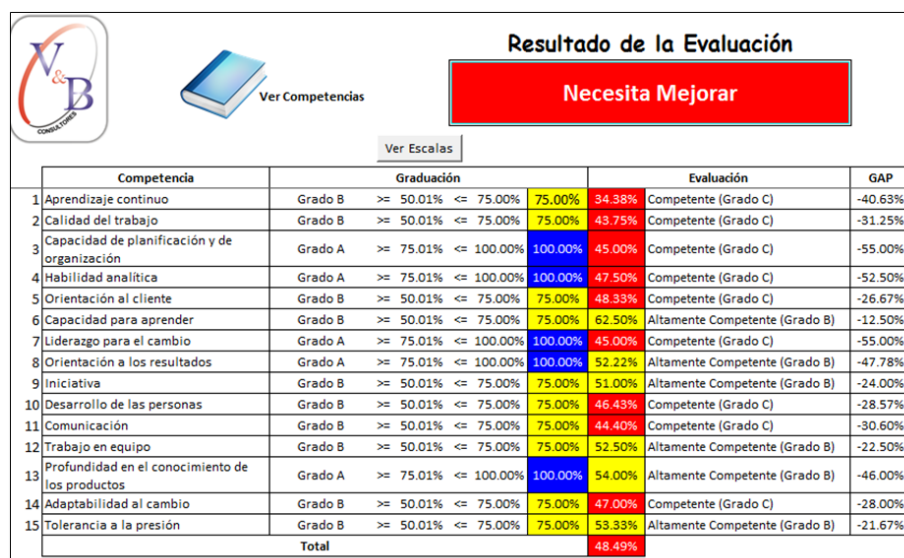


Figura WWW 1. Índice de gestión del talento humano - Julio

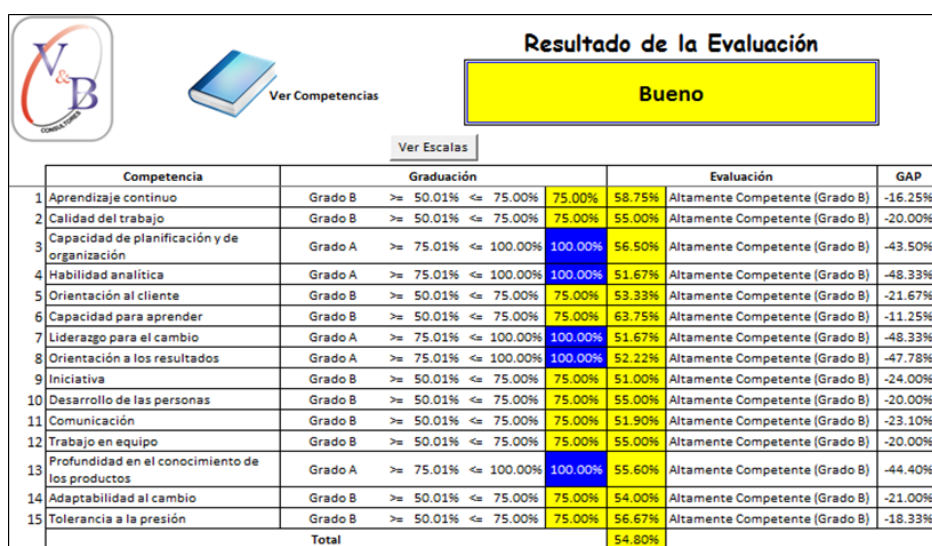


Figura WWW 2. Índice de gestión del talento humano – Setiembre

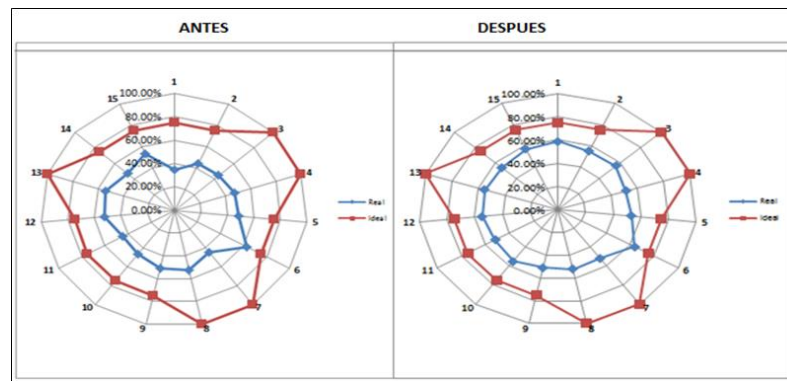


Figura WWW 3. Radar de Competencias – Real vs Ideal

Se observa un aumento de 6.31% por lo que se puede concluir que se obtuvo un impacto positivo en las competencias organizacionales gracias a los planes implementados. La organización está mejorando las capacidades de sus colaboradores.

Apéndice XXX: Verificar – EVAC

Para poder evaluar la excelencia en la formación y capacitación que se les brindó a los trabajadores de la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L, se realizó una encuesta la cual nos ayudará a cuantificar este resultado. Las capacitaciones realizadas fueron:

Nº	+	-	Cursos (8)
1			Liderazgo
2			Administración
3			Metodología 5S
4			Seguridad y Salud laboral
5			Plan Estratégico
6			Mejora Continua
7			Control de Calidad
8			Planeamiento de la Producción

Figura XXX 1. Temas de capacitación.

Se realizaron 9 preguntas referentes a la calidad de las capacitaciones:

1. Equipo de capacitación. Hasta el momento ¿Qué impresión le causan los conocimientos y capacidades adquiridos por usted y sus colaboradores en la actividad de capacitación evaluada?
2. Equipo de capacitación. Hasta ahora ¿Siente que la capacitación cubrió con las necesidades de conocimiento y capacitación suyas y las de sus colaboradores?
3. Bibliografía y materiales. ¿Le parecen de adecuada la calidad y pertinencia la bibliografía y materiales de consulta prevista en el curso?
4. Bibliografía y materiales. ¿Le parecen en principio, adecuada la cantidad de bibliografía que se considera obligatoria en relación a los objetivos perseguidos por la formación capacitadora?

5. Dinámica de la actividad. ¿Le parece que hasta ahora la dinámica de interacción empleada entre capacitadores, directivos y colaboradores ha sido satisfactoria?
6. Dinámica de la actividad. ¿Considera que si hubiese discusiones e intercambios de opinión que le aportaron nuevas perspectivas o lo ayudaron a comprender mejor las temáticas tratadas?
7. Actividades prácticas. ¿Considera que las actividades prácticas realizadas en la capacitación fueron pertinentes y enriquecedoras para los colaboradores de la organización?
8. Organización. Sin considerar los capacitadores ¿Le ha resultado hasta ahora satisfactoria la organización y asistencia capacitadora?
9. Organización. Hasta el momento ¿Le ha parecido adecuados los aspectos administrativos con su participación en el curso?
10. Y 3 preguntas restantes referentes a la utilidad de dichas capacitaciones, las cuales fueron:
11. Contribución al desarrollo personal. Por lo que ha podido apreciar hasta ahora ¿Siente que la formación que está recibiendo puede ser una contribución significativa a su enriquecimiento personal y de los colaboradores de la organización?
12. Utilidad laboral. Hasta ahora ¿Tiene la impresión que el curso está aportando herramientas o perspectivas útiles para su vida laboral y las de sus colaboradores?
13. Pertinencia para las organizaciones laborales. Por lo que ha podido apreciar hasta ahora ¿Considera que parece proporcionar el curso puede ser un aporte

valioso a la formación que hoy en día es preciso que tenga todo miembro de una organización?

Se muestran los resultados obtenidos al encuestar a los trabajadores capacitados:

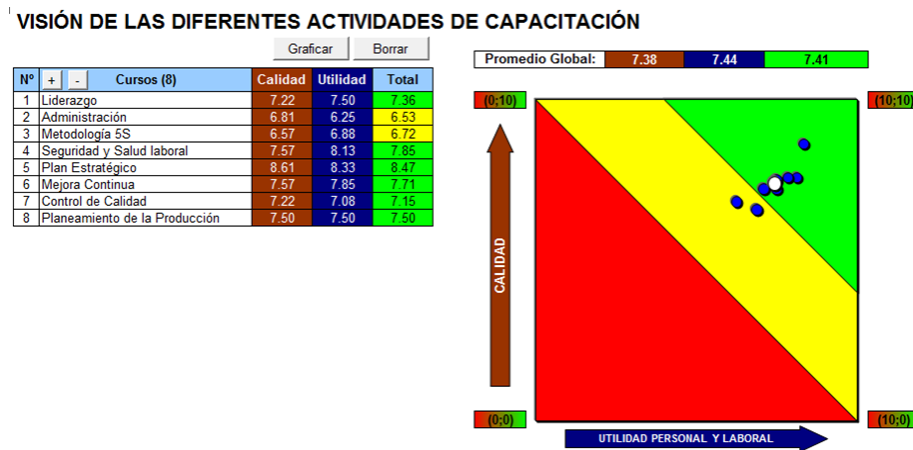


Figura XXX 2. Evaluación por tema de capacitación

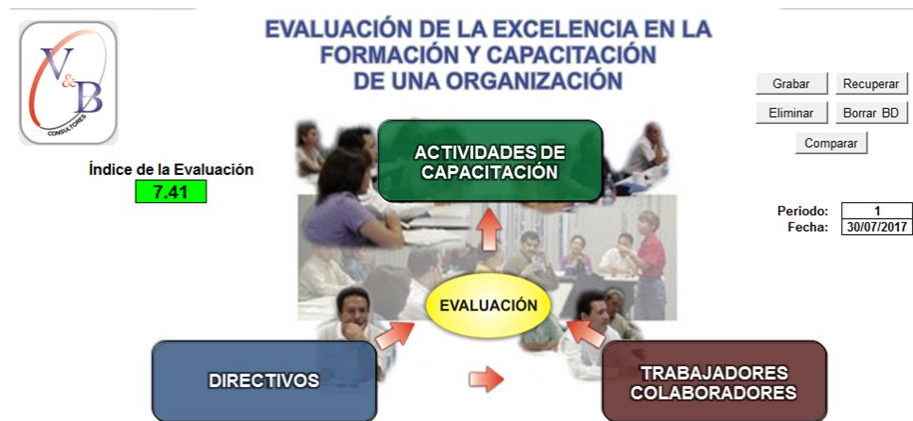


Figura XXX 3. Índice EVAC

Se obtuvo un índice EVAC de 7.41, por lo que se concluye que el nivel de excelencia en la formación y capacitaciones realizadas en la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L fue satisfactorio.

Apéndice YYY: Verificar – ROI de Capacitación

Para determinar este indicador, se definieron los niveles jerárquicos:

NIVELES JERÁRQUICOS

Nº		Niveles (3)
1	+	Gerentes
2	-	Jefes
3		Operarios

Figura YYY 1. Niveles Jerárquicos

También se determinaron las competencias que serán desarrolladas gracias a las capacitaciones.

COMPETENCIAS DE TODA LA ORGANIZACIÓN

Nº		Competencias (15)
1		Aprendizaje continuo
2		Calidad del trabajo
3		Capacidad de planificación y de organización
4		Habilidad analítica
5		Orientación al cliente
6		Capacidad para aprender
7		Liderazgo para el cambio
8		Orientación a los resultados
9		Iniciativa
10		Desarrollo de las personas
11		Comunicación
12		Trabajo en equipo
13		Profundidad en el conocimiento de los productos
14		Adaptabilidad al cambio
15		Tolerancia a la presión

Figura YYY 2. Competencias de toda la Organización

Se realizó una nueva medición de las competencias luego de aplicar las capacitaciones para cada uno de los niveles jerárquicos:

EVALUACIÓN		Grabar	Eliminar							
Nivel:	Gerentes									
Colaborador:	Rodolfo Huarac --- 3200									
Nº	Competencias (13)	E. Actual			Costo Capacitar	E. con Capacitación			GRAFICAR	
		Real (90.10)	Esperado (118.50)	Brecha (-28.40)		Real (95.00)	Esperado (118.50)	Brecha (-23.50)		
1	Aprendizaje continuo	6.10	9.00	-2.90	9.80	6.80	9.00	-2.20	COSTO COLABORADOR	3200.00
2	Comunicación	6.40	9.00	-2.60	10.50	6.90	9.00	-2.10	PUNTO APORTADO	90.10
3	Capacidad de planificación y de organización	6.70	9.00	-2.30	12.30	6.90	9.00	-2.10	VALOR DEL PUNTO APORTADO	35.52
4	Capacidad para aprender	7.80	10.00	-2.20	9.70	8.10	10.00	-1.90	COSTO DE CAPACITACION	115.90
5	Calidad del trabajo	7.30	9.00	-1.70	11.50	7.60	9.00	-1.40		
6	Orientación a los resultados	7.90	10.00	-2.10	8.80	8.30	10.00	-1.70	PUNTO INCREMENTADO	4.90
7	Orientación al cliente	7.70	9.50	-1.80	8.80	8.00	9.50	-1.50	INGRESO MARGINAL	174.03
8	Iniciativa	6.90	8.00	-1.10	3.00	7.40	8.00	-0.60	UTILIDAD BRUTA MARGINAL	58.13
9	Habilidad analítica	7.10	9.00	-1.90	12.30	7.30	9.00	-1.70		
10	Adaptabilidad al cambio	7.50	9.50	-2.00	6.00	7.80	9.50	-1.70	ROI INDIVIDUAL	50.15%
11	Desarrollo de las personas	6.10	9.00	-2.90	7.50	6.50	9.00	-2.50	PERIODO RECUPERACION - INDIVIDUAL	19.98
12	Trabajo en equipo	6.40	8.00	-1.60	7.70	6.80	8.00	-1.20	ROI DEL NIVEL	40.37%
13	Liderazgo para el cambio	6.20	9.50	-3.30	8.00	6.60	9.50	-2.90	PERIODO RECUPERACION - NIVEL	21.48
									ROI DE LA ORGANIZACIÓN	75.69%
									PERIODO RECUPERACION - ORGANIZACIÓN	17.58

Figura YYY 3.ROI de Capacitación – Gerente General

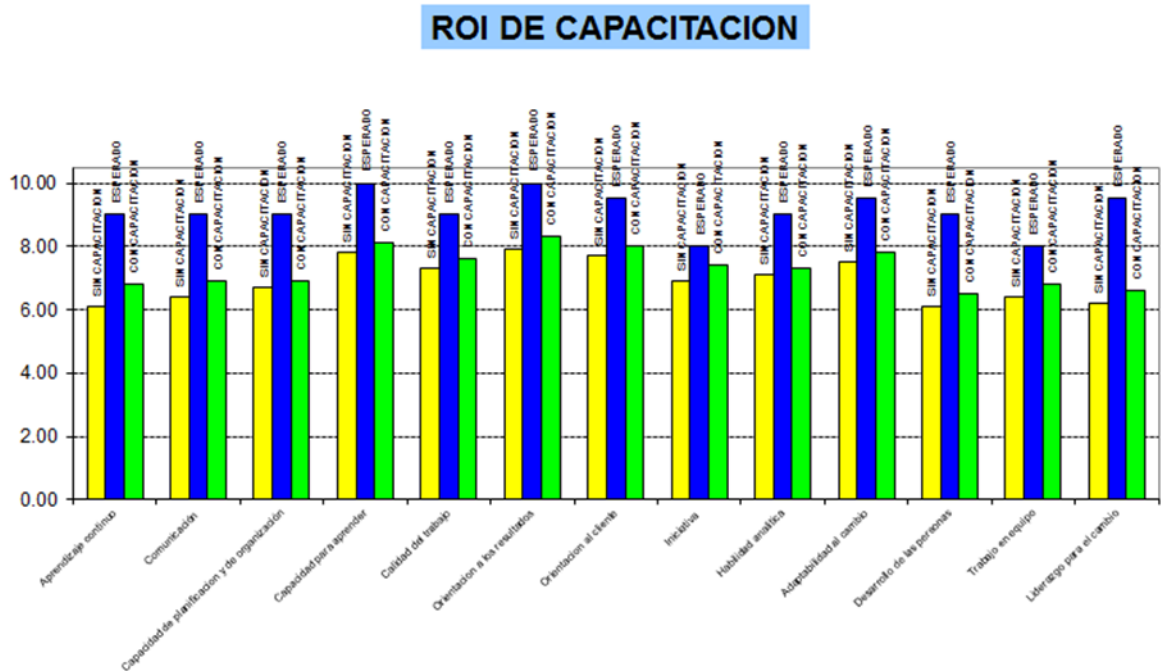


Figura YYY 4.ROI de Capacitación – Gerente General

En la gráfica de barras se puede observar que existe una mejora en el grado de cada competencia posterior a la implementación de las capacitaciones, pero aún existe una brecha con la meta.

EVALUACIÓN												Grabar		Eliminar	
Nivel:		Gerentes													
Colaborador:		Benita Fernandez -- 2800													
Nº	Competencias (12)	E. Actual			Costo Capacitar	E. con Capacitación			GRAFICAR						
		Real (77.50)	Esperado (108.00)	Brecha (-30.50)		Real (81.40)	Esperado (108.00)	Brecha (-26.60)							
1	Aprendizaje Continuo	6.30	9.00	-2.70	9.80	6.70	9.00	-2.30	COSTO COLABORADOR	2800.00					
2	Orientacion al cliente	6.40	10.00	-3.60	10.50	6.80	10.00	-3.20	PUNTO APORTADO	77.50					
3	Desarrollo de las personas	6.50	9.00	-2.50	12.30	6.70	9.00	-2.30	VALOR DEL PUNTO APORTADO	36.13					
4	Capacidad de planificacion y de organizacion	5.80	9.00	-3.20	9.70	6.20	9.00	-2.80	COSTO DE CAPACITACION	107.90					
5	Comunicación	6.80	9.00	-2.20	11.50	7.10	9.00	-1.90	PUNTO INCREMENTADO	3.90					
6	Habilidad analitica	5.90	9.00	-3.10	8.80	6.30	9.00	-2.70	INGRESO MARGINAL	140.90					
7	Tolerancia a la presion	7.10	9.00	-1.90	8.80	7.40	9.00	-1.60	UTILIDAD BRUTA MARGINAL	33.00					
8	Trabajo en equipo	6.40	8.00	-1.60	3.00	6.70	8.00	-1.30	ROI INDIVIDUAL	30.59%					
9	Capacidad para aprender	6.50	9.00	-2.50	12.30	6.70	9.00	-2.30	PERIODO RECUPERACION - INDIVIDUAL	22.97					
10	Profundidad en el conocimiento de los productos	7.60	10.00	-2.40	6.00	7.90	10.00	-2.10	ROI DEL NIVEL	40.37%					
11	Liderazgo para el cambio	6.10	9.00	-2.90	7.50	6.40	9.00	-2.60	PERIODO RECUPERACION - NIVEL	21.48					
12	Adaptabilidad al cambio	6.10	8.00	-1.90	7.70	6.50	8.00	-1.50	ROI DE LA ORGANIZACIÓN	75.69%					
									PERIODO RECUPERACION - ORGANIZACIÓN	17.58					

Figura YYY 5.ROI de Capacitación – Gerente de Ventas.

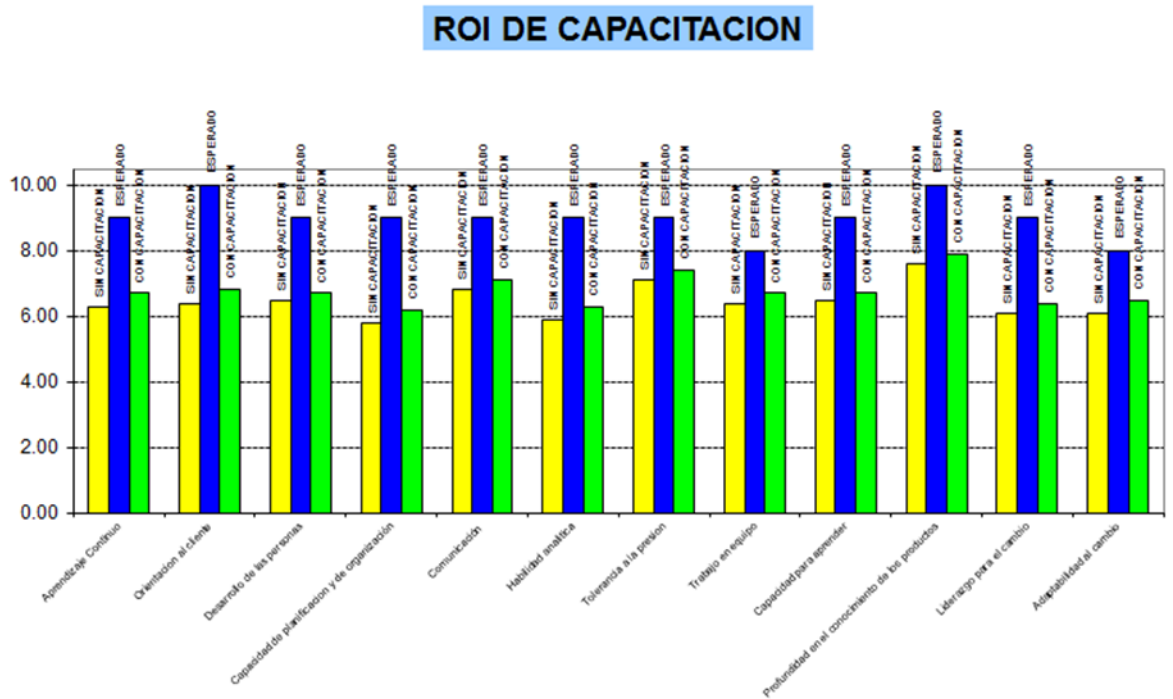


Figura YYY 6.ROI de Capacitación – Gerente de Ventas.

En la gráfica de barras se puede observar que existe una mejora en el grado de cada competencia posterior a la implementación de las capacitaciones, pero aún existe una brecha con la meta.

Para el nivel jerárquico de Gerentes se obtiene un ROI promedio de 40.37% y un periodo de recuperación de 21.48 días. Este porcentaje de ROI para el nivel de Gerentes nos indica que las capacitaciones dictadas son rentables para la empresa.

		E. Actual			Costo Capacitar	E. con Capacitación				
Nº	Competencias (13)	Real (85.60)	Esperado (121.00)	Brecha (-35.40)		Real (95.00)	Esperado (121.00)	Brecha (-26.00)		
1	Adaptabilidad al cambio	6.10	9.00	-2.90	8.00	6.70	9.00	-2.30	COSTO COLABORADOR	1500.00
2	Aprendizaje continuo	6.30	9.00	-2.70	8.00	7.00	9.00	-2.00	PUNTO APORTADO	85.60
3	Calidad del trabajo	6.70	10.00	-3.30	8.00	7.40	10.00	-2.60	VALOR DEL PUNTO APORTADO	17.52
4	Capacidad de planificación y de organización	6.90	9.50	-2.60	8.00	7.50	9.50	-2.00	COSTO DE CAPACITACIÓN	122.00
5	Capacidad para aprender	6.10	9.00	-2.90	10.00	7.30	9.00	-1.70		
6	Desarrollo de las personas	5.50	9.00	-3.50	10.00	6.50	9.00	-2.50	PUNTO INCREMENTADO	9.40
7	Comunicación	6.40	9.00	-2.60	10.00	7.10	9.00	-1.90	INGRESO MARGINAL	164.72
8	Trabajo en equipo	6.90	9.50	-2.60	10.00	7.60	9.50	-1.90	UTILIDAD BRUTA MARGINAL	42.72
9	Tolerancia a la presión	6.70	9.00	-2.30	10.00	7.00	9.00	-2.00		
10	Profundidad en el conocimiento de los productos	6.60	10.00	-3.40	10.00	7.70	10.00	-2.30	ROI INDIVIDUAL	35.02%
11	Liderazgo para el cambio	6.50	9.00	-2.50	10.00	6.90	9.00	-2.10	PERIODO RECUPERACION - INDIVIDUAL	22.22
12	Iniciativa	7.10	9.00	-1.90	10.00	7.80	9.00	-1.20		
13	Habilidad analítica	7.80	10.00	-2.20	10.00	8.50	10.00	-1.50	ROI DEL NIVEL	79.88%
									PERIODO RECUPERACION - NIVEL	17.25
									ROI DE LA ORGANIZACIÓN	75.69%
									PERIODO RECUPERACION - ORGANIZACIÓN	17.58

Figura YYY 7.ROI de Capacitación – Jefe de Producción.

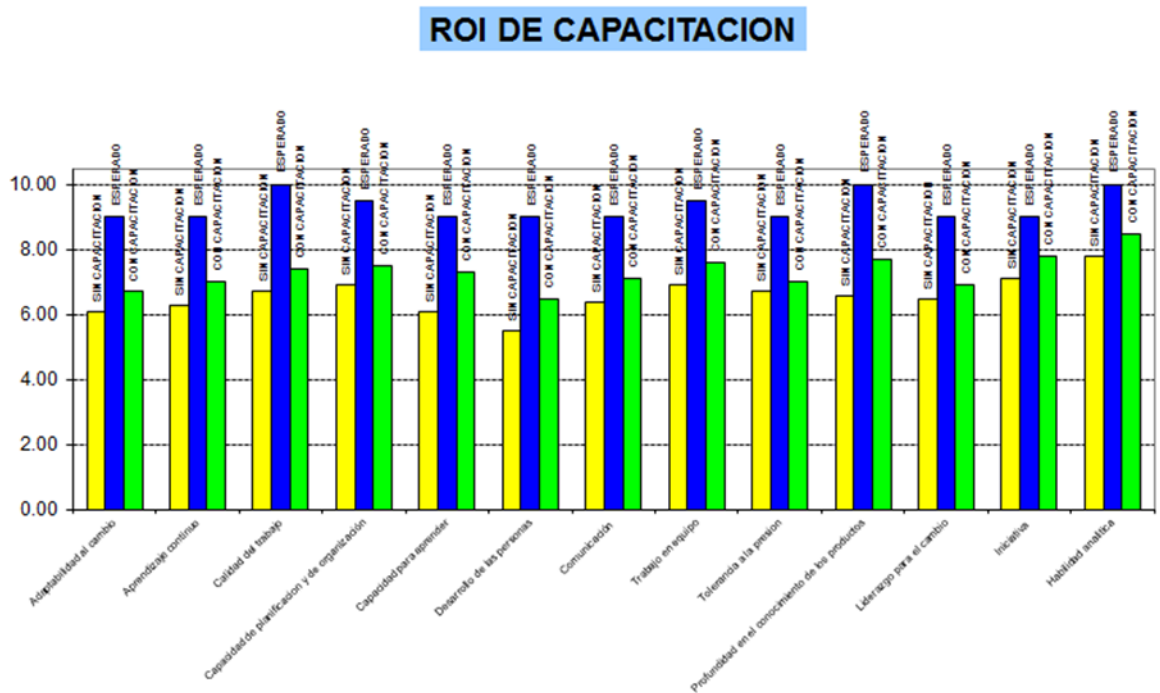


Figura YYY 8.ROI de Capacitación – Jefe de Producción.

En la gráfica de barras se puede observar que existe una mejora en el grado de cada competencia posterior a la implementación de las capacitaciones, pero aún existe una brecha con la meta.

EVALUACIÓN										Grabar	Eliminar	
Nivel: Jefes												
Colaborador: Sofía Huarac --- 1500												
Nº	Competencias (10)	E. Actual			Costo Capacitar	E. con Capacitación			GRAFICAR			
		Real (61.80)	Esperado (90.50)	Brecha (-28.70)		Real (67.80)	Esperado (90.50)	Brecha (-22.70)				
1	Capacidad para aprender	6.40	9.00	-2.60	10.50	6.90	9.00	-2.10		COSTO COLABORADOR	1500.00	
2	Calidad del trabajo	6.20	9.00	-2.80	11.00	6.80	9.00	-2.20		PUNTO APORTADO	61.80	
3	Aprendizaje continuo	6.40	9.00	-2.60	9.00	7.10	9.00	-1.90		VALOR DEL PUNTO APORTADO	24.27	
4	Adaptabilidad al cambio	6.30	9.00	-2.70	8.00	7.30	9.00	-1.70		COSTO DE CAPACITACIÓN	93.50	
5	Capacidad de planificación y de organización	6.40	9.50	-3.10	8.00	7.50	9.50	-2.00				
6	Comunicación	5.10	8.50	-3.40	8.00	6.00	8.50	-2.50		PUNTO INCREMENTADO	6.00	
7	Habilidad analítica	6.20	9.00	-2.80	10.00	6.40	9.00	-2.60		INGRESO MARGINAL	145.63	
8	Liderazgo para el cambio	5.30	9.00	-3.70	10.00	5.80	9.00	-3.20		UTILIDAD BRUTA MARGINAL	52.13	
9	Orientación al cliente	6.70	10.00	-3.30	10.00	6.90	10.00	-3.10				
10	Tolerancia a la presión	6.80	8.50	-1.70	9.00	7.10	8.50	-1.40		ROI INDIVIDUAL	55.76%	
										PERIODO RECUPERACION - INDIVIDUAL		19.26
										ROI DEL NIVEL		79.88%
										PERIODO RECUPERACION - NIVEL		17.25
										ROI DE LA ORGANIZACIÓN		75.69%
										PERIODO RECUPERACION - ORGANIZACIÓN		17.58

Figura YYY 9.ROI de Capacitación – Jefe de Logística.

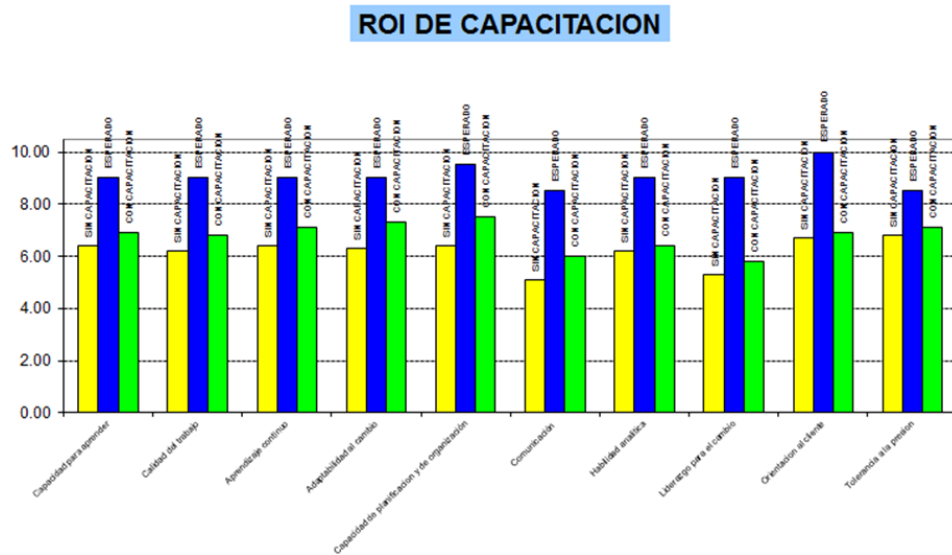


Figura YYY 10.ROI de Capacitación – Jefe de Logística.

En la gráfica de barras se puede observar que existe una mejora en el grado de cada competencia posterior a la implementación de las capacitaciones, pero aún existe una brecha con la meta.

Para el nivel jerárquico de jefes se obtiene un ROI promedio de 79.88% y un periodo de recuperación de 17.25 días. Este porcentaje de ROI para el nivel de jefes nos indica que las capacitaciones dictadas son rentables para la empresa.

EVALUACIÓN									
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>									
Nivel: Operarios									
Colaborador: Enrique Silva --- 850									
Nº	Competencias (8)	E. Actual			Costo Capacitar	E. con Capacitación			
		Real (47.60)	Esperado (73.00)	Brecha (25.40)		Real (53.80)	Esperado (73.00)	Brecha (19.20)	
1	Adaptabilidad al cambio	6.10	9.00	-2.90	8.00	6.90	9.00	-2.10	
2	Aprendizaje continuo	6.30	9.50	-3.20	8.00	6.80	9.50	-2.70	
3	Comunicación	5.50	8.50	-3.00	8.00	6.30	8.50	-2.20	
4	Iniciativa	5.10	9.00	-3.90	8.00	6.50	9.00	-2.50	
5	Orientación a los resultados	5.70	9.00	-3.30	8.00	6.60	9.00	-2.40	
6	Tolerancia a la presión	6.50	9.50	-3.00	8.00	7.00	9.50	-2.50	
7	Trabajo en equipo	6.30	9.50	-3.20	8.00	6.80	9.50	-2.70	
8	Capacidad para aprender	6.10	9.00	-2.90	8.00	6.90	9.00	-2.10	

COSTO COLABORADOR	850.00
PUNTO APORTADO	47.60
VALOR DEL PUNTO APORTADO	17.86
COSTO DE CAPACITACION	64.00
PUNTO INCREMENTADO	6.20
INGRESO MARGINAL	110.71
UTILIDAD BRUTA MARGINAL	46.71
ROI INDIVIDUAL	72.99%
PERIODO RECUPERACION - INDIVIDUAL	17.34
ROI DEL NIVEL	84.75%
PERIODO RECUPERACION - NIVEL	16.42
ROI DE LA ORGANIZACIÓN	75.69%
PERIODO RECUPERACION - ORGANIZACIÓN	17.58

Figura YYY 11.ROI de Capacitación – Operario 1.

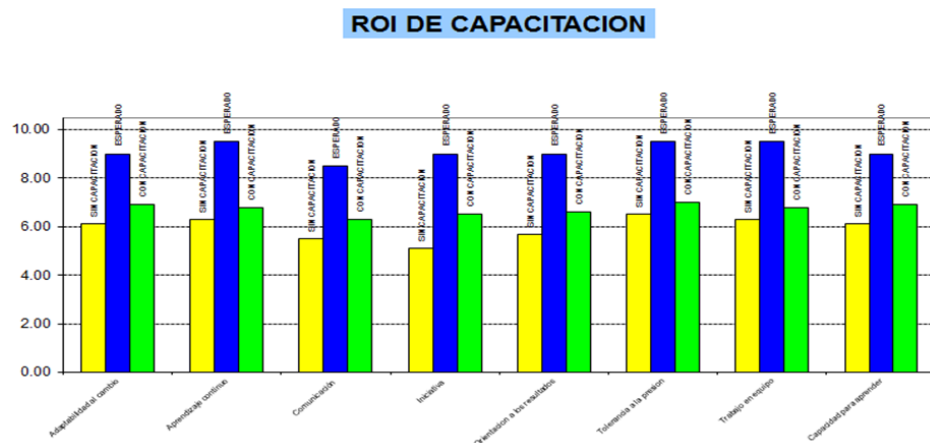


Figura YYY 12.ROI de Capacitación – Operario 1.

En la gráfica de barras se puede observar que existe una mejora en el grado de cada competencia posterior a la implementación de las capacitaciones, pero aún existe una brecha con la meta.

EVALUACIÓN										
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>										
Nivel: Operarios										
Colaborador: Victor Briseño --- 850										
Nº	Competencias (8)	E. Actual			Costo Capacitar	E. con Capacitación			GRAFICAR	
		Real (49.70)	Esperado (73.00)	Brecha (-23.30)		Real (55.80)	Esperado (73.00)	Brecha (-17.20)		
1	Adaptabilidad al cambio	6.40	9.00	-2.60	8.00	7.10	9.00	-1.90	COSTO COLABORADOR	850.00
2	Aprendizaje continuo	6.50	9.50	-3.00	8.00	7.20	9.50	-2.30	PUNTO APORTADO	49.70
3	Comunicación	5.80	8.50	-2.70	8.00	7.70	8.50	-0.80	VALOR DEL PUNTO APORTADO	17.10
4	Iniciativa	5.40	9.00	-3.60	8.00	6.50	9.00	-2.50	COSTO DE CAPACITACIÓN	64.00
5	Orientación a los resultados	5.90	9.00	-3.10	8.00	6.60	9.00	-2.40	PUNTO INCREMENTADO	6.10
6	Tolerancia a la presión	6.70	9.50	-2.80	8.00	7.00	9.50	-2.50	INGRESO MARGINAL	104.33
7	Trabajo en equipo	6.60	9.50	-2.90	8.00	6.80	9.50	-2.70	UTILIDAD BRUTA MARGINAL	40.33
8	Capacidad para aprender	6.40	9.00	-2.60	8.00	6.90	9.00	-2.10	ROI INDIVIDUAL	63.01%
									PERIODO RECUPERACION - INDIVIDUAL	18.40
									ROI DEL NIVEL	84.75%
									PERIODO RECUPERACION - NIVEL	16.42
									ROI DE LA ORGANIZACIÓN	75.69%
									PERIODO RECUPERACION - ORGANIZACIÓN	17.58

ROI de Capacitación – Operario 2

ROI DE CAPACITACION

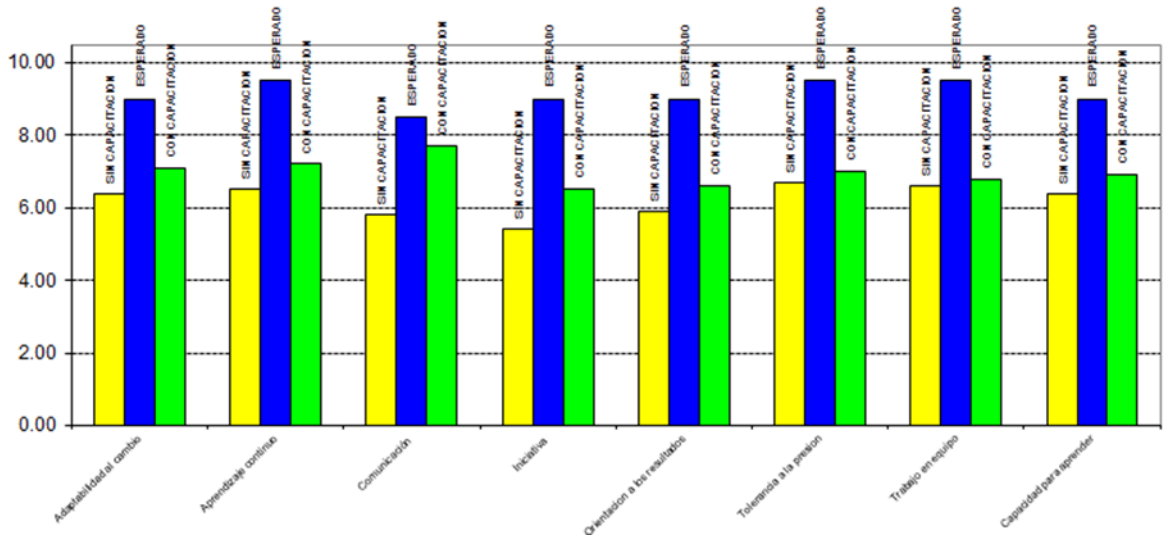


Figura YYY 13.ROI de Capacitación – Operario 2

En la gráfica de barras se puede observar que existe una mejora en el grado de cada competencia posterior a la implementación de las capacitaciones, pero aún existe una brecha con la meta.

EVALUACIÓN										
Nivel: Operarios										
Colaborador: Oscar Nieto -- 850										
Nº	Competencias (8)	E. Actual			Costo Capacitar	E. con Capacitación			GRAFICAR	
		Real (49.90)	Esperado (73.00)	Brecha (-23.10)		Real (56.30)	Esperado (73.00)	Brecha (-16.70)		
1	Adaptabilidad al cambio	6.00	9.00	-3.00	8.00	7.10	9.00	-1.90	COSTO COLABORADOR	850.00
2	Aprendizaje continuo	6.20	9.50	-3.30	8.00	6.90	9.50	-2.60	PUNTO APORTADO	49.90
3	Comunicación	6.10	8.50	-2.40	8.00	6.90	8.50	-1.60	VALOR DEL PUNTO APORTADO	17.03
4	Iniciativa	6.30	9.00	-2.70	8.00	6.80	9.00	-2.20	COSTO DE CAPACITACION	64.00
5	Orientación a los resultados	6.20	9.00	-2.80	8.00	7.20	9.00	-1.80	PUNTO INCREMENTADO	6.40
6	Tolerancia a la presión	6.00	9.50	-3.50	8.00	6.70	9.50	-2.80	INGRESO MARGINAL	109.02
7	Trabajo en equipo	6.40	9.50	-3.10	8.00	7.40	9.50	-2.10	UTILIDAD BRUTA MARGINAL	45.02
8	Capacidad para aprender	6.70	9.00	-2.30	8.00	7.30	9.00	-1.70	ROI INDIVIDUAL	70.34%
									PERIODO RECUPERACION - INDIVIDUAL	17.61
									ROI DEL NIVEL	84.75%
									PERIODO RECUPERACION - NIVEL	16.42
									ROI DE LA ORGANIZACIÓN	75.69%
									PERIODO RECUPERACION - ORGANIZACIÓN	17.58

Figura YYY 14.ROI de Capacitación – Operario 3

ROI DE CAPACITACION

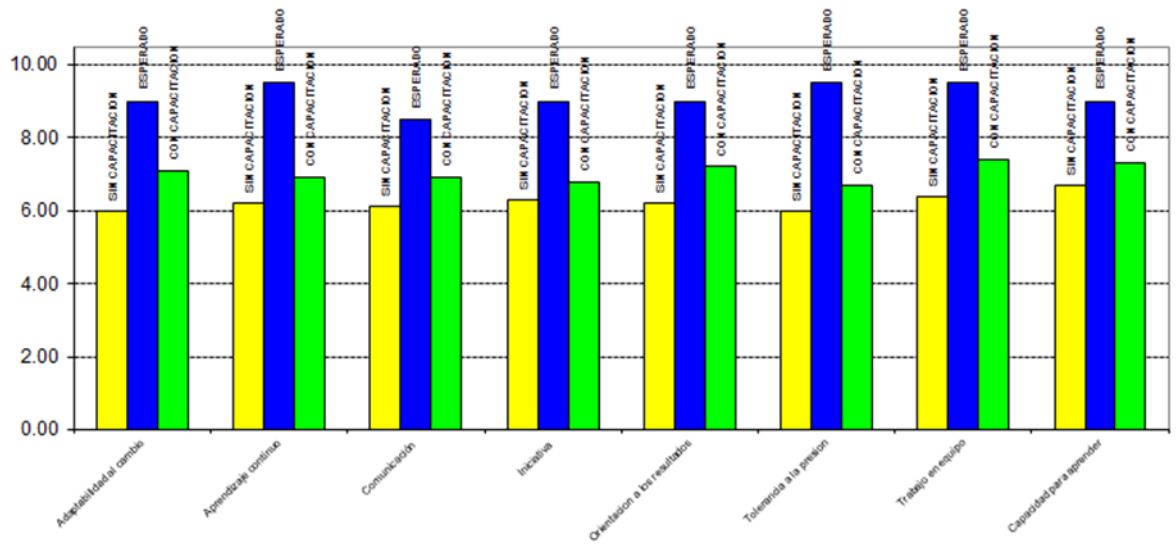


Figura YYY 15.ROI de Capacitación – Operario 3.

En la gráfica de barras se puede observar que existe una mejora en el grado de cada competencia posterior a la implementación de las capacitaciones, pero aún existe una brecha con la meta.

EVALUACIÓN								Grabar	Eliminar
Nivel:		Operarios							
Colaborador:		Geferson Ramirez -- 850							
N°	Competencias (8)	E. Actual			Costo Capacitar	E. con Capacitación			
		Real (49.50)	Esperado (73.00)	Brecha (-23.50)		Real (55.40)	Esperado (73.00)	Brecha (-17.60)	
1	Adaptabilidad al cambio	6.80	9.00	-2.20	8.00	7.40	9.00	-1.60	
2	Aprendizaje continuo	6.50	9.50	-3.00	8.00	7.30	9.50	-2.20	
3	Comunicación	5.90	8.50	-2.60	8.00	6.40	8.50	-2.10	
4	Iniciativa	5.50	9.00	-3.50	8.00	6.60	9.00	-2.40	
5	Orientación a los resultados	5.80	9.00	-3.20	8.00	6.20	9.00	-2.80	
6	Tolerancia a la presión	6.60	9.50	-2.90	8.00	7.40	9.50	-2.10	
7	Trabajo en equipo	6.40	9.50	-3.10	8.00	7.10	9.50	-2.40	
8	Capacidad para aprender	6.00	9.00	-3.00	8.00	7.00	9.00	-2.00	

GRAFICAR	
COSTO COLABORADOR	850.00
PUNTO APORTADO	49.50
VALOR DEL PUNTO APORTADO	17.17
COSTO DE CAPACITACION	64.00
PUNTO INCREMENTADO	5.90
INGRESO MARGINAL	101.31
UTILIDAD BRUTA MARGINAL	37.31
ROI INDIVIDUAL	58.30%
PERIODO RECUPERACION - INDIVIDUAL	18.95
ROI DEL NIVEL	84.75%
PERIODO RECUPERACION - NIVEL	16.42
ROI DE LA ORGANIZACIÓN	75.69%
PERIODO RECUPERACION - ORGANIZACIÓN	17.58

Figura YYY 16.ROI de Capacitación – Operario 4.

ROI DE CAPACITACION

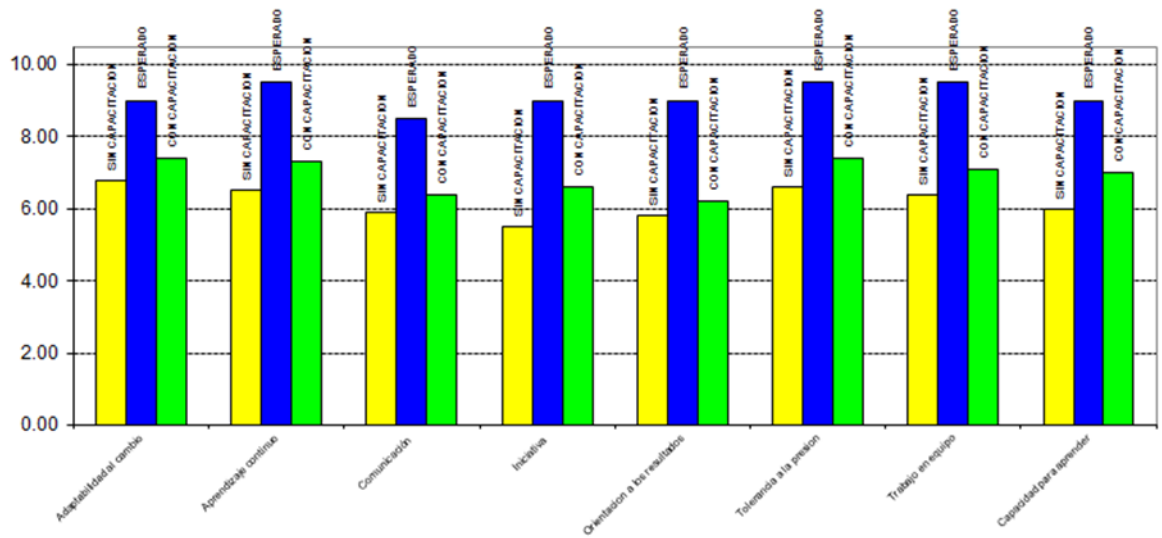


Figura YYY 17.ROI de Capacitación – Operario 4

En la gráfica de barras se puede observar que existe una mejora en el grado de cada competencia posterior a la implementación de las capacitaciones, pero aún existe una brecha con la meta.

Para el nivel jerárquico de Operarios se obtiene un ROI promedio de 84.75% y un periodo de recuperación de 16.42 días. Este porcentaje de ROI para el nivel de Operarios nos indica que las capacitaciones dictadas son rentables para la empresa.

Obteniendo como resultado final:

ROI CAPACITACIÓN



Figura YYY 18. Indicador de ROI de capacitación

El rendimiento sobre la inversión realizada para las capacitaciones es de 75.69%, esto quiere decir que por cada unidad monetaria gastada en la capacitación del personal se obtendrá un beneficio del 75.69% de dicha unidad. Además, el retorno de la inversión realizada en las capacitaciones es de 18 días.

El resultado final es rentable para la organización, por lo que se recomienda continuar con el plan de capacitaciones establecido.

Apéndice ZZZ: Verificar – Balanced Scorecard

Se realizó una segunda medición de los indicadores estratégicos del Balance Scorecard para verificar el impacto de las iniciativas implementadas, obteniendo los siguientes resultados:

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATEGICO	INDICADOR	Tipo	Semaforos				Resultado Actual
				Peligro	Precaución	Meta	Ideal	
Financiera	Aumentar la rentabilidad	ROE	Creciente	< 11.00	8.00	12.00	15.00	11.00
Financiera	Aumentar los ingresos	%Variación de ingresos	Creciente	< 0.00	0.00	5.00	10.00	2.00
Financiera	Reducir los costos	%Variación de costos	Decreciente	> 5.00	5.00	-10.00	-15.00	-8.00
Clientes	Mejorar la percepción del cliente	Índice de Percepción del cliente	Creciente	< 35.00	35.00	55.00	80.00	77.27
Clientes	Mejorar la satisfacción del cliente	Índice de Satisfacción del cliente	Creciente	< 35.00	50.00	75.00	90.00	65.00
Clientes	Ser líderes en la industria de cintas textiles a nivel nacional	Índice de Perfil competitivo	Creciente	< 2.00	2.00	3.20	3.50	2.89
Procesos Internos	Asegurar la calidad de los procesos	Índice de Diagnóstico ISO 9001	Creciente	< 35.00	35.00	60.00	75.00	75.73
Procesos Internos	Aumentar el rendimiento de los equipos	Eficiencia operacional	Creciente	< 75.00	75.00	80.00	90.00	83.40
Procesos Internos	Aumentar la productividad	Productividad total	Creciente	< 0.08	0.075	0.090	0.100	0.084
Procesos Internos	Garantizar la calidad de nuestros productos	%Productos defectuosos	Creciente	> 5.00	5.00	2.00	1.00	2.50
Procesos Internos	Lograr la diferenciación de nuestros productos a través de la innovación	%Curva de valor	Creciente	< 45.00	45.00	50.00	65.00	49.00
Procesos Internos	Mejorar la efectividad de la producción	Efectividad Total	Creciente	< 20.00	20.00	35.00	40.00	31.77
Procesos Internos	Optimizar la seguridad y salud ocupacional	%Cumplimiento SST	Creciente	< 25.00	25.00	40.00	55.00	77.40
Aprendizaje	Alinear la organización con la estrategia	Eficiencia Organizacional	Creciente	< 25.00	25.00	45.00	55.00	61.00
Aprendizaje	Asegurar una eficiente distribución de planta	Índice de Distribución de planta	Decreciente	> 60.00	60.00	30.00	25.00	53.00
Aprendizaje	Desarrollar la gestión del conocimiento	Índice de Capital intelectual	Creciente	< 35.00	35.00	50.00	75.00	68.79
Aprendizaje	Globalizar la información de la empresa	%Procesos documentados	Creciente	< 5.00	5.00	25.00	35.00	45.00
Aprendizaje	Mantener motivados a los colaboradores	Índice de Motivación	Creciente	< 50.00	50.00	75.00	90.00	87.00
Aprendizaje	Mejorar el clima laboral	Índice de Clima laboral	Creciente	< 50.00	50.00	75.00	90.00	80.74
Aprendizaje	Mejorar las capacidades de nuestros colaboradores	Índice de GTH	Creciente	< 50.00	50.00	60.00	75.00	54.80
Aprendizaje	Mejorar las condiciones laborales	%Cumplimiento 5S	Creciente	< 35.00	35.00	50.00	60.00	74.43

Figura ZZZ 1. Verificar Balanced Scorecard

Apéndice AAAA: Verificar – Cadena de Valor

Con el fin de verificar el nivel en que los indicadores usados eran confiables y determinar el grado en el que las distintas actividades operacionales y de apoyo generaban valor, se procedió con determinar el índice de confiabilidad de los indicadores y el índice de creación de valor de la misma forma en que se realizó durante el diagnóstico.

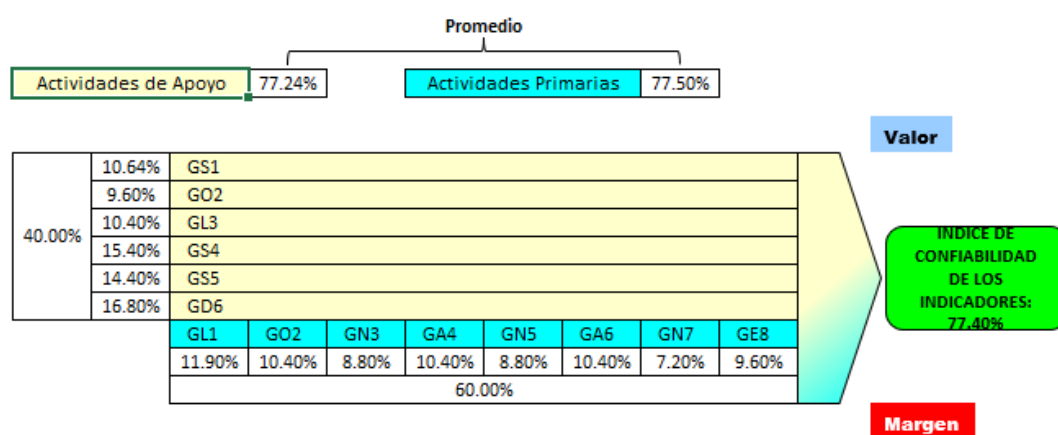




Figura AAAA 1. Índice de confiabilidad de los indicadores.

Con respecto al índice de confiabilidad de los indicadores, los indicadores usados por la empresa fueron los propuestos en la etapa de planificación para la mejora de la gestión de procesos obteniendo un índice de confiabilidad de 77.4%, se concluyó que los indicadores usados eran confiables y, por ende, un análisis global de todos también lo sería.

Para el cálculo del índice de creación de valor se usaron los registros de fichas de indicadores definidas en el proceso de gestión estratégica como fuente de información y se definieron metas de variación respecto a la medición anterior.

		FICHA DE INDICADOR			RB-GE-F01-00	
NOMBRE DEL INDICADOR		Diagnóstico organizacional	RESPONSABLE	Gerente General		
Formula del Indicador:		Suma de Puntajes del check List sobre el puntaje máximo	Definición del indicador	Conocer el Grado de alineamiento a la estrategia		
Frecuencia de medición	Trimestral		Tendencia esperada	Creciente		
Meta	50%	Nivel satisfactorio	>75%	Nivel crítico	<50%	
<div style="text-align: center;">  </div>						
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS	
Julio	18%	-	-			
Octubre	72%	68%	4%			

Indicador	Meta	Logro
Diagnóstico organizacional	50	54.00%
Eficiencia organizacional	40	42.00%
Índice de Percepción del cliente	20	14.26%
Índice de Satisfacción del cliente	20	18.89%
Beneficios obtenidos por nuevos Diseños	1000	400
% de curva de valor	5	2%
% de error en la previsión de la demanda	4.00%	3%
Tasa de Atención de Pedidos u Ordenes	10%	6%
Efectividad total	3%	2%
Productividad total	0.001	0.001
% de productos defectuosos	2%	1.50%
Exactitud de inventarios	5	3.30%
Entregas a Tiempo	8%	7%

Tiempo promedio de Resolución de quejas	2	1.8
Índice de Clima Laboral	5	4.05%
Índice de Motivación	6	6.00%
Índice de GTH	8	7.31%
Índice de capital intelectual	40%	35.81%
Cumplimiento de 5s	6%	5.14%
Eficiencia operacional	5	4.19%
% de Cumplimiento de Check List SST	15%	10.40%
% de Cumplimiento de Acciones Preventivas de Riesgos	35%	31%
Atención de Ordenes de compras	15%	11%
Porcentaje de proveedores con Calificación Optima	35%	32%
ROE	3%	2.5%
% Variación de ingresos	2%	1.0%
% Variación de costos	4%	3.0%
% de Procesos documentados	60%	59%
% de cumplimiento de las acciones correctivas	15	14%
% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas	18	17%
% Cumplimiento un SGC bajo la norma ISO 9001 :2015	40	39.73%

Actividad: Gestión de Recursos Humanos

Nº	Indicadores (5)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Índice de Clima Laboral	0.20	A 5.00	A 4.00	80.00%	16.00%
2	Índice de Motivación	0.20	A 6.00	A 6.00	100.00%	20.00%
3	Índice de GTH	0.20	A 8.00	A 7.31	91.38%	18.28%
4	Cumplimiento de 5s	0.20	A 6.00	A 5.14	85.67%	17.13%
5	Índice de capital intelectual	0.20	A 40.00	A 35.81	89.53%	17.91%
		1.00				89.31%

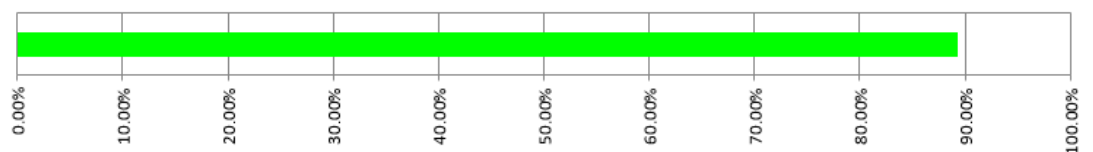


Figura AAAA 2. Verificar – creación de valor de gestión de recursos humanos.

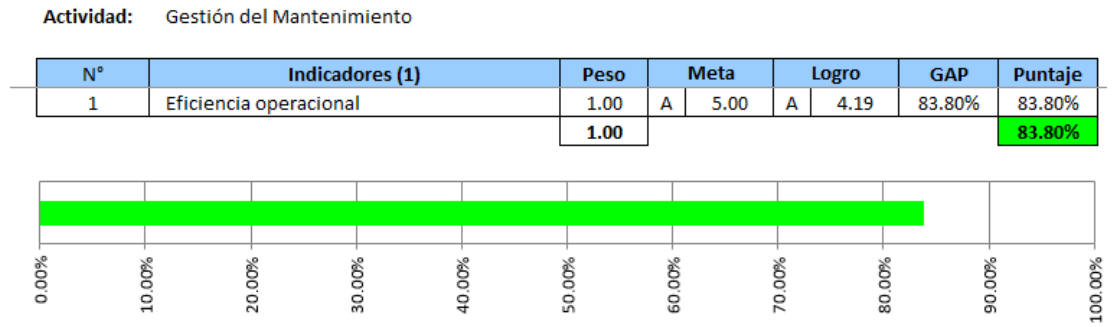


Figura AAAA 3. Verificar – creación de valor de gestión de mantenimiento.

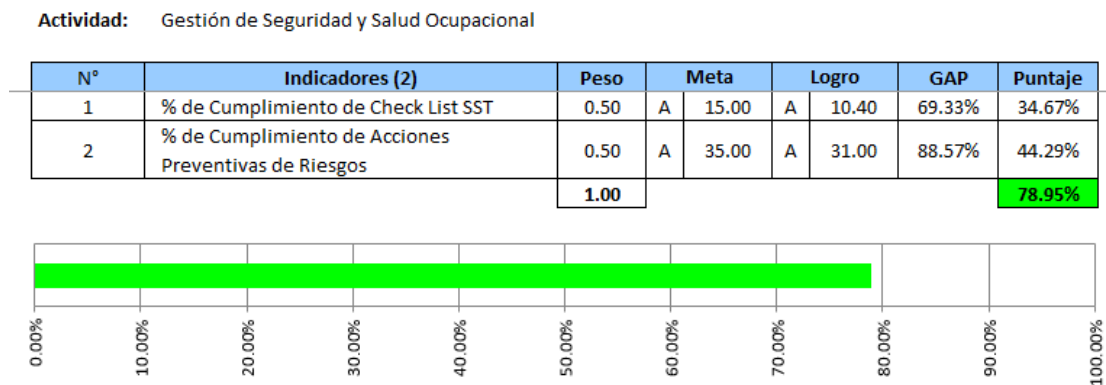


Figura AAAA 4. Verificar – creación de valor de gestión de seguridad y salud ocupacional

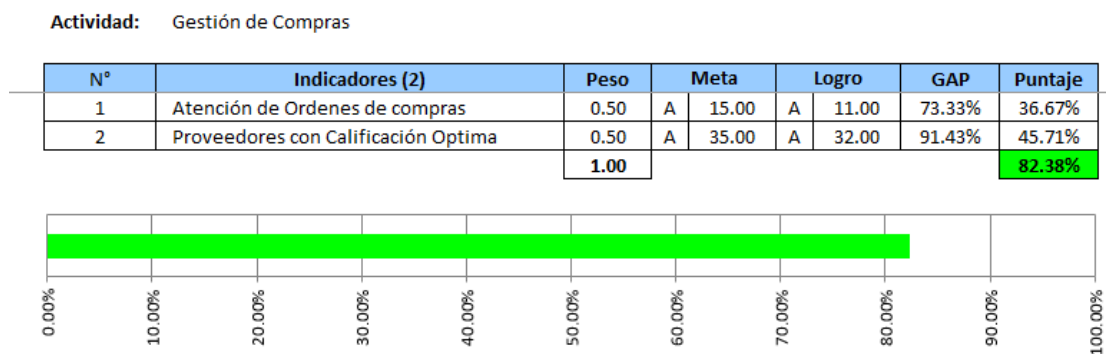


Figura AAAA 5. Verificar – creación de valor de gestión de compras

Actividad: Gestión de Finanzas

N°	Indicadores (3)	Peso	Meta		Logro		GAP	Puntaje	
1	ROE	0.33	A	3.00	A	2.50	83.33%	27.86%	
2	% Variación de ingresos	0.33	A	2.00	A	1.00	50.00%	16.57%	
3	% Variación de costos	0.33	A	4.00	A	3.00	75.00%	25.08%	
		1.00							69.50%

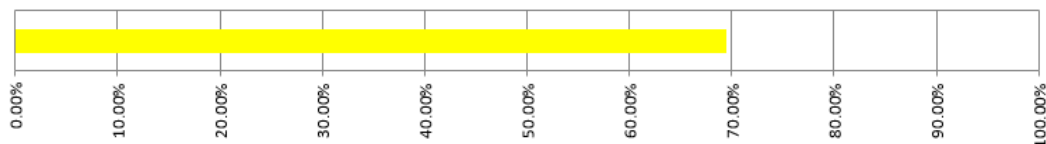


Figura AAAA 6. Verificar – creación de valor de gestión de finanzas

Actividad: Gestión de Procesos y Calidad

N°	Indicadores (4)	Peso	Meta		Logro		GAP	Puntaje	
1	% de cumplimiento de las acciones correctivas	0.25	A	15.00	A	14.00	93.33%	23.33%	
2	% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas Oportunas	0.25	A	18.00	A	17.00	94.44%	23.61%	
3	% Cumplimiento de norma ISO 9001 :2015	0.25	A	40.00	A	39.73	99.33%	24.83%	
4	% de Procesos documentados	0.25	A	60.00	A	59.00	98.33%	24.58%	
		1.00							96.36%

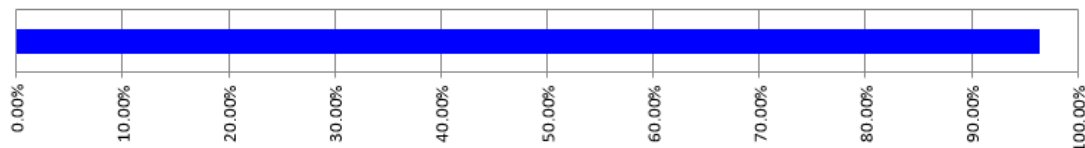


Figura AAAA 7. Verificar – creación de valor de gestión de procesos y calidad

Actividad: actividad e

N°	Indicadores (2)	Peso	Meta		Logro		GAP	Puntaje	
1	Índice de Satisfacción del cliente	0.50	A	20.00	A	14.26	71.30%	35.65%	
2	Índice de percepción del cliente	0.50	A	20.00	A	18.89	94.45%	47.23%	
		1.00							82.88%

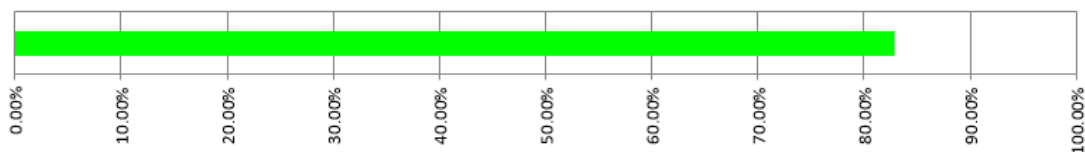


Figura AAAA 8. Verificar – creación de valor de gestión comercial.

Actividad: actividad e

N°	Indicadores (2)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	Beneficios obtenidos por nuevos Diseños	0.50	A	1000.00	A	400.00	40.00%	20.00%
2	% de curva de valor	0.50	A	5.00	A	2.00	40.00%	20.00%
		1.00					40.00%	



Figura AAAA 9. Verificar – creación de valor de gestión de diseño y desarrollo.

Actividad: actividad e

N°	Indicadores (1)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	% de error en la previsión de la demanda	1.00	R	4.00	R	3.00	75.00%	75.00%
		1.00					75.00%	

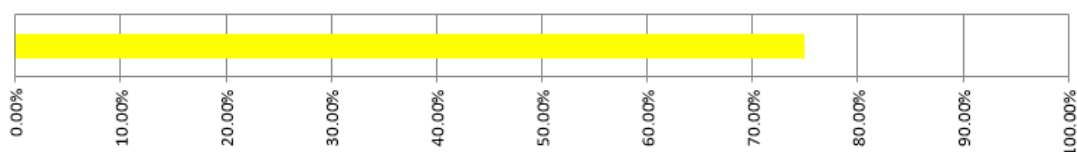


Figura AAAA 10. Verificar – creación de valor de gestión de planificación de la producción

Actividad: actividad e

N°	Indicadores (1)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje	
1	Tasa de Atención de Pedidos u Ordenes	1.00	10.00	6.00	60.00%	60.00%	
		1.00					60.00%

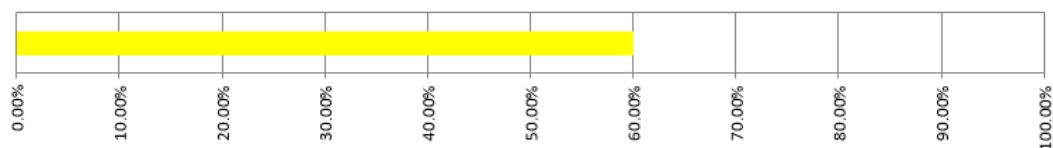


Figura AAAA 11. Verificar – creación de valor de gestión de logística de entrada.

Actividad: actividad e

N°	Indicadores (3)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje	
1	Efectividad total	0.33	A 3.00	A 2.00	66.67%	22.22%	
2	Productividad total	0.33	A 0.00	A 0.00	100.00%	33.33%	
3	% de productos defectuosos	0.33	R 2.00	R 1.50	75.00%	25.00%	
		1.00					80.56%

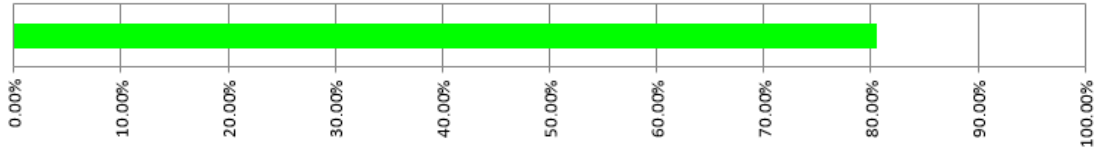


Figura AAAA 12. Verificar – creación de valor de gestión de la producción.

Actividad: actividad e

N°	Indicadores (1)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje	
1	Exactitud de inventarios	1.00	A 5.00	A 3.33	66.60%	66.60%	
		1.00					66.60%

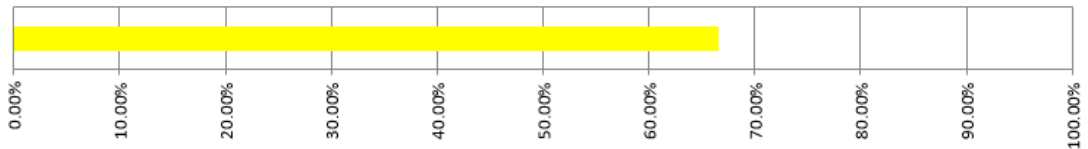


Figura AAAA 13. Verificar – creación de valor de gestión de logística de salida.

Actividad: actividad e

N°	Indicadores (1)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje	
1	Entregas a Tiempo	1.00	A 8.00	A 7.00	87.50%	87.50%	
		1.00					87.50%

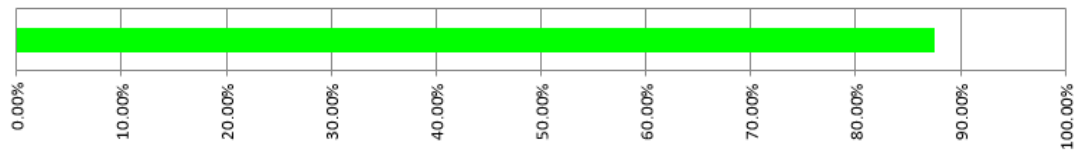


Figura AAAA 14. Verificar – creación de valor de gestión de distribución.

Actividad: actividad e

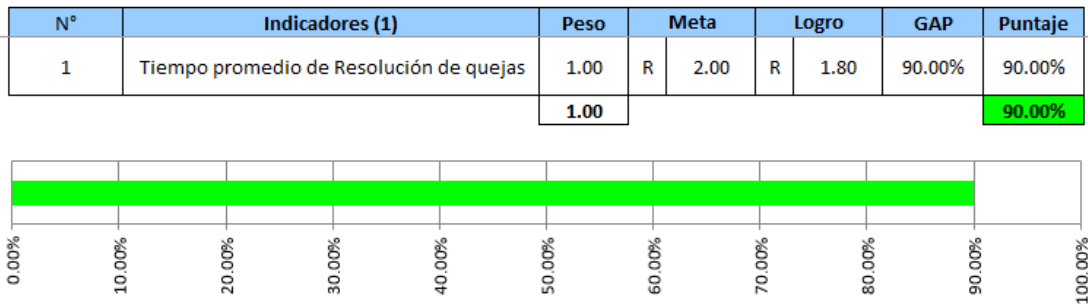
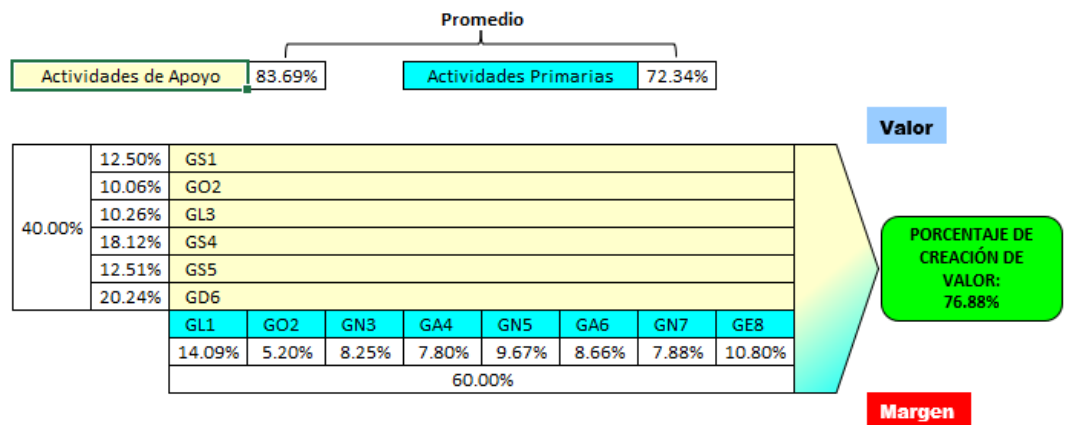


Figura AAAA 15. Verificar – creación de valor de gestión de atención al cliente.

Se determinó que la empresa mejoró su porcentaje de creación de valor en un 6.31% respecto a la línea base, obteniendo un resultado de 54.80% posterior a la implementación de los planes de mejora. El resultado obtenido fue moderado, según los criterios de aceptación definidos por a la empresa, ya que superó el 50% y se encuentra por debajo de 75% que indicaría un nivel alto. Por consiguiente, se concluyó que la empresa había mejorado la creación de valor que generaban sus procesos.

INDICE DE LA CADENA DE VALOR



Apéndice BBBB: Verificar – Mapa de procesos

Con el fin de validar como la implementación de los planes apoyaron a implementar una gestión de procesos, se procedió con validar el avance de los indicadores de procesos, para lo cual se utilizaron los registros de fichas de indicadores.


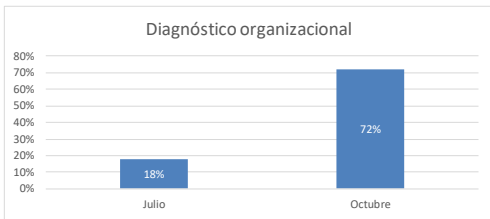
	FICHA DE INDICADOR				RB-GE-F01-00	
	NOMBRE DEL INDICADOR	Diagnóstico organizacional	RESPONSABLE	Gerente General		
Formula del Indicador:	Suma de Puntajes del check List sobre el puntaje maximo		Definición del indicador	Conocer el Grado de alineamiento a la estrategia		
Frecuencia de medición	Trimestral		Tendencia esperada	Creciente		
Meta	50%		Nivel satisfactorio	>75%	Nivel critico	<50%
						
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS	
Julio	18%	-	-	-	-	
Octubre	72%	68%	4%	-	-	

Figura BBBB 1. Ficha de indicador de diagnóstico organizacional.


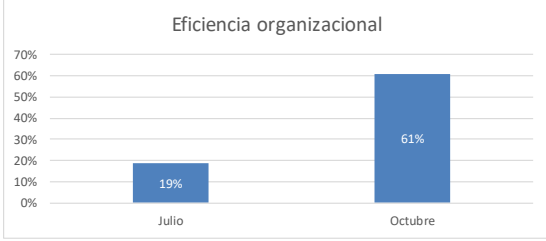
		FICHA DE INDICADOR			RB-GE-F01-00	
NOMBRE DEL INDICADOR		Eficiencia organizacional	RESPONSABLE	Gerente General		
Formula del Indicador:		Suma de Puntajes del check List sobre el puntaje maximo	Definición del indicador	Conocer el Grado de alineamiento a la estrategia		
Frecuencia de medición	Trimestral		Tendencia esperada	Creciente		
Meta	50%		Nivel satisfactorio	>50%	Nivel critico	<50%
<div style="text-align: center;">  </div>						
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS	
Julio	19%	-	-	-	-	
Octubre	61%	59%	2%	-	-	

Figura BBBB 2. Ficha de indicador de eficiencia organizacional

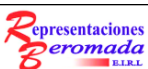
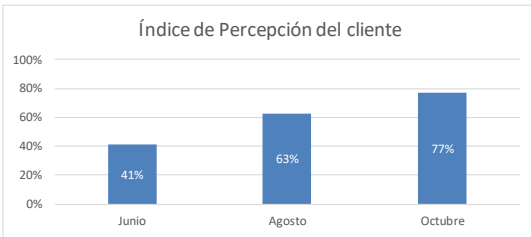
		FICHA DE INDICADOR			RB-GE-F01-00	
NOMBRE DEL INDICADOR		Índice de Percepción del cliente	RESPONSABLE	Gerente General		
Formula del Indicador:		Suma de Puntajes del check List sobre el puntaje maximo	Definición del indicador	Conocer el Grado de alineamiento a la estrategia		
Frecuencia de medición	Bimensual		Tendencia esperada	Creciente		
Meta	75%		Nivel satisfactorio	>76%	Nivel critico	<59%
<div style="text-align: center;">  </div>						
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS	
Junio	41%	-	-	-	-	
Agosto	63%	59%	4%	-	-	
Octubre	77%	83%	-6%	-	-	

Figura BBBB 3. Ficha de indicador de percepción del cliente


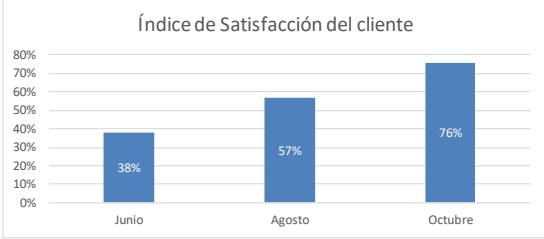
		FICHA DE INDICADOR			RB-GE-F01-00		
NOMBRE DEL INDICADOR		Índice de Satisfacción del cliente	RESPONSABLE		Gerente General		
Formula del Indicador:		Suma de Puntajes del check List sobre el puntaje máximo	Definición del indicador		Grado de cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes		
Frecuencia de medición		Bimensual		Tendencia esperada		Creciente	
Meta		75%		Nivel satisfactorio	>76%	Nivel crítico	<59%
							
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS		
Junio	38%	-	-	-	-		
Agosto	57%	56%	1%	-	-		
Octubre	76%	77%	-1%	-	-		

Figura BBBB 4. Ficha de indicador de satisfacción del cliente


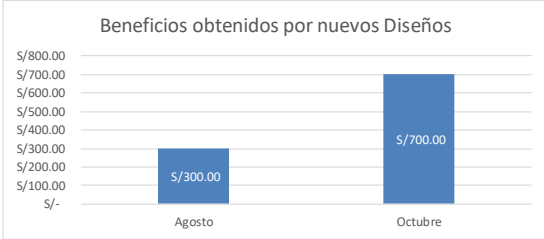
		FICHA DE INDICADOR			RB-GE-F01-00		
NOMBRE DEL INDICADOR		Beneficios obtenidos por nuevos Diseños	RESPONSABLE		Gerente Comercial		
Formula del Indicador:		Ingresos / nuevos diseños durante periodo	Definición del indicador		Grado de cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes		
Frecuencia de medición		Bimensual		Tendencia esperada		Creciente	
Meta		S/	3,000.00	Nivel satisfactorio	> S/ 5000	Nivel crítico	< S/500
							
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS		
Agosto	S/ 300.00	-	-	-	-		
Octubre	S/ 700.00	S/ 1,300.00	-S/ 600.00	-	-		

Figura BBBB 5. Ficha de indicador de beneficios obtenidos por nuevos diseños


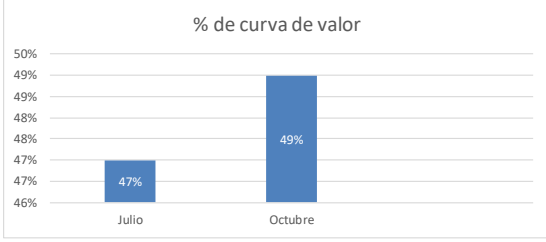
	FICHA DE INDICADOR				RB-GE-F01-00	
NOMBRE DEL INDICADOR	% de curva de valor		RESPONSABLE	Gerente Comercial		
Formula del Indicador:	Suma de Puntajes del check List sobre el puntaje maximo		Definición del indicador	Conocer el Grado de alineamiento a la estrategia		
Frecuencia de medición	Trimestral		Tendencia esperada	Creciente		
Meta	65%		Nivel satisfactorio	>75%	Nivel critico	<50%
						
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS	
Julio	47%	-	-	-	-	
Octubre	49%	52%	-3%	-	-	

Figura BBBB 6. Ficha de indicador de porcentaje de curva de valor


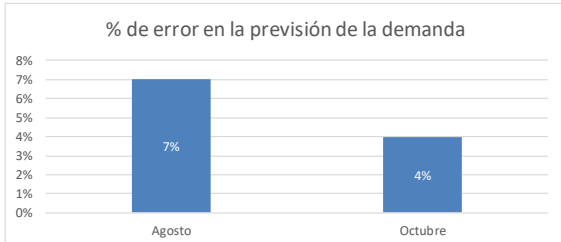
	FICHA DE INDICADOR				RB-GE-F01-00	
NOMBRE DEL INDICADOR	% de error en la previsión de la demanda		RESPONSABLE	Jefe de producción		
Formula del Indicador:	$(\text{Variación de demanda pronosticada y real} / \text{demanda real}) * 100$		Definición del indicador	Conocer el porcentaje de variación entra la demanada pronosticada y la real		
Frecuencia de medición	Bimensual		Tendencia esperada	Decreciente		
Meta	5%		Nivel satisfactorio	< 3%	Nivel critico	> 10%
						
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS	
Agosto	7%	-	-	-	-	
Octubre	4%	3%	1%	-	-	

Figura BBBB 7. Ficha de indicador de error en la previsión de la demanda

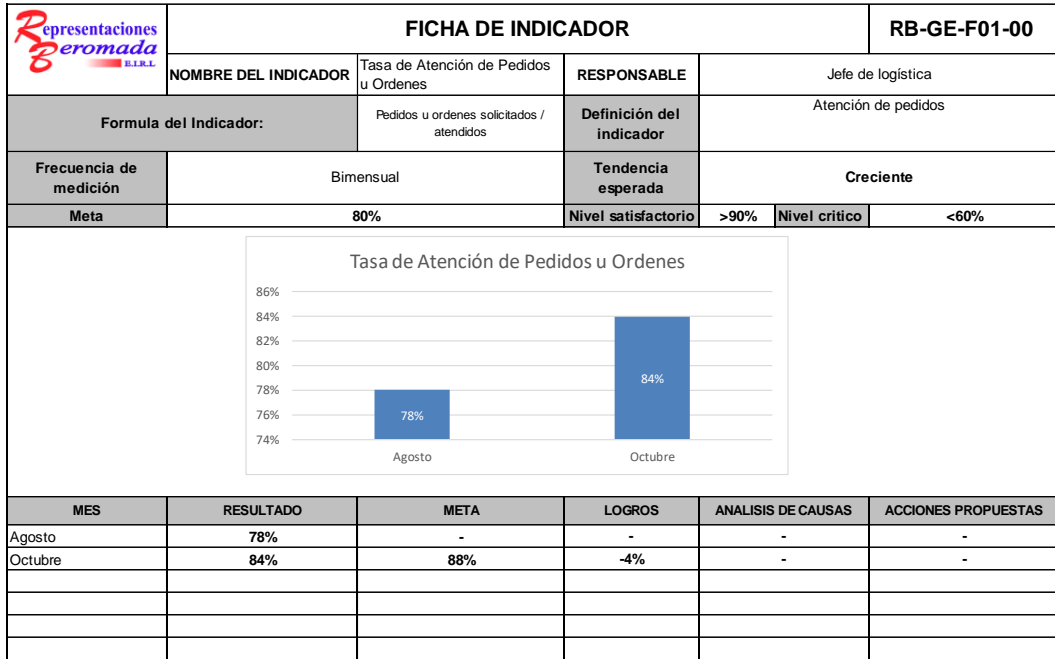


Figura BBBB 8. Ficha de indicador de tasa de atención de pedidos

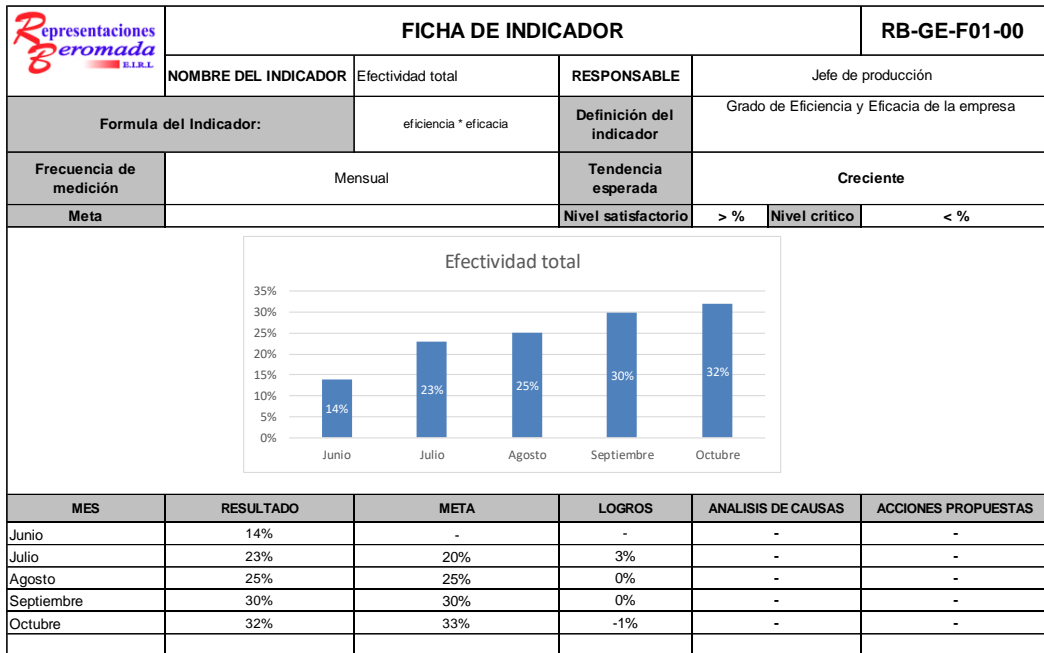


Figura BBBB 9. Ficha de indicador de efectividad total

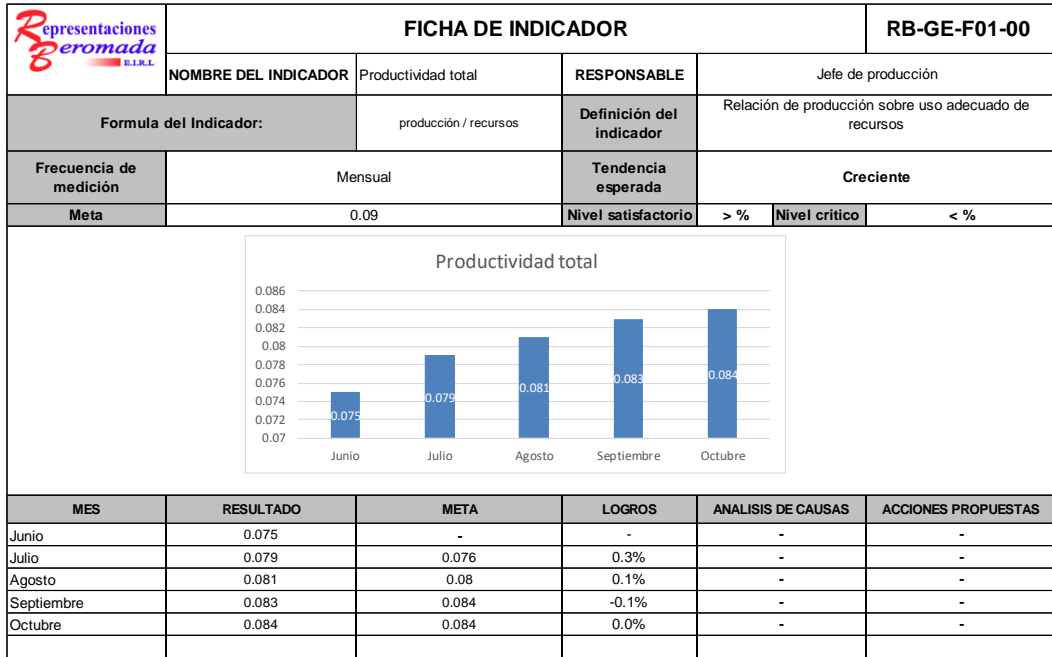


Figura BBBB 10. Ficha de indicador de productividad total.

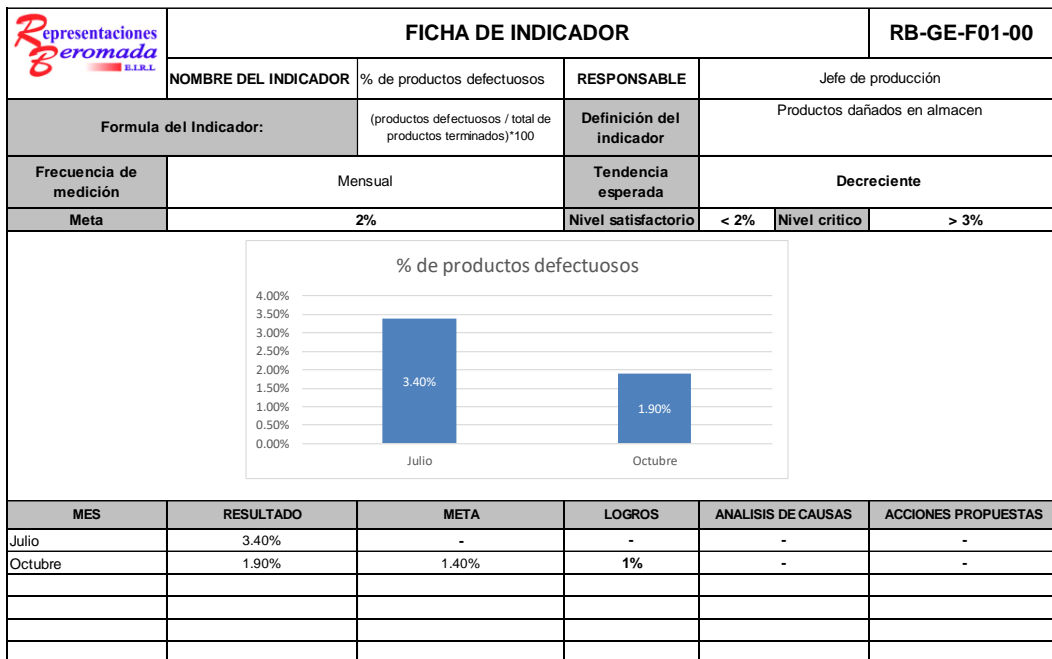


Figura BBBB 11. Ficha de indicador de porcentaje de productos defectuosos.


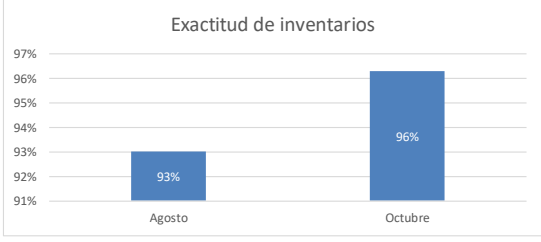
	FICHA DE INDICADOR			RB-GE-F01-00		
	NOMBRE DEL INDICADOR	Exactitud de inventarios	RESPONSABLE	Jefe de logística		
Formula del Indicador:	(Variación de stock registrado y real / stock real) * 100		Definición del indicador	Conocer la cantidad exacta de productos		
Frecuencia de medición	Mensual		Tendencia esperada	Creciente		
Meta	95%		Nivel satisfactorio	> 97%	Nivel crítico	< 90%
						
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS	
Agosto	93%	-	-	-	-	
Octubre	96%	98%	-2%	-	-	

Figura BBBB 12. Ficha de indicador de exactitud de inventarios


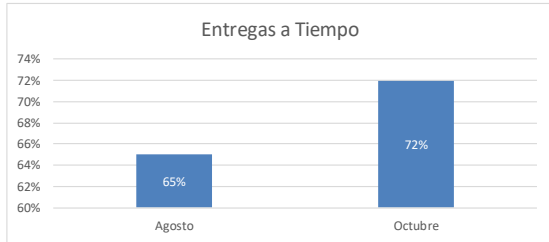
	FICHA DE INDICADOR			RB-GE-F01-00		
	NOMBRE DEL INDICADOR	Entregas a Tiempo	RESPONSABLE	Jefe de logística		
Formula del Indicador:	Entregas a tiempo/ total de entregas		Definición del indicador	Conocer la cantidad exacta de productos		
Frecuencia de medición	Mensual		Tendencia esperada	Creciente		
Meta	75%		Nivel satisfactorio	> 75%	Nivel crítico	< 50%
						
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS	
Agosto	65%	-	-	-	-	
Octubre	72%	73%	-1%	-	-	

Figura BBBB 13. Ficha de indicador de entregas a tiempo

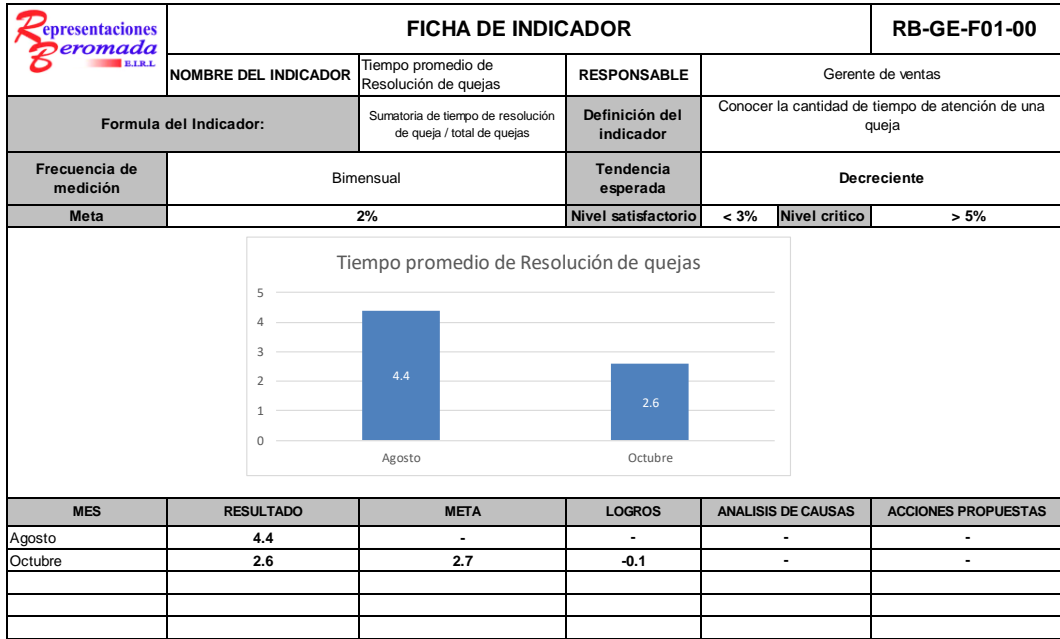


Figura BBBB 14. Ficha de indicador de resolución de quejas

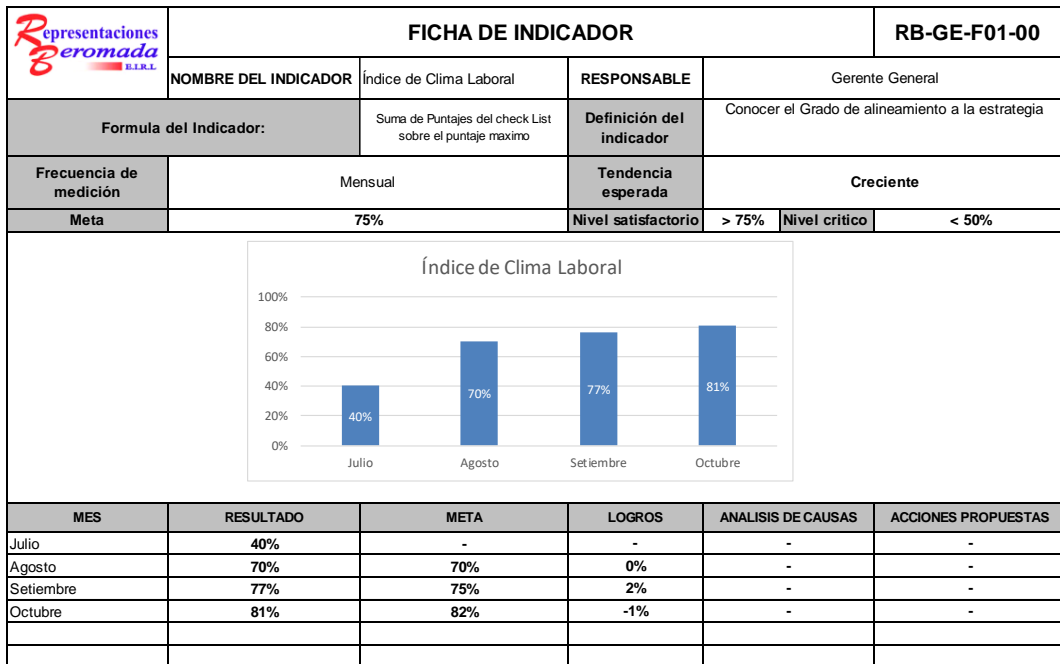


Figura BBBB 15. Ficha de indicador de clima laboral

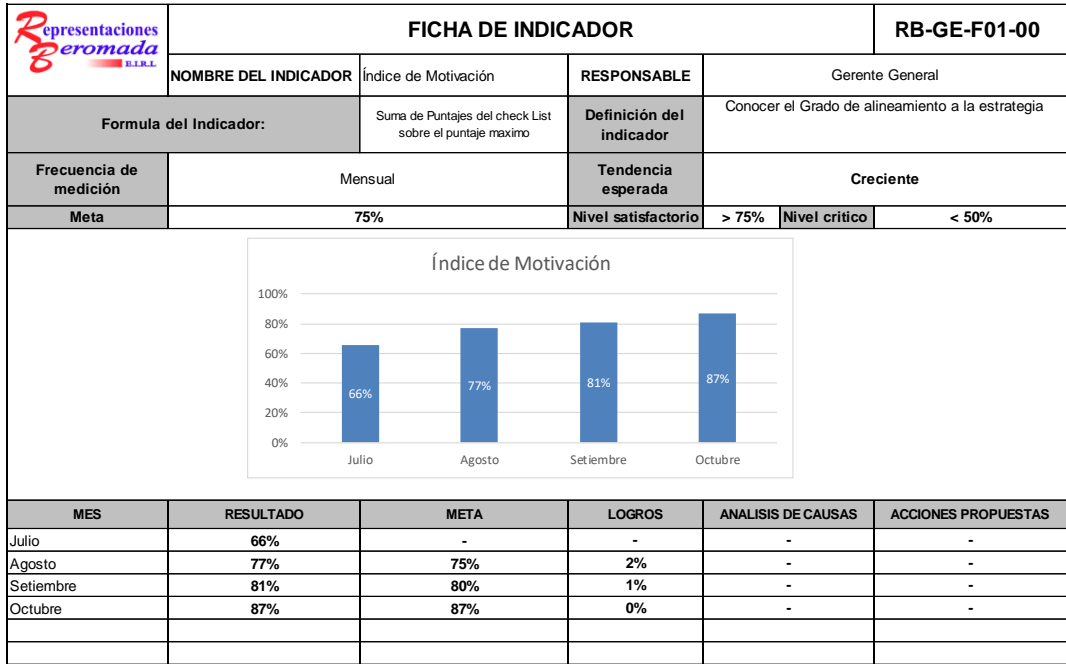


Figura BBBB 16. Ficha de indicador de índice de motivación

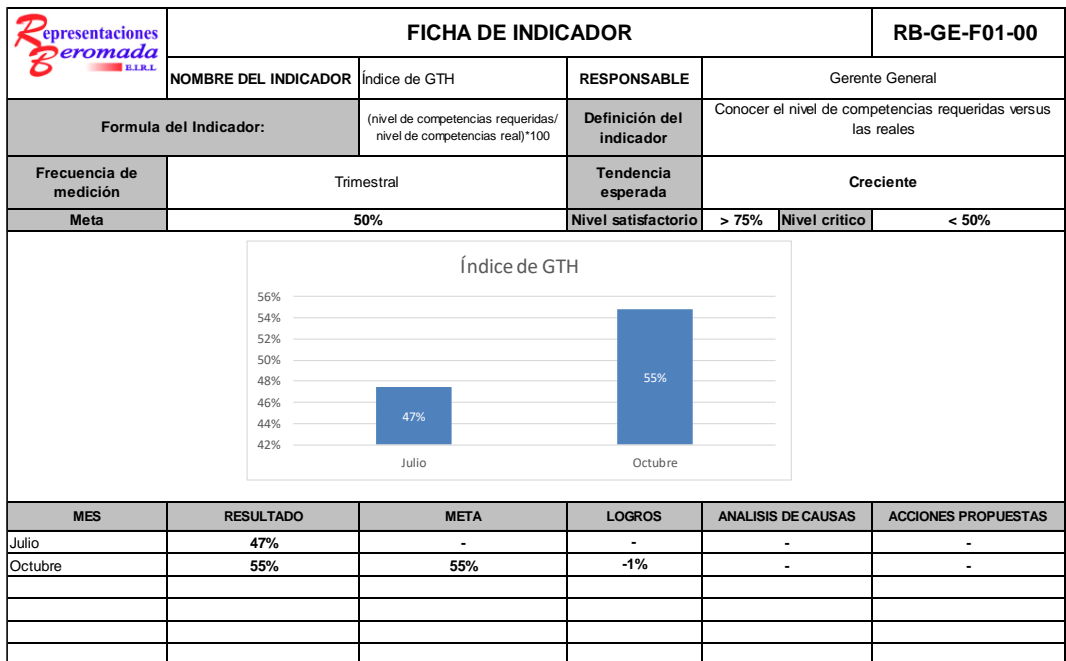


Figura BBBB 17. Ficha de indicador de índice de GTH.

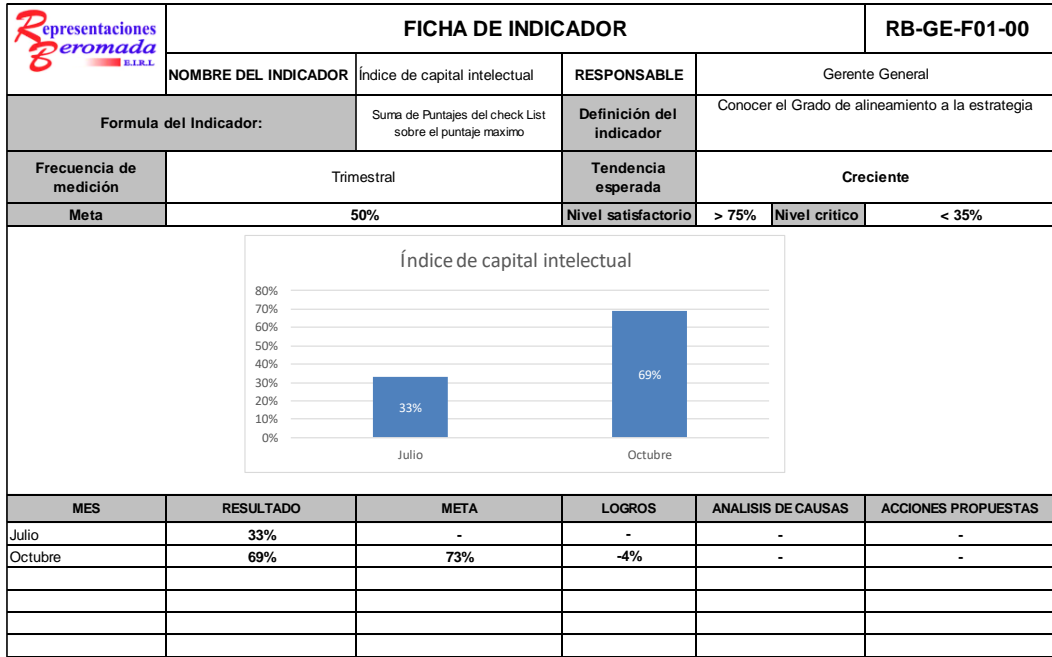


Figura BBBB 18. Ficha de indicador de índice de capital intelectual

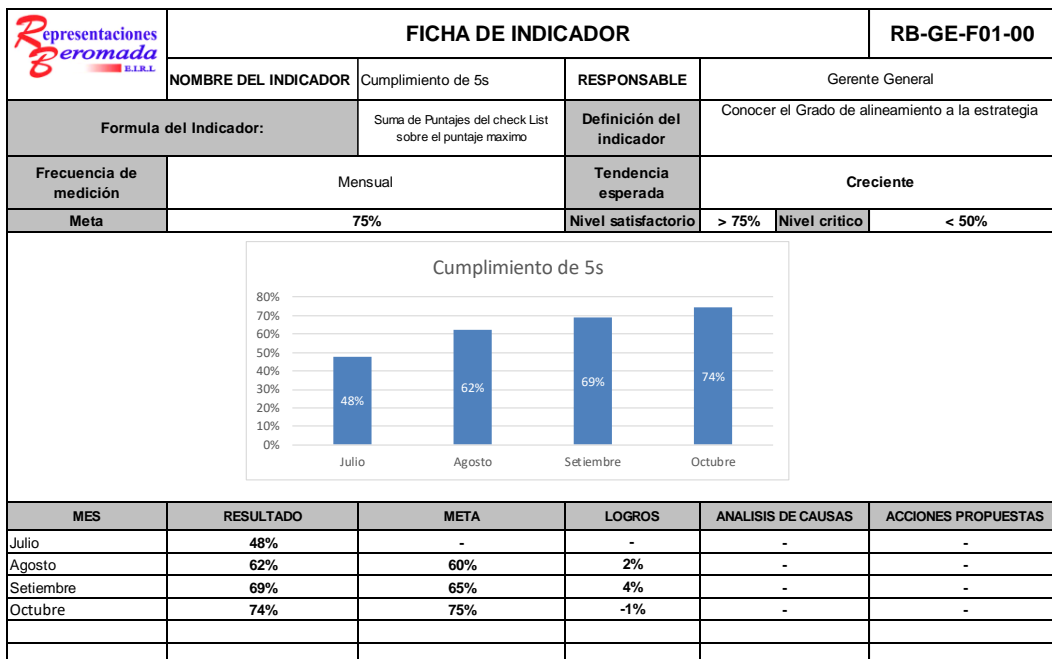


Figura BBBB 19. Ficha de indicador de cumplimiento de 5s.

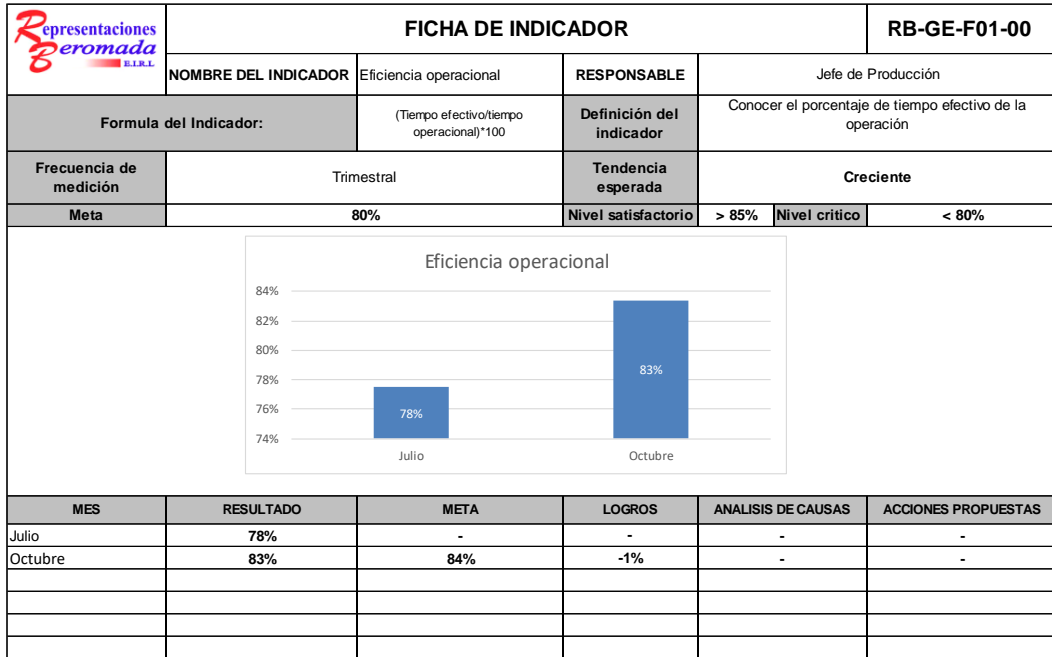


Figura BBBB 20. Ficha de indicador de eficiencia operacional.

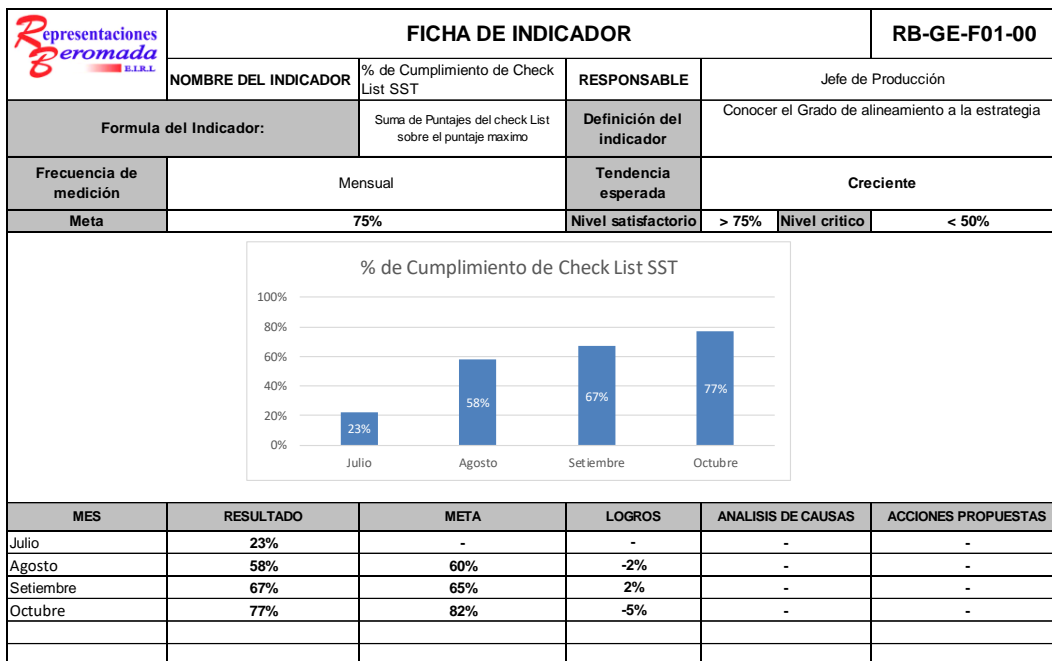


Figura BBBB 21. Ficha de indicador de cumplimiento de check list de SST.

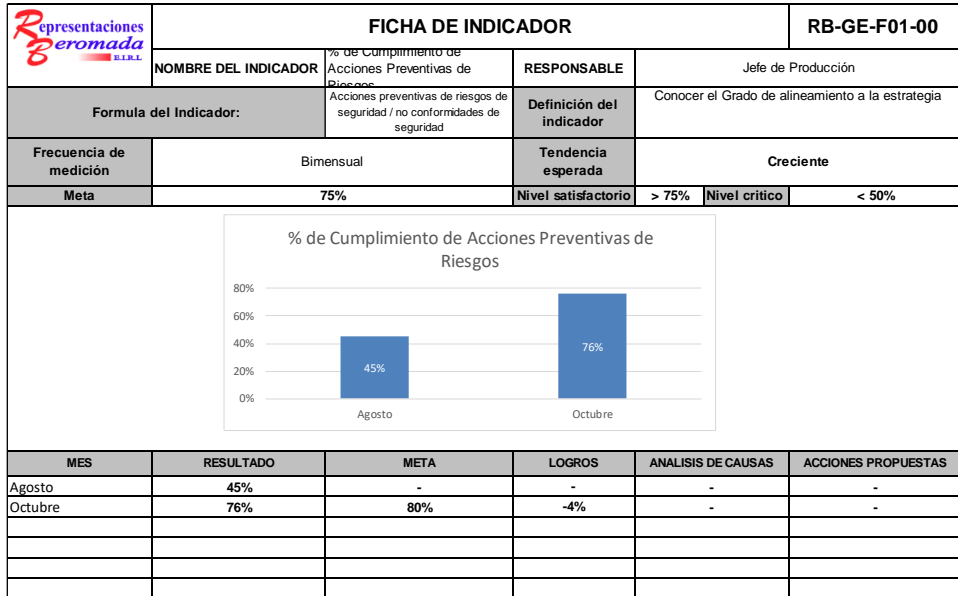


Figura BBBB 22. Ficha de indicador de porcentaje de cumplimiento de acciones preventivas de riesgos.

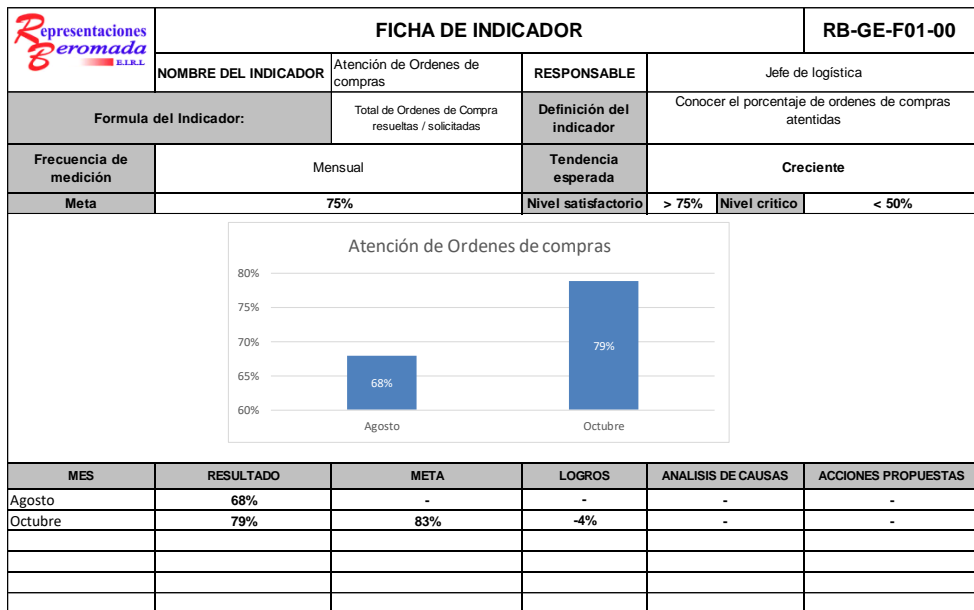


Figura BBBB 23. Ficha de indicador de atención de ordenes de compras.

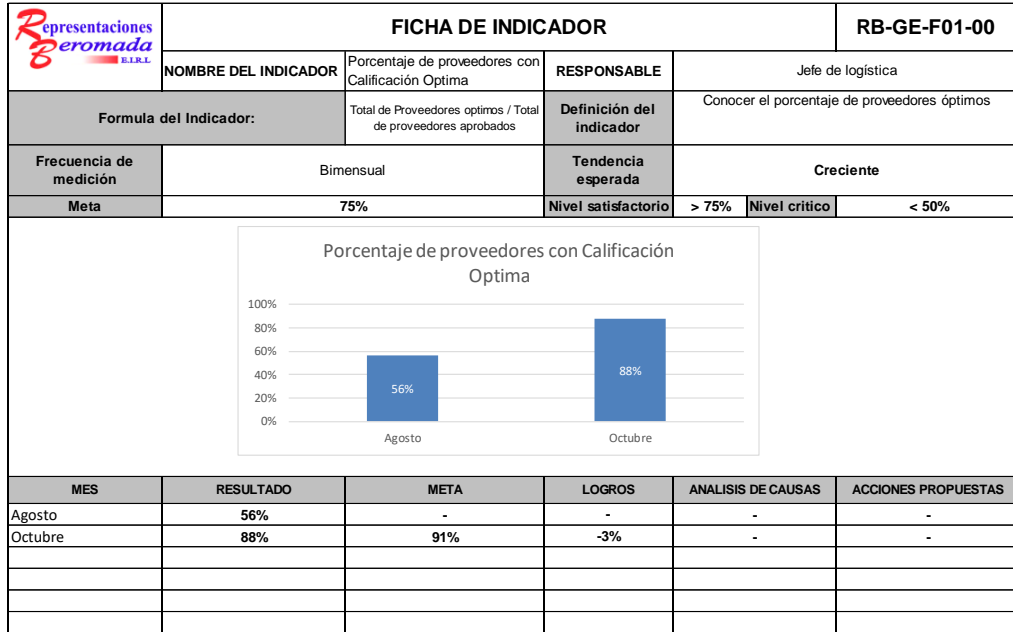


Figura BBBB 24. Ficha de indicador de porcentaje de proveedores con calificación óptima.

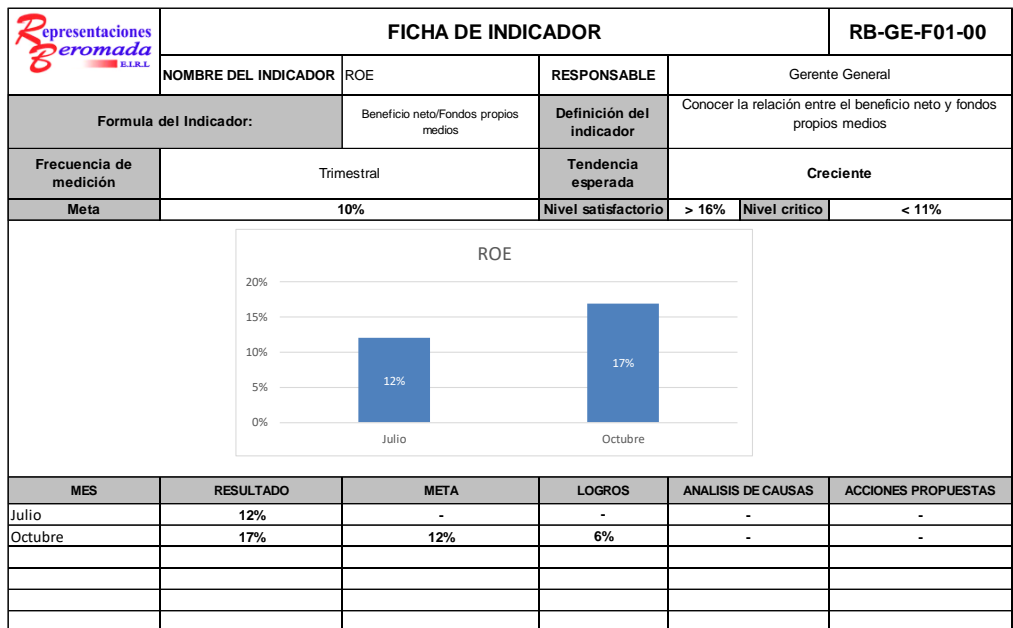


Figura BBBB 25. Ficha de indicador de ROE


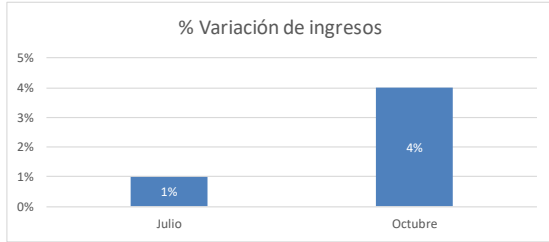
		FICHA DE INDICADOR			RB-GE-F01-00	
NOMBRE DEL INDICADOR		% Variación de ingresos	RESPONSABLE	Gerente General		
Formula del Indicador:		(Variación de ingresos actuales y pasados / ingreso pasado)*100	Definición del indicador	Conocer la variación de ingresos		
Frecuencia de medición	Trimestral		Tendencia esperada	Creciente		
Meta	5%		Nivel satisfactorio	> 10%	Nivel crítico	< 0%
						
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS	
Julio	1%	-	-	-	-	
Octubre	4%	3%	1%	-	-	

Figura BBBB 26. Ficha de indicador de variación de ingresos


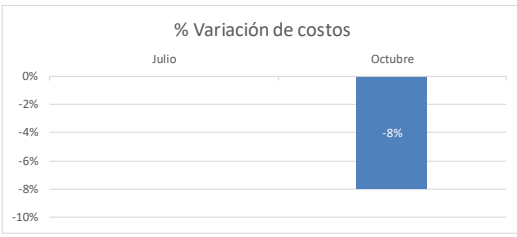
		FICHA DE INDICADOR			RB-GE-F01-00	
NOMBRE DEL INDICADOR		% Variación de costos	RESPONSABLE	Gerente General		
Formula del Indicador:		(Variación de costos actuales y pasados / ingreso pasado)*100	Definición del indicador	Conocer la variación de costos		
Frecuencia de medición	Trimestral		Tendencia esperada	Decreciente		
Meta	- 5%		Nivel satisfactorio	< -8%	Nivel crítico	>5%
						
MES	RESULTADO	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS	
Julio	0%	-	-	-	-	
Octubre	-8%	-9%	1%	-	-	

Figura BBBB 27. Ficha de indicador de variación de costos

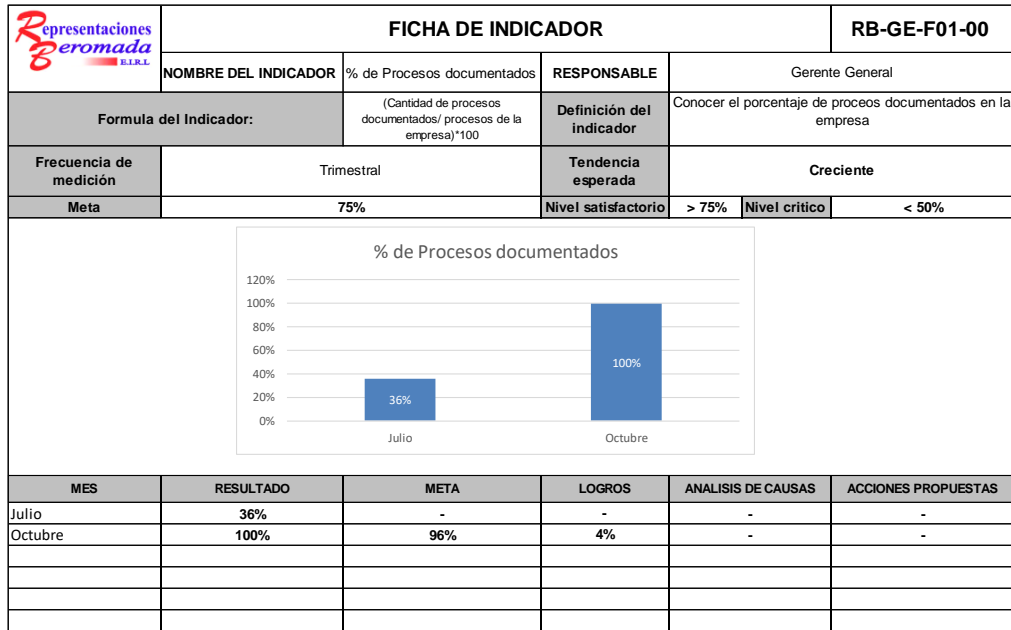


Figura BBBB 28. Ficha de indicador de procesos documentados.

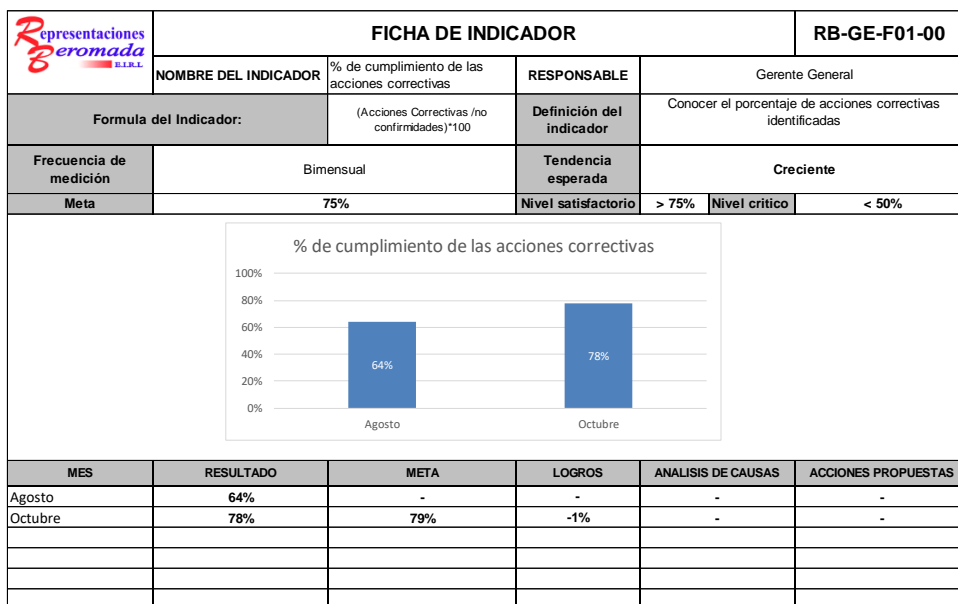


Figura BBBB 29. Ficha de indicador de cumplimiento de acciones correctivas.

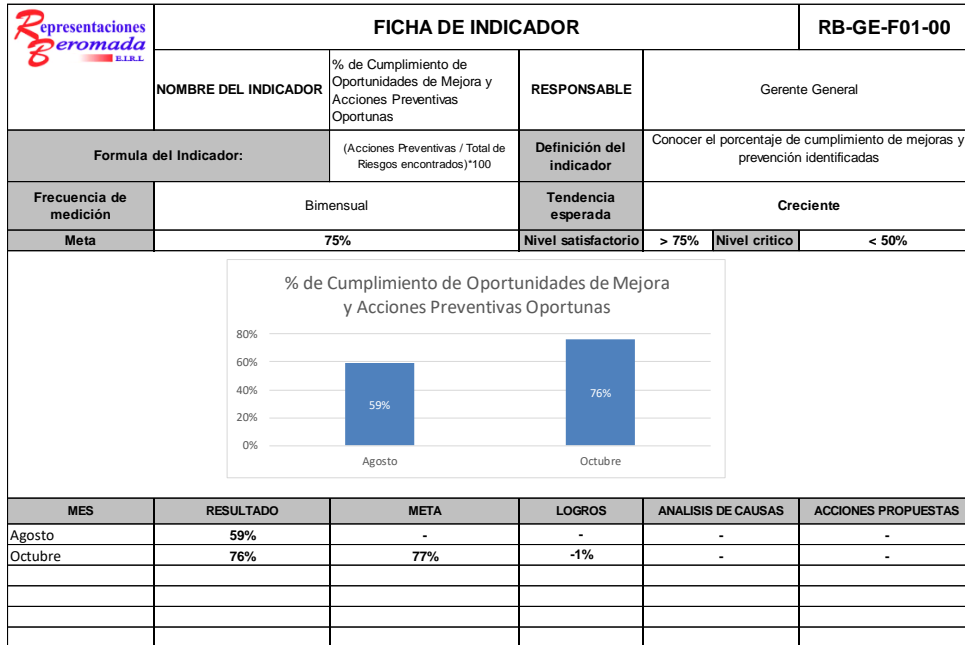


Figura BBBB 30. Ficha de indicador de cumplimiento de oportunidades y acciones preventivas.

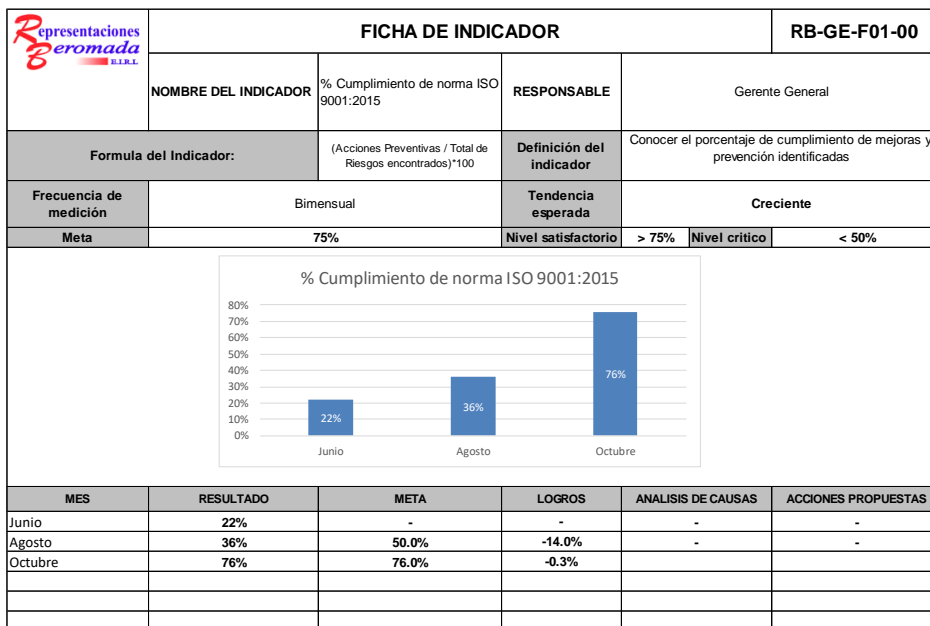


Figura BBBB 31. Ficha de indicador de cumplimiento norma ISO 9001:2015.

Se realizó un tablero de indicadores del mapeo de procesos en el cual se visualizan todos los indicadores de los procesos

Tablero de indicadores del mapeo de procesos


		Cuadro de Indicadores de Procesos					
PROCESO	INDICADOR	RESPECTO AL INDICADOR					
		FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Linea BASE	Resultado actual	Meta	Criterios de aceptación	
						Alto	Bajo
Gestión Estratégica	Diagnóstico organizacional	Trimestral	18.00%	72.00%	50%	>75%	<50%
	Eficiencia organizacional	Trimestral	19.00%	61.00%	50%	<50%	<50%
Gestión Comercial	Índice de Percepción del cliente	Bimensual	41%	77.27%	75%	<76%	<53%
	Índice de Satisfacción del cliente	Bimensual	65%	76.11%	75%	<76%	<53%
Gestión de Diseño y Desarrollo	Beneficios obtenidos por nuevos Diseños	Bimensual	300	700	3000	>5000	<500
	% de curva de valor	Trimestral	47.00%	49%	65%	>75%	<50%
Gestión de Planificación de Producción	% de error en la previsión de la demanda	Bimensual	7%	4%	5%	3%	>10%
Gestión de Logística de Entrada	Tasa de Atención de Pedidos u Órdenes	Bimensual	78%	84%	80%	>90%	<60%
	Efectividad total	Mensual	14%	32.00%	25%	>50%	<20%
Gestión de Producción	Productividad total	Mensual	0.075	0.084	0.09	>0.10	<0.08
	% de productos defectuosos	Mensual	3.40%	1.90%	2%	<2%	>3%
Gestión de Logística de Salida	Exactitud de inventarios	Mensual	93%	96.30%	95%	>97%	<90%
Gestión de Distribución	Entregas a Tiempo	Mensual	65%	72%	75%	>75%	<50%
Gestión de Servicio al Cliente	Tiempo promedio de Resolución de quejas	Bimensual	4.5	2.7	2	<3	>5
Gestión de Recursos Humanos	Índice de Clima Laboral	Mensual	40.24%	80.74%	75%	>75%	<50%
	Índice de Motivación	Mensual	66.00%	87.00%	75%	>75%	<50%
	Índice de GTH	Trimestral	47.49%	54.80%	50%	>75%	<50%
	Índice de capital intelectual	Trimestral	32.98%	68.73%	50%	>75%	<35%
	Cumplimiento de 5s	Mensual	47.86%	74.43%	75%	>75%	<50%
Gestión del Mantenimiento	Eficiencia operacional	Trimestral	77.50%	81.63%	80%	>85%	<80%
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	% de Cumplimiento de Check List SST	Mensual	22.60%	77.40%	75%	>75%	<50%
	% de Cumplimiento de Acciones Preventivas de Riesgos	Bimensual	45%	76%	75%	>75%	<50%
Gestión de Compras	Atención de Órdenes de compras	Mensual	68%	73%	75%	>75%	<50%
	Porcentaje de proveedores con Calificación Óptima	Bimensual	56%	68%	75%	>75%	<50%
Gestión de Finanzas	RDE	Trimestral	8.5%	11%	10%	>16%	<11%
	% Variación de ingresos	Mensual	1%	2%	5%	>10%	<0%
	% Variación de costos	Mensual	0%	-8%	-5%	<-8%	>5%
Gestión de Procesos y Calidad	% de Procesos documentados	Trimestral	36%	95%	75%	>75%	<50%
	% de cumplimiento de las acciones correctivas	Bimensual	64%	78%	75%	>75%	<50%
	% de Cumplimiento de Oportunidades de Mejora y Acciones Preventivas	Bimensual	53%	76%	75%	>75%	<50%
	% Cumplimiento de norma ISO 9001:2015	Bimensual	36%	75.73%	75%	>75%	<50%

Figura BBBB 32. Cuadro de indicadores de procesos.

Se observó que la mayoría de los indicadores medidos correspondientes a los procesos definidos de la organización han mejorado su desempeño.

Apéndice CCCC: Verificar – Eficiencia de la línea de Producción

Para verificar el impacto del Plan de Mantenimiento, se midió volvió a medir la eficiencia de la línea de producción, teniendo los siguientes resultados:

		HORAS	HORAS	%
1. TIEMPO TOTAL (TT)			168	100
Menos el Tiempo No Disponible:				
F	Feriatos			
FS	Fin de semana	24.00		
PF	Paradas Forzadas			
RT	Restricciones de trabajo	84.00		
O	Otros			
Total =		108.00		
2. TIEMPO DISPONIBLE (TD)			60.00	35.71%
Menos Tiempo Disponible No Usado:				
NOP	No hay orden de Producción			
O	Otros			
Total =		0.00		
3. TIEMPO USADO (TU)			60.00	35.71%
Menos Tiempo No Operacional Planeado:				
FCM	Falta conocida de materiales			
FCS	Falta conocida de servicios			
PD	Pruebas de Desarrollo			
RP	Reparación Programada			
O	Otros			
Total =		0.00		
4. TIEMPO OPERACIONAL (TO)			60.00	35.71%
Menos Paradas Rutinarias:				
AP	Arranques y paradas	0.20		
CM	Calibración de Máquina	0.70		
CBM	Cambio de Bobina / Material			
CF	Cambio de Formato	1.50		
L	Limpieza	1.00		
MP	Modificación Programada			
R	Refrigerio	5.00		
O	Otros			
Total =		8.40		
5. TIEMPO DE PRODUCCION (TP)			51.60	30.71%
Menos Paradas Imprevistas:				
AT	Ajuste de Tiempo			
CM	Calibración de Máquina			
FM	Falta de Materiales	0.17		
FP	Falta de Personal			
FS	Falta de Servicios			
FM	Falla de Máquina	3.20		
MD	Materiales Defectuosos	1.50		
O	Otros			
Total =		4.87		
6. TIEMPO EFECTIVO (TE)			46.73	27.82%

Figura CCCC 1. Cálculo de los indicadores de Eficiencia - Julio

RENDIMIENTO		
Eficiencia de Producción:	$EP = TE / TP =$	90.56%
Eficiencia Operacional:	$EO = TE / TO =$	77.88%
Utilización de Equipos:	$UE = TU / TT =$	35.71%

*Figura CCCC 2.*Rendimiento de la línea de producción – Julio.

		HORAS	HORAS	%
1. TIEMPO TOTAL (TT)			168	100
Menos el Tiempo No Disponible:				
F	Feridos			
FS	Fin de semana		24.00	
PF	Paradas Forzadas			
RT	Restricciones de trabajo		84.00	
O	Otros			
		Total =	108.00	
2. TIEMPO DISPONIBLE (TD)			60.00	35.71%
Menos Tiempo Disponible No Usado:				
NOP	No hay orden de Producción			
O	Otros			
		Total =	0.00	
3. TIEMPO USADO (TU)			60.00	35.71%
Menos Tiempo No Operacional Planeado:				
FCM	Falta conocida de materiales			
FCS	Falta conocida de servicios			
PD	Pruebas de Desarrollo			
RP	Reparación Programada			
O	Otros			
		Total =	0.00	
4. TIEMPO OPERACIONAL (TO)			60.00	35.71%
Menos Paradas Rutinarias:				
AP	Arranques y paradas		0.17	
CM	Calibración de Máquina		0.70	
CBM	Cambio de Bobina / Material			
CF	Cambio de Formato		1.50	
L	Limpieza			
MP	Modificación Programada			
R	Refrigerio		5.00	
O	Otros			
		Total =	7.37	
5. TIEMPO DE PRODUCCION (TP)			52.63	31.33%
Menos Paradas Imprevistas:				
AT	Ajuste de Tiempo			
CM	Calibración de Máquina			
FM	Falta de Materiales			
FP	Falta de Personal			
FS	Falta de Servicios			
FM	Falla de Máquina		1.50	
MD	Materiales Defectuosos		1.10	
O	Otros			
		Total =	2.60	
6. TIEMPO EFECTIVO (TE)			50.03	29.78%

Figura CCCC 3.Cálculo de los indicadores de eficiencia – Octubre.

RENDIMIENTO	
Eficiencia de Producción: EP = TE / TP =	95.1%
Eficiencia Operacional: EO = TE / TO =	83.4%
Utilización de Equipos: UE = TU / TT =	35.7%

Figura CCCC 4. Rendimiento de la línea de producción – Octubre.

Se graficaron los resultados antes y después del proyecto, teniendo lo siguiente:

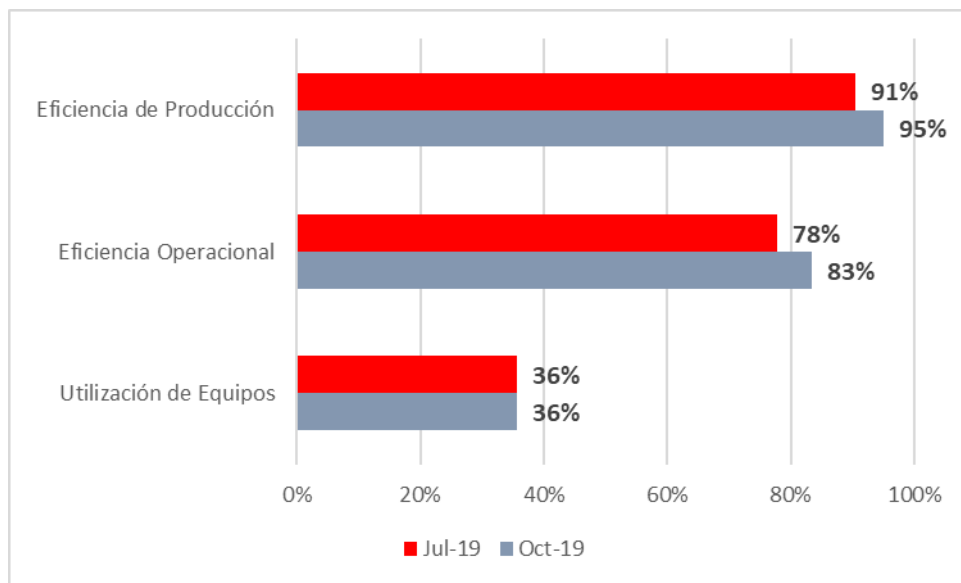


Figura CCCC 5. Evolución de los Índices de eficiencia de la línea de producción.

Se observó que hubo un impacto positivo en la Eficiencia de Producción y en la Eficiencia Operacional teniendo un aumento de 2% y 4% respectivamente.

Apéndice DDDD: Verificar – Costo de la Calidad

Podemos concluir al observar el cambio de situación peligrosa con 38.33% a Diferenciador con 76.11 %, que las mejoras implementadas están teniendo impactos positivos en la satisfacción del cliente, sin embargo, aún tenemos una brecha del 23.89% por cubrir.

- Etapa inicial



Figura DDDD 1. Verificar – Costo de calidad Etapa inicial.

- Julio



Figura DDDD 2. Verificar – Costo de calidad Julio.

- Agosto

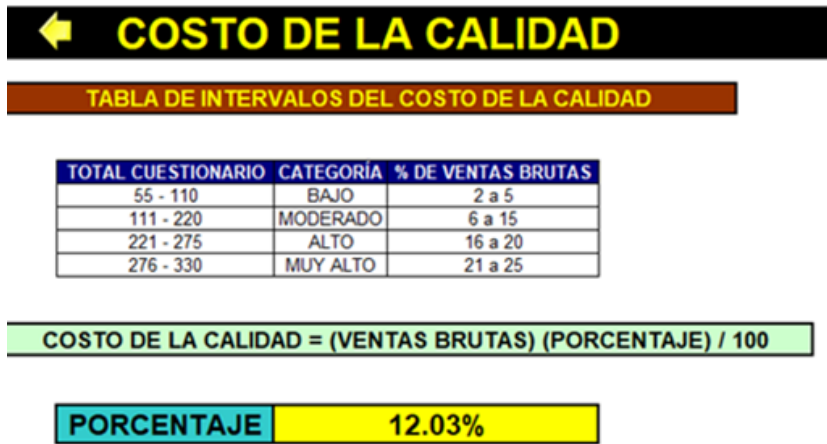


Figura DDDD 3. Verificar – Costo de calidad agosto.

- Septiembre

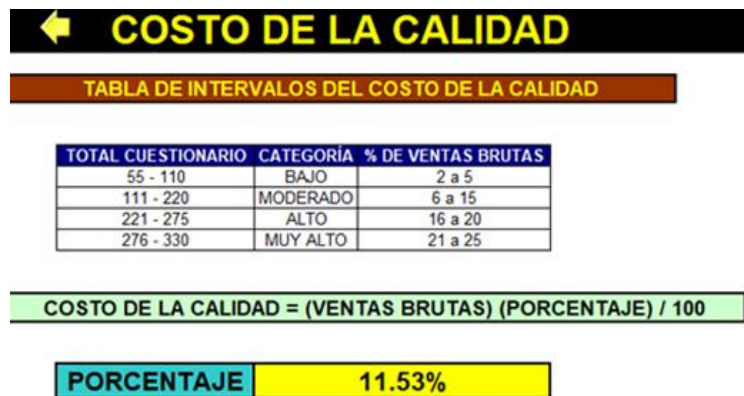


Figura DDDD 4. Verificar – Costo de calidad septiembre.

- Octubre

← COSTO DE LA CALIDAD

TABLA DE INTERVALOS DEL COSTO DE LA CALIDAD

TOTAL CUESTIONARIO	CATEGORÍA	% DE VENTAS BRUTAS
55 - 110	BAJO	2 a 5
111 - 220	MODERADO	6 a 15
221 - 275	ALTO	16 a 20
276 - 330	MUY ALTO	21 a 25

$$\text{COSTO DE LA CALIDAD} = (\text{VENTAS BRUTAS}) (\text{PORCENTAJE}) / 100$$

PORCENTAJE 9.88%

Figura DDDD 5. Verificar – costo de calidad octubre.

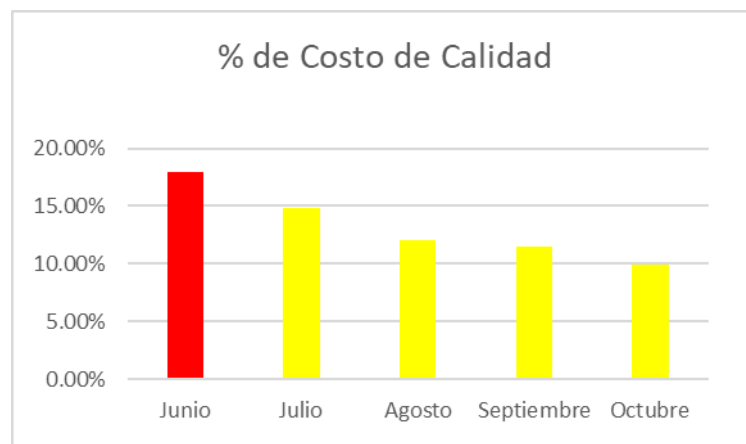


Figura DDDD 6. Evolución del % de costo de calidad.

Podemos concluir que los planes implementados, las herramientas, capacitaciones y todo lo que propone el proyecto para mejorar la productividad de la empresa, ha tenido un impacto positivo en la reducción del costo de calidad.

Apéndice EEEE: Verificar – MTBF y MTBR

Se procedió a medir el indicador de MTBF para poder verificar el impacto de los planes en el tiempo medio entre fallas.

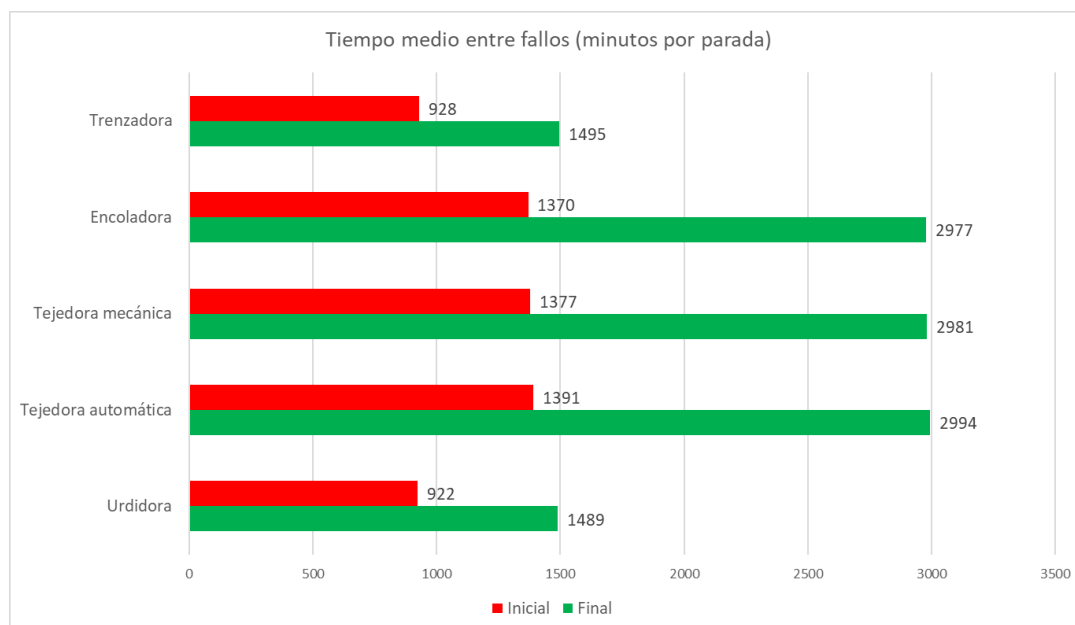


Figura EEEE 1. Verificación de tiempo medio entre fallos

Se determinó un impacto positivo, teniendo un tiempo medio entre fallas (promedio) de 1,198 minutos por parada inicialmente, mientras que en la última medición se obtuvo un promedio de 2,387 minutos por parada.

Apéndice FFFF: Verificar – Tiempo medio de restauración

Se procedió a medir el indicador de MTTR para poder verificar el impacto de los planes en el tiempo medio de restauración.

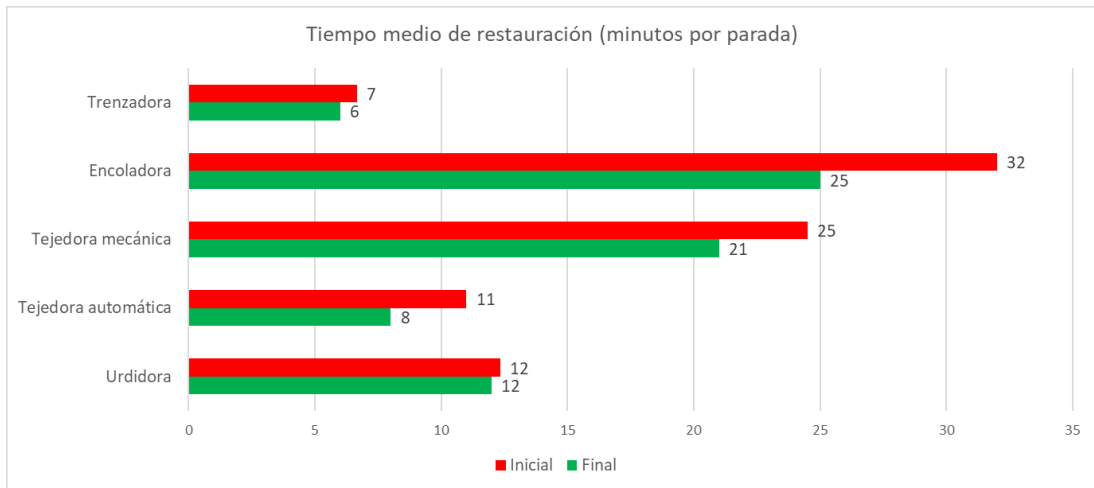


Figura FFFF 1. Verificación de tiempo medio de restauración.

Se determinó un impacto positivo, teniendo un tiempo medio entre fallas (promedio) de 17 minutos por parada inicialmente, mientras que en la última medición se obtuvo un promedio de 14 minutos por parada.

Apéndice GGGG: Verificar – Diagnóstico Norma ISO 9001:2015

Se procedió a verificar como las acciones realizadas durante el proyecto y el cumplimiento del plan de mejora de la calidad han tenido resultados. Para eso se volvió a medir el porcentaje de cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2015.



Figura GGGG 1. Diagnóstico ISO 9001 2015 - Verificar

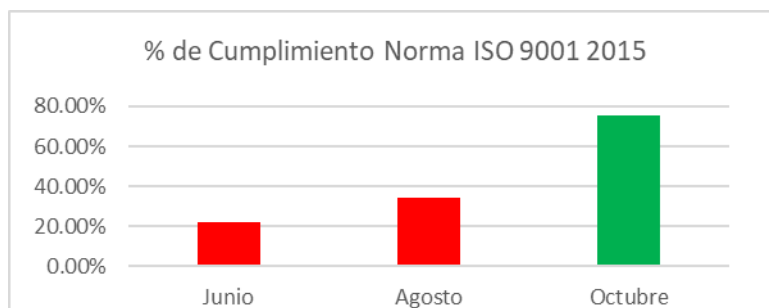


Figura GGGG 2. Evolución del Cumplimiento de la Norma ISO 9001 2015

Nuestros resultados generales oscilan entre 3 y 4 teniendo como promedio 4 con un 75.73% de Cumplimiento lo cual significa una mejora ya que en la última evaluación el promedio fue de 2, se concluye que los avances del plan de mejora de calidad han tenido un impacto positivo en el corto tiempo en el cual se viene trabajando, se debe seguir con la implementación para mejorar el cumplimiento de los requisitos.

Apéndice HHHH: Verificar – AMFE de Producto

Nombre Producto o Proceso	Componente	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	G	Causa del Fallo	O	Controles Actuales	D	NPR	Acción de mejora	Responsable	Acciones Implantadas	G	O	D	NPR
Rolo de Correa para Perros Animal print (50m)	Hilo de polipropileno	Rotura	Producto Inservible	10	Inadecuada Resistencia a la rotura	7	Ninguno	10	700	Definir proceso de selección y evaluación de proveedores	Ganoza Salinas Fernando / Centurión Cruz	Se negoció con proveedor una mejora en las	10	5	8	400
		Deshilachamiento	Riesgo de Rotura	9	Tejido inadecuado	8	Inspección Visual	7	504	Definir proceso de producción y capacitar a los operarios	Ganoza Salinas Fernando / Centurión Cruz	Capacitación de operarios sobre velocidad de tejido	9	6	5	270
		Discontinuidad de metraje	Se perderá material al cortar el Rolo	9	Deshilachado de Correa en Tejedora	4	Inspección Visual	7	252	Definir proceso de producción y capacitar a los operarios	Ganoza Salinas Fernando / Centurión Cruz	Capacitación de los operarios sobre proceso de tejido	9	3	5	135
		Perdida de Color	Apariencia inadecuada	5	Inadecuada resistencia del hilo de polipropileno a los rayos UV	6	Ninguno	5	150	Definir proceso de selección y evaluación de proveedores	Jefe de Logística	Se negoció con proveedor una mejora en las	5	4	5	100
	Bolsa	Rotura de bolsa	Exposición del producto a la suciedad	3	Inadecuado espesor de bolsa	3	Inspección Visual	2	18	-	-					
	Zuncho	Rotura de zuncho	desplazamiento de rolos	3	Ajuste excesivo	3	Inspección Visual	4	36	-	-					

Figura HHHH 1. AMFE de producto – verificar.

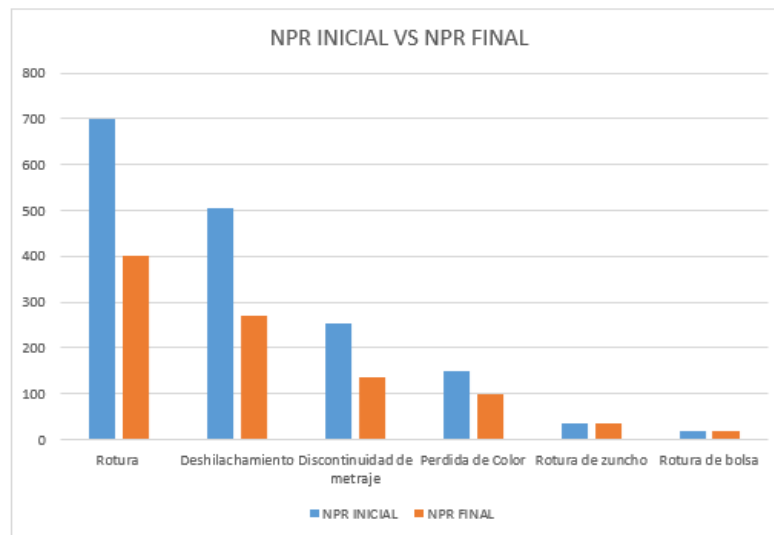


Figura HHHH 2. NPR inicial vs final – AMFE de producto.

Se observa que los NPR para algún modo de fallo han disminuido, lo que nos indica que las acciones recomendadas han tenido el efecto que se esperaba, sin embargo, otros no ya que aún se encuentra en ejecución.

Apéndice III: Verificar – AMFE de Proceso

Nombre Producto o Proceso	Operación, Fase o Proceso	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	G	Causa del Fallo	O	Control Actual	D	NPR	Acción de mejora	Responsable	Acciones Implementadas	G	O	D	NPR
Urdido	Urdir	Nudos de Hilo	Fallas en Tejedora	9	Rotura de Hilo	9	Ninguno	8	648	Controlar Proceso de Urdido	Centurión Cruz Edward / Ganoza Salinas Rodolfo / Fernando	Control de proceso de urdido	9	7	6	378
				6	Rotura de stock de conos de hilo	6	Ninguno	5	180	Planificar requerimientos de Conos de Hilo	Centurión Cruz Edward / Ganoza Salinas Rodolfo / Fernando	Plan requerimiento de materiales	6	4	3	72
				9	Falta de mantenimiento de la maquinaria	8	Ninguno	9	648	Realizar Mantenimiento Preventivo de equipos	Jefe de Producción	Plan mantenimiento preventivo	9	5	6	270
Tejido	Tejer	Correa para Perro Deshilachada	Se corta las partes que no están bien	9	Correa para Perro Deshilacha	8	Inspección Visual	9	648	Controlar Proceso de Tejido	Jefe de Logística	Control de proceso de tejido	9	4	6	216
				9	Falta de mantenimiento de la maquinaria	8	Ninguno	9	648	Realizar Mantenimiento Preventivo de equipos	Jefe de Producción	Plan de mantenimiento preventivo	9	5	6	270
				10	Inadecuado Tejido	6	Ninguno	6	360	Controlar el Proceso de Tejido	Jefe de Producción	Control de proceso de tejido	10	4	5	200
				9	Inadecuado peso específico de cinta de Rotura	9	Ninguno	9	729	Controlar Proceso de Tejido	Ganoza Salinas Rodolfo / Edward / Centurión Cruz	Control de proceso de tejido	9	6	4	216
				7	Inadecuada Resistencia a la Rotura	5	Ninguno	7	245	Evaluar Proveedores otros	Jefe de Logística	Cotización con otros proveedores capacitados	7	5	7	245
Planchado	Planchar	Inadecuado Planchado	Inadecuada Resistencia a la Rotura	4	Mal uso de la Planchadora	5	Ninguno	7	140	Capacitar al Operario	Jefe de Producción	Capacitación sobre proceso de planchado	4	4	5	80
Enrollado	Enrollar	Metrage no exacto	No se mide de forma exacta	4	Mala Calibración de Maquinaria	5	Ninguno	5	100	-	-	-	-	-	-	-
Quemado	Quemar	Quemadura de Correa	Se corta las partes que no están bien	4	Mala uso de la quemadora	5	Ninguno	6	120	-	-	-	-	-	-	-
Empaquetado	Empaquetar	Enzunchado con holgura o excesivo	Amarrado Inadecuado	3	Mal uso de la enzunchadora	4	Ninguno	5	60	-	-	-	-	-	-	-

Figura III 1. AMFE de procesos - Verificar

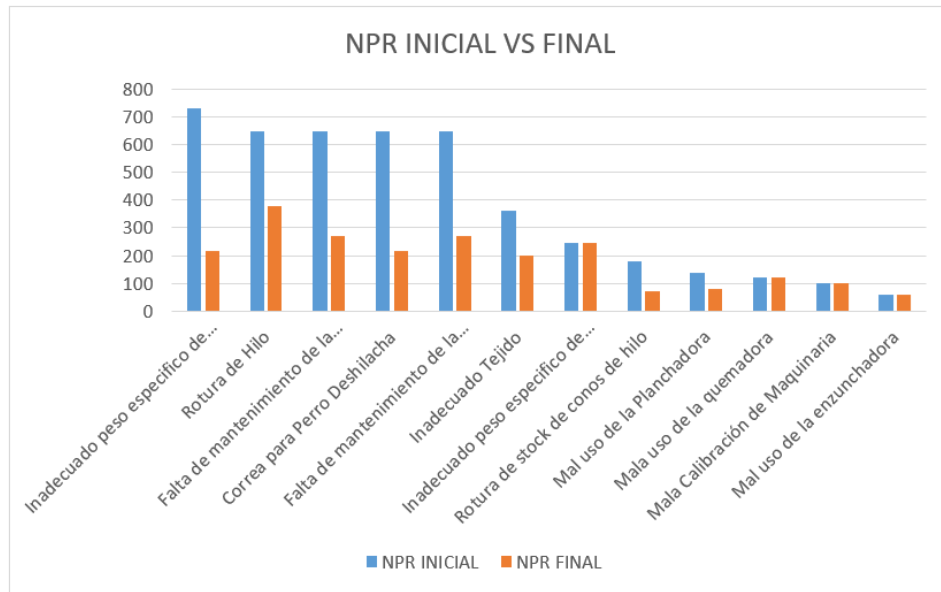


Figura III 2. NPR Inicial vs Final – AMFE de procesos

Se observa que los NPR para cada modo de fallo han disminuido, lo que nos indica que las acciones recomendadas han tenido el efecto que se esperaba.

Apéndice JJJJ: Verificar – Capacidad del Proceso

Se implementaron las recomendaciones que se obtuvieron con la ayuda de las herramientas AMFE y Diseño de Experimentos de Taguchi, se procedió a verificar el impacto que se generó en la capacidad del proceso de Tejido.

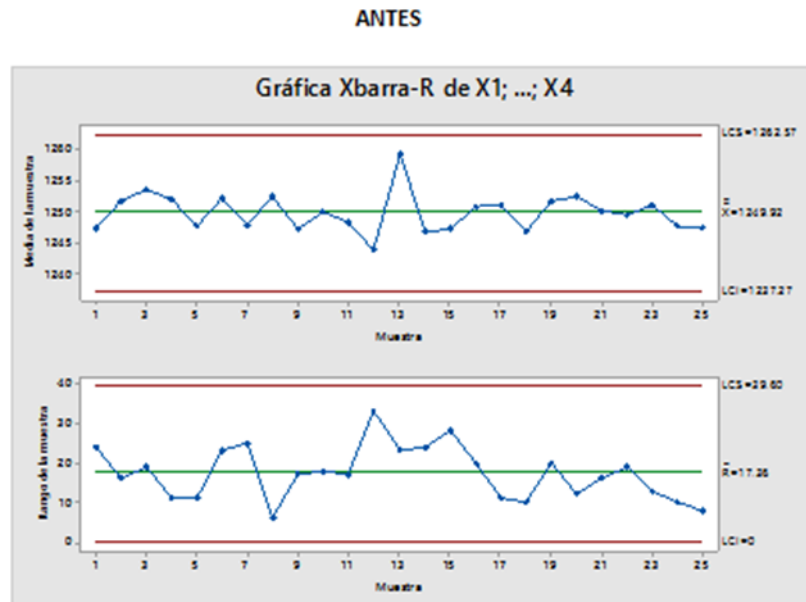


Figura JJJJ 1. Carta de Control X-R – Antes

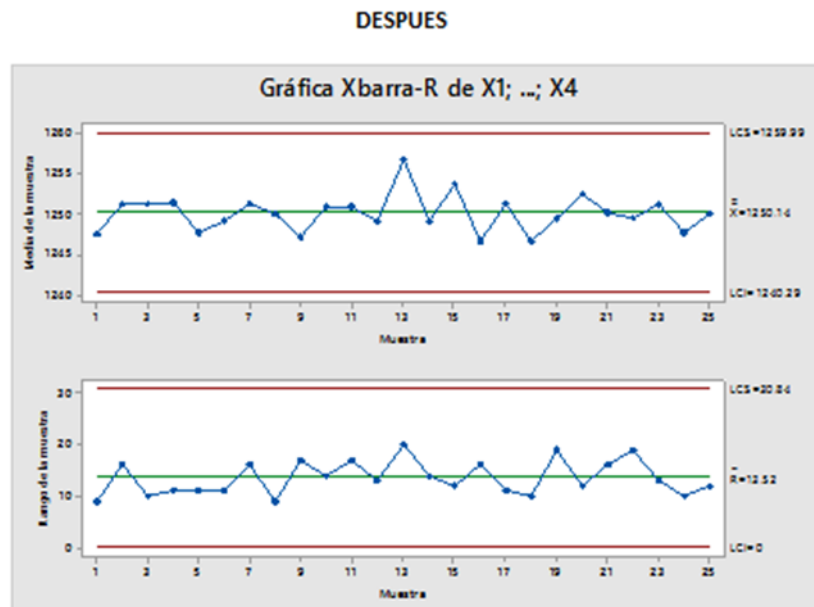


Figura JJJJ 2. Carta de Control X-R – Después

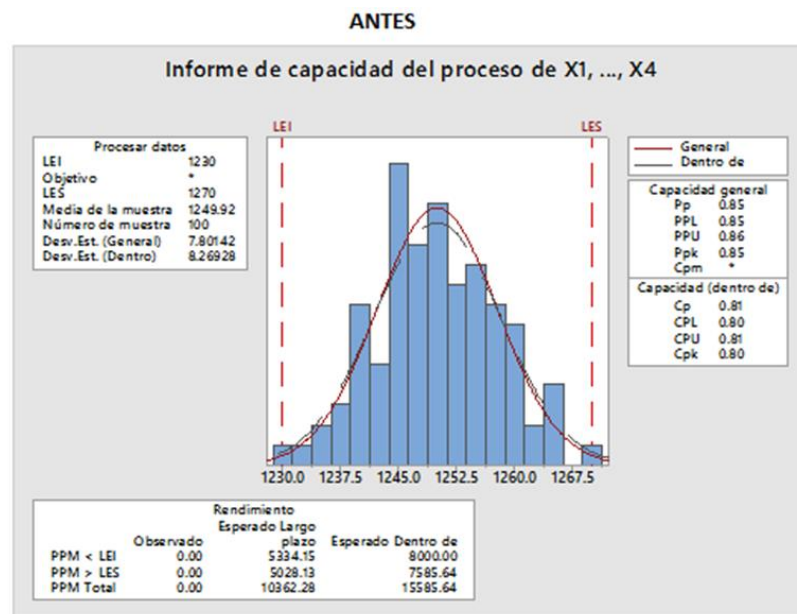


Figura JJJJ 3. Análisis de Capacidad – Antes

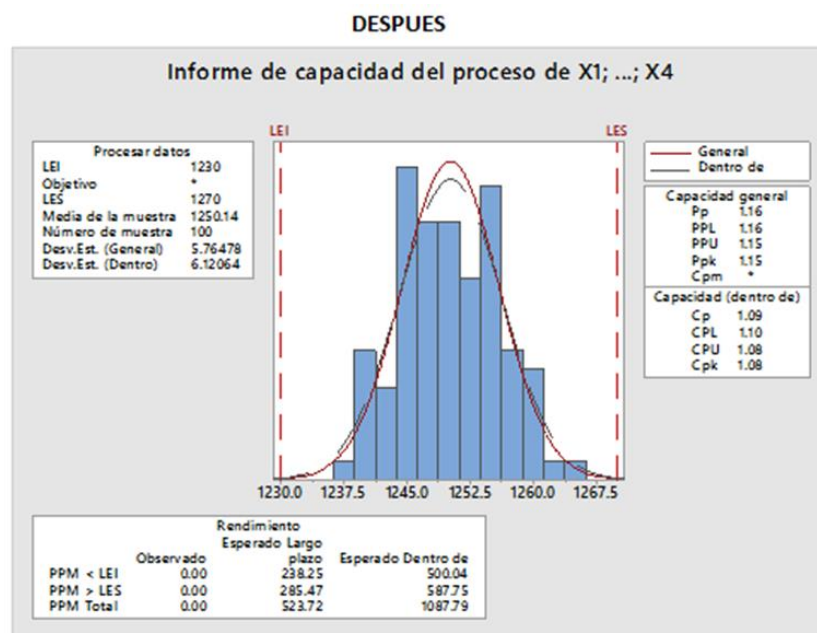


Figura JJJJ 4. Análisis de Capacidad – Después

Se observa que el proceso en su estado inicial tenía un Cp y Cpk de 0.81 y 0.80 respectivamente, en la medición posterior se obtuvieron los resultados de Cp y Cpk de 1.09 y 1.08, por lo que se concluye que el proceso es inherentemente y operacionalmente capaz de cumplir con las especificaciones de la empresa.

Para el proceso de Urdido también se verificó la estabilidad del proceso, para ambos casos se pudo afirmar que el proceso se encontraba bajo control estadístico.



Figura JJJJ 5. Gráfica U de defectos antes.

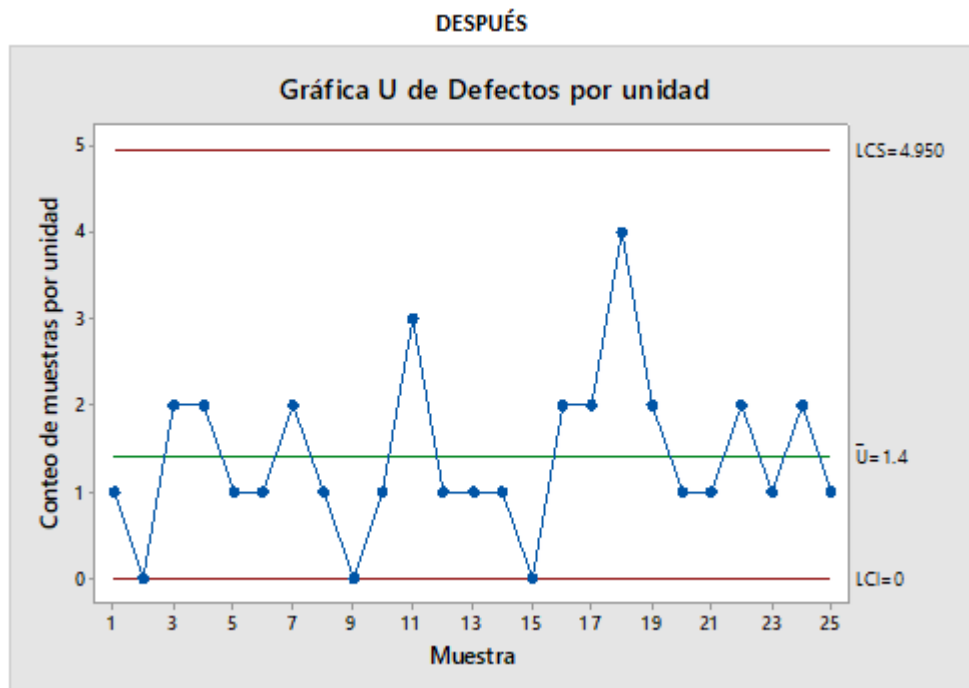


Figura JJJJ 6. Gráfica U de defectos después.

Luego, se realizó el Análisis de capacidad, teniendo los siguientes resultados:

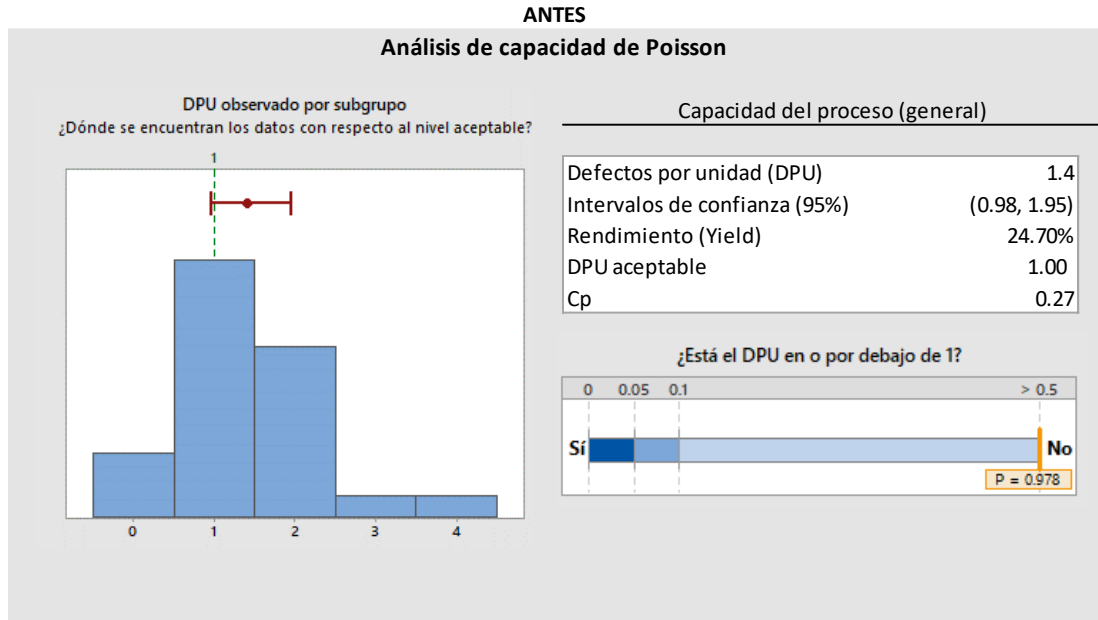


Figura JJJJ 7. Análisis de capacidad de Poisson antes.

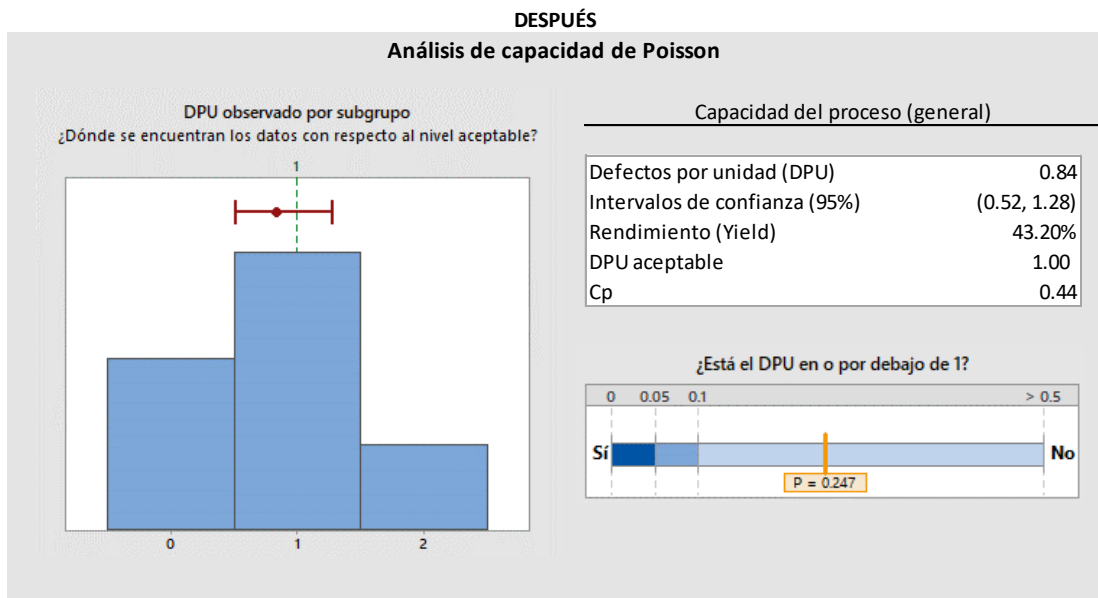


Figura JJJJ 8. Análisis de capacidad de Después antes.

Se puede observar una mejora en el C_p , el cual se incrementó de 0.27 a 0.44, aún el proceso es inherentemente incapaz, también se observa que el rendimiento o probabilidad de no tener defectos por unidad se incrementó a 43.2%. Gráficamente también se observa que los intervalos de confianza se han reducido de (0.98, 1.95) a (0.52, 1.28), pero aún el DPU aceptable es menor que el IC superior.

En el gráfico también se observa que se rechaza la hipótesis en el cual se supone que el DPU es menor o igual que 1, teniendo como resultado un $p > 0.05$.

Apéndice KKKK: Verificar – Índice de Clima Laboral

Luego de implementar el Plan de Mejora de ambiente de trabajo, se procede a medir el índice de Clima laboral para verificar la evolución de este índice.

- Julio

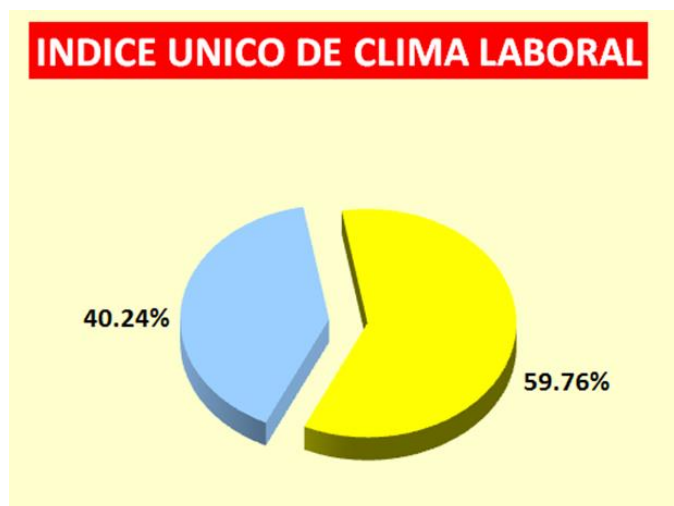


Figura KKKK 1. Índice único de Clima laboral – Julio

- Agosto

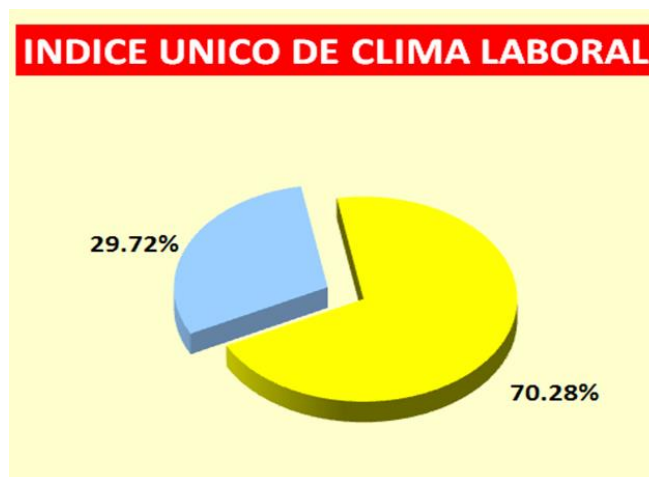


Figura KKKK 2. Índice único de Clima laboral – Agosto

- Septiembre

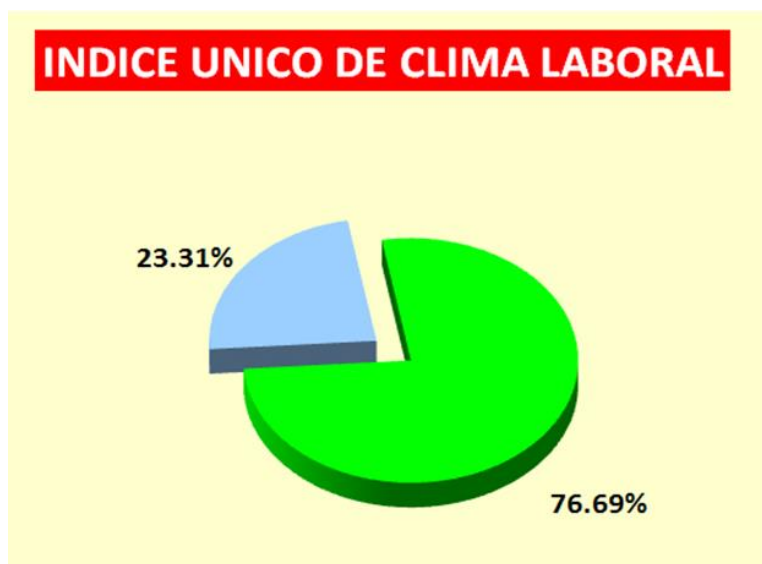


Figura KKKK 3. Índice único de Clima laboral – Setiembre

- Octubre

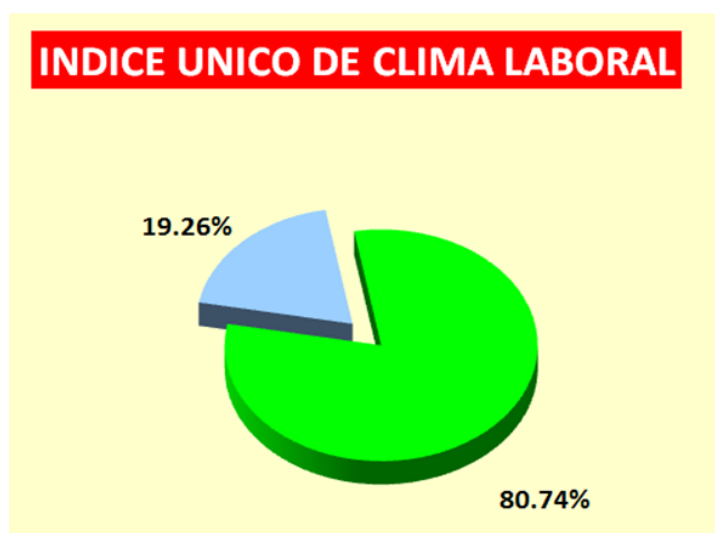


Figura KKKK 4. Índice único de Clima laboral – Octubre

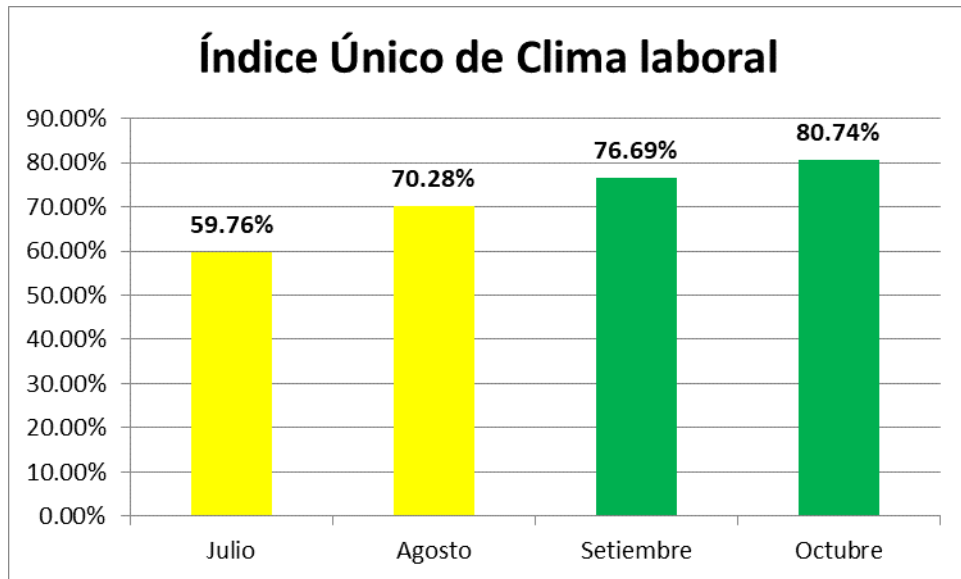


Figura KKKK 5. Evolución del Índice de Clima laboral

Se observa que hubo un impacto positivo al tener un aumento de 20.98% en este indicador, por lo que se debe mantener el plan implementado. La organización está generando un clima laboral adecuado para sus colaboradores, esto se verá reflejado en la productividad.

Apéndice LLLL: Verificar – Índice de Motivación

Luego de implementar el Plan de Motivación se procedió a verificar el impacto que se obtuvo gracias a esa implementación, obteniendo los siguientes resultados:

- Julio

		INDICE DE MOTIVACION	
		SI	NO
N. Fisiológicas	Los beneficios económicos que recibo en mi trabajo satisfacen mis necesidades básicas	4	6
	El sueldo que recibo es lo que realmente representa para la empresa	3	7
N. Protección y Seguridad	Los beneficios de salud que recibo en la organización satisfacen mis necesidades.	4	6
	Mi trabajo me posibilita beneficios sociales adecuados (vacaciones, licencias)	9	1
	Me siento seguro y estable en mi trabajo	5	5
	Mi trabajo me permite conciliar las responsabilidades personales con las laborales	7	3
N. Sociales y de Pertenencia	El flujo de comunicación en mi grupo de trabajo es adecuado	7	3
	Las relaciones con mis compañeros motivan a tener un mejor desempeño en mi trabajo	9	1
	¿Siente que forma parte de un grupo de trabajo unido con el cual se identifica?	7	3
N. de Autoestima	Se reconocen mi esfuerzo y dedicación	4	6
	Mis aportes e ideas son tenidos en cuenta y valorados por mi superior	6	4
	Mis capacidades profesionales son consideradas en mi trabajo	6	4
	Mi trabajo me inspira	10	0
	Estoy orgulloso del trabajo que hago	9	1
	Mi trabajo tiene sentido y propósito	9	1
N. de Autorrealización	He cumplido las expectativas que tenía al comenzar a trabajar	9	1
	La tecnología con la que trabajo me permite evolucionar en mis conocimientos	8	2
	Mi trabajo me da oportunidades de crecimiento económico y profesional	3	7

Figura LLLL 1. Resultado de las encuestas de Motivación – Julio.

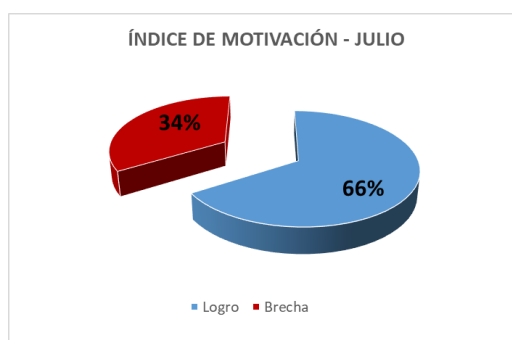


Figura LLLL 2. Índice de Motivación – Julio

- Agosto

		INDICE DE MOTIVACION	
		SI	NO
N. Fisiológicas	Los beneficios económicos que recibo en mi trabajo satisfacen mis necesidades básicas	7	3
N. Protección y Seguridad	El sueldo que recibo es lo que realmente representa para la empresa	3	7
	Los beneficios de salud que recibo en la organización satisfacen mis necesidades.	8	2
	Mi trabajo me posibilita beneficios sociales adecuados (vacaciones, licencias)	9	1
	Me siento seguro y estable en mi trabajo	8	2
	Mi trabajo me permite conciliar las responsabilidades personales con las laborales	9	1
N. Sociales y de Pertenencia	El flujo de comunicación en mi grupo de trabajo es adecuado	8	2
	Las relaciones con mis compañeros motivan a tener un mejor desempeño en mi trabajo	9	1
	¿Siente que forma parte de un grupo de trabajo unido con el cual se identifica?	7	3
N. de Autoestima	Se reconocen mi esfuerzo y dedicación	8	2
	Mis aportes e ideas son tenidos en cuenta y valoradas por mi superior	6	4
	Mis capacidades profesionales son consideradas en mi trabajo	6	4
	Mi trabajo me inspira	10	0
	Estoy orgulloso del trabajo que hago	9	1
	Mi trabajo tiene sentido y propósito	9	1
N. de Autorrealización	He cumplido las expectativas que tenía al comenzar a trabajar	9	1
	La tecnología con la que trabajo me permite evolucionar en mis conocimientos	8	2
	Mi trabajo me da oportunidades de crecimiento económico y profesional	5	5

Figura LLLL 3. Resultado de las encuestas de Motivación – agosto

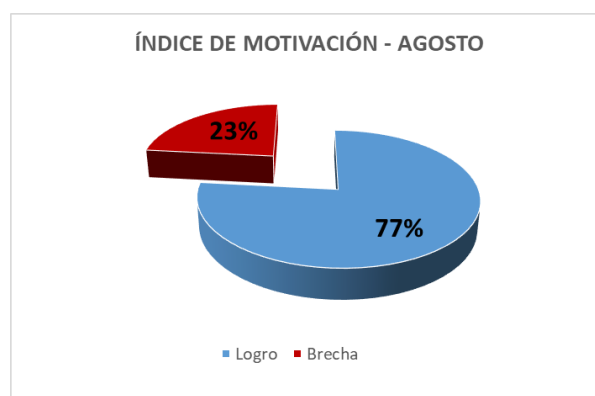


Figura LLLL 4. Índice de Motivación – Agosto

- Septiembre

		INDICE DE MOTIVACION	
		SI	NO
N. Fisiológicas	Los beneficios económicos que recibo en mi trabajo satisfacen mis necesidades básicas	8	2
N. Protección y Seguridad	El sueldo que recibo es lo que realmente representa para la empresa	5	5
	Los beneficios de salud que recibo en la organización satisfacen mis necesidades.	8	2
	Mi trabajo me posibilita beneficios sociales adecuados (vacaciones, licencias)	9	1
	Me siento seguro y estable en mi trabajo	8	2
	Mi trabajo me permite conciliar las responsabilidades personales con las laborales	9	1
N. Sociales y de Pertenencia	El flujo de comunicación en mi grupo de trabajo es adecuado	8	2
	Las relaciones con mis compañeros motivan a tener un mejor desempeño en mi trabajo	9	1
	¿Siente que forma parte de un grupo de trabajo unido con el cual se identifica?	8	2
N. de Autoestima	Se reconocen mi esfuerzo y dedicación	8	2
	Mis aportes e ideas son tenidos en cuenta y valoradas por mi superior	7	3
	Mis capacidades profesionales son consideradas en mi trabajo	6	4
	Mi trabajo me Inspira	10	0
	Estoy orgulloso del trabajo que hago	9	1
	Mi trabajo tiene sentido y propósito	9	1
N. de Autorrealización	He cumplido las expectativas que tenía al comenzar a trabajar	9	1
	La tecnología con la que trabajo me permite evolucionar en mis conocimientos	8	2
	Mi trabajo me da oportunidades de crecimiento económico y profesional	7	3

Figura LLLL 5. Resultado de las encuestas de Motivación – Setiembre

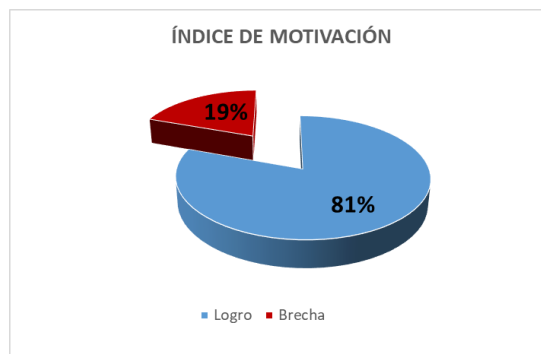


Figura LLLL 6. Índice de Motivación – Setiembre

- Octubre

		INDICE DE MOTIVACION	
		SI	NO
N. Fisiológicas	Los beneficios económicos que recibo en mi trabajo satisfacen mis necesidades básicas	8	2
N. Protección y Seguridad	El sueldo que recibo es lo que realmente representa para la empresa	8	2
	Los beneficios de salud que recibo en la organización satisfacen mis necesidades.	10	0
	Mi trabajo me posibilita beneficios sociales adecuados (vacaciones, licencias)	9	1
	Me siento seguro y estable en mi trabajo	10	0
	Mi trabajo me permite conciliar las responsabilidades personales con las laborales	9	1
N. Sociales y de Pertenencia	El flujo de comunicación en mi grupo de trabajo es adecuado	8	2
	Las relaciones con mis compañeros motivan a tener un mejor desempeño en mi trabajo	9	1
	¿Siente que forma parte de un grupo de trabajo unido con el cual se identifica?	8	2
N. de Autoestima	Se reconocen mi esfuerzo y dedicación	8	2
	Mis aportes e ideas son tenidos en cuenta y valoradas por mi superior	8	2
	Mis capacidades profesionales son consideradas en mi trabajo	7	3
	Mi trabajo me Inspira	10	0
	Estoy orgulloso del trabajo que hago	9	1
	Mi trabajo tiene sentido y propósito	10	0
N. de Autorrealización	He cumplido las expectativas que tenía al comenzar a trabajar	9	1
	La tecnología con la que trabajo me permite evolucionar en mis conocimientos	8	2
	Mi trabajo me da oportunidades de crecimiento económico y profesional	9	1

Figura LLLL 7. Resultado de las encuestas de motivación – octubre.

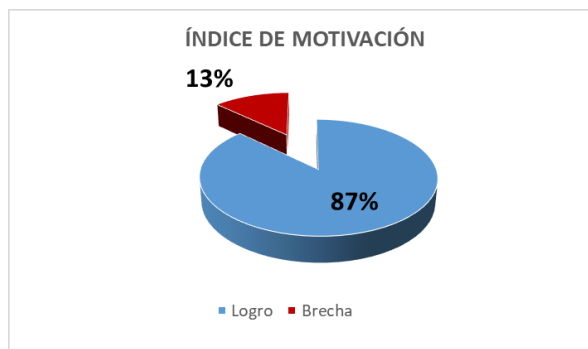


Figura LLLL 8. Índice de motivación – octubre.

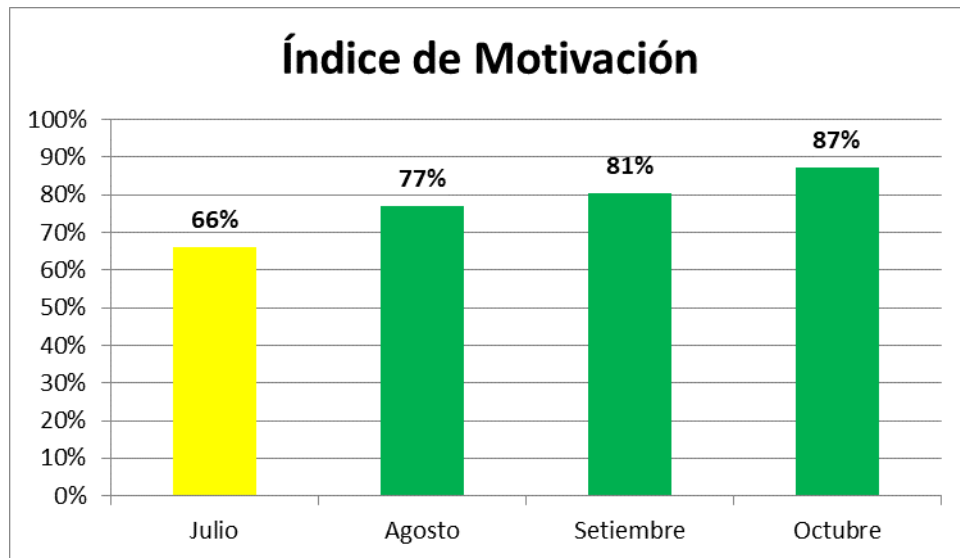


Figura LLLL 9. Evolución de índice de motivación

Se observa un crecimiento de 21% en el Índice de Motivación por lo que se concluye que la implementación tuvo un impacto positivo. La organización está gestionando de una forma adecuada a su capital humano, por lo tanto, sus colaboradores se sienten mejor motivados.

Apéndice MMMM: Verificar – Índice de Cultura Organizacional

Se procedió a verificar la cultura organizacional evaluando a los mismos 3 grupos de la empresa evaluados durante el diagnóstico: Gerencia general, jefes y operarios.

- Julio

Diagnóstico Total Malo: 4 - 5 █

Variable	1	2	3	Control Ponderado	Tipo de Cultura
1 Identidad	8	8	6	8	EN DESARROLLO
2 Énfasis de grupo	7	6	6	7	MEDIOCRE
3 Perfil de la decisión	7	7	6	7	MEDIOCRE
4 Integración	6	6	5	6	MEDIOCRE
5 Control	7	8	6	7	MEDIOCRE
6 Tolerancia al riesgo	6	6	4	6	MEDIOCRE
7 Criterios de	7	7	5	7	MEDIOCRE
8 Tolerancia al conflicto	5	5	4	5	MEDIOCRE
9 Perfil de los fines o	7	6	6	7	MEDIOCRE

Leyenda Diagnóstico	
1	Gerencia
2	Jefe
3	Operario

Figura MMMM 1. Diagnóstico de cultura organizacional – julio.

- Octubre

Diagnóstico Total Malo: 4 - 5 █

Variable	1	2	3	Control Ponderado	Tipo de Cultura
1 Identidad	9	8	7	9	EXCELENTE
2 Énfasis de grupo	8	7	7	8	EN DESARROLLO
3 Perfil de la decisión	8	8	8	8	EN DESARROLLO
4 Integración	8.5	8	8	8	EN DESARROLLO
5 Control	8	8	8	8	EN DESARROLLO
6 Tolerancia al riesgo	8	7	8	8	EN DESARROLLO
7 Criterios de	7	8	8	8	EN DESARROLLO
8 Tolerancia al conflicto	8	9	7	8	EN DESARROLLO
9 Perfil de los fines o	8	8	8	8	EN DESARROLLO

Leyenda Diagnóstico	
1	Gerencia
2	Jefe
3	Operario

Figura MMMM 2. Diagnóstico de cultura organizacional – octubre.

Se obtuvo un tipo de cultura organizacional en desarrollo con un índice promedio ponderado de 81.11%, el cual según los criterios de aceptación definidos por la empresa es alto, ya que se encuentra por encima de 75%.

Apéndice NNNN: Verificar – Índice de Ausentismo laboral

Se procedió a verificar el índice de ausentismo laboral recabando información del cuaderno de asistencias, de esta fuente se extrajo el registro de tardanzas, faltas y descansos médicos.

REGISTRO DE ASISTENCIA DE OPERARIOS-AGOSTO

TARDANZAS

DIAS	Mes																															Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Mn	Horas
Jh Jefferson Ramirez	6	24	5	12	10				23	17	10	11	2	10	2	5	10	6	15	40	14	5	10	25	5	6	6	20	233	3.88			
Percy Romina	0	17		10	28	6		25	30	14	14	2	6	40	4	15	14	20	30	16	2		14	25		14	15	130	2.17				
Oscar Nieto	0	0	8	0	0	14		5	10	0	0	14		0	2	0	0	10	4	10	5	5	40	10	0	0	0	10	130	2.17			
Joel Ramos	6	10	5	30	12	20		5	44	14	13	14	20	5	20	15		40	2	6	7	20	14	5	14	6	15	259	4.38				
Sebastian Hlario	10	0	5	23	10	10		20		6	10	2	3	6	5	2	20	25	5	14	25	5	20	5	6	14	2	236	3.93				
Eudocio Huarao	6	6	8	10	10	10		3	6	6		2	6	7	2	2	40	14	2		5	10	5	0	6	6	2	157	2.62				
Anthony Bacalla	0	5	2	0	0	25		0	0	8	23	10	14	25	23	8	23	10	14	6	7	20	14	5	14	6	15	255	4.25				
Victor Biseño	0	0	22	10	14	14		5	10	0	10	12	20	6	7	20	0	5	14	14	0	5	20	5	0	0	2	160	3.20				
Lincoln Silva	0	0	5	12	10			0	17	10		2	10	2	5	10	0	15	0	14	5	10	25	5	6	6	20	164	2.73				
Alexander Ramirez	0	17		10	25	6		14	0	14	14	2	6	0	0	0	0	0	16	2		14	25		14	15	143	2.48					
Marco Mamanita	6	8	10	10	6	14		14	5	23	10	3	25	5	10	5	20	5	6	6	8	10	10	6	14	7	225	3.75					
TOTAL																															39.45		

PERMISOS E INASISTENCIAS

DIAS	Mes																															InstitHobos		PermisoL		PermisoP								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Dias	Horas	Dias	Horas	Dias	Horas							
Jh Jefferson Ramirez																																			15	12	0.5	4						
Percy Romina																																			2	16			1	8				
Oscar Nieto																																							1	8				
Joel Ramos																																							2	16				
Sebastian Hlario																																							1	8				
Eudocio Huarao																																							1	8				
Anthony Bacalla																																								1	8			
Victor Biseño																																								1	8			
Lincoln Silva																																								1	8			
Alexander Ramirez																																								1	8			
Marco Mamanita																																									1	8		
TOTAL																																									48	388	28	52

REGISTRO DE ASISTENCIA DE OPERARIOS-SEPTIEMBRE

TARDANZAS

DIAS	Mes																															Total										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Mn	Horas									
Jh Jefferson Ramirez	23	10	12			5	17	10	14	5	2	10	11	2	10	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		236	3.97								
Percy Romina	6	5	10	0	8	7	5	6	2	2	6	14	2	2	16	2		16	2	14	9	3	14	25	5	2	5	164	2.73													
Oscar Nieto	14	7	23	2	0	6	0	10	0	3	14	8	0	0	6	10	7	5	23	20	5	20	10	14	14	25	232	3.87														
Joel Ramos	20	10		2	14	14	10	6	7	0	0	0	5	7	7	14		0	2		5	0	0	0	10	10	115	1.88														
Sebastian Hlario	3	10	23	0						0	0	2	0	5	20	6	14	0	20	7	9	5	14	0	6	141	2.35															
Eudocio Huarao	6	10	10	3	6	6	5	0	0	0	6	5	6	0	0	2	7	5	7	5	10	2	7	5	7	5	10	2	101	1.68												
Anthony Bacalla	14	7	23	2	0	6	12	10	5	3	14	0	0	0	6	10	7	5	0	0	5	0	10	14	14	25	176	2.97														
Victor Biseño	20	10		2	0	0	0	0	6	7	0	0	0	0	7	7	0		0	2		5	0	0	20	10	76	1.27														
Lincoln Silva	3	10	23	0						0	0	2	3	5	20	6	0	14	0	7	9	5	14	0	6	124	2.07															
Alexander Ramirez	6	10	10	3	6	6	5	10	2	0	6	8	5	8	0	5	14	0	7	5	7	5	10	2	7	132	2.20															
Marco Mamanita	6	5	10		14	8	7	5	6	2	2	6	14	2	2	16	2		14	9	3	14	25	5	2	166	2.81															
TOTAL																																							48	388	28	52

PERMISOS E INASISTENCIAS

DIAS	Mes																															InstitHobos		PermisoL		PermisoP								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Dias	Horas	Dias	Horas	Dias	Horas							
Jh Jefferson Ramirez																																								1	8			
Percy Romina																																								2	16			
Oscar Nieto																																								1	8			
Joel Ramos																																								1	8			
Sebastian Hlario																																								1	8			
Eudocio Huarao																																								1	8			
Anthony Bacalla																																								1	8			
Victor Biseño																																								1	8			
Lincoln Silva																																								1	8			
Alexander Ramirez																																								1	8			
Marco Mamanita																																									1	8		
TOTAL																																									48	388	28	52

REGISTRO DE ASISTENCIA DE OPERARIOS-OCTUBRE

TARDANZAS

DIAS	Mes																															Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Mn	Horas
Jh Jefferson Ramirez	12	0	0	10	10	2	10	6	24	5	5	6	14	5	10	25	23	20	8	23	6	6	24	6	20	6	6	24	6	278	4.63		
Percy Romina	10	0	7	14	5	2	6	10	17	14	0	18	2	10	14	9	2	14	9	3	0	0	0	14	153	2.55							
Oscar Nieto	23	6	0	6																													

Con la información recopilada se procedió a elaborar un gráfico de resumen con los meses de agosto, septiembre y octubre, tomando como línea base el mes de Julio.

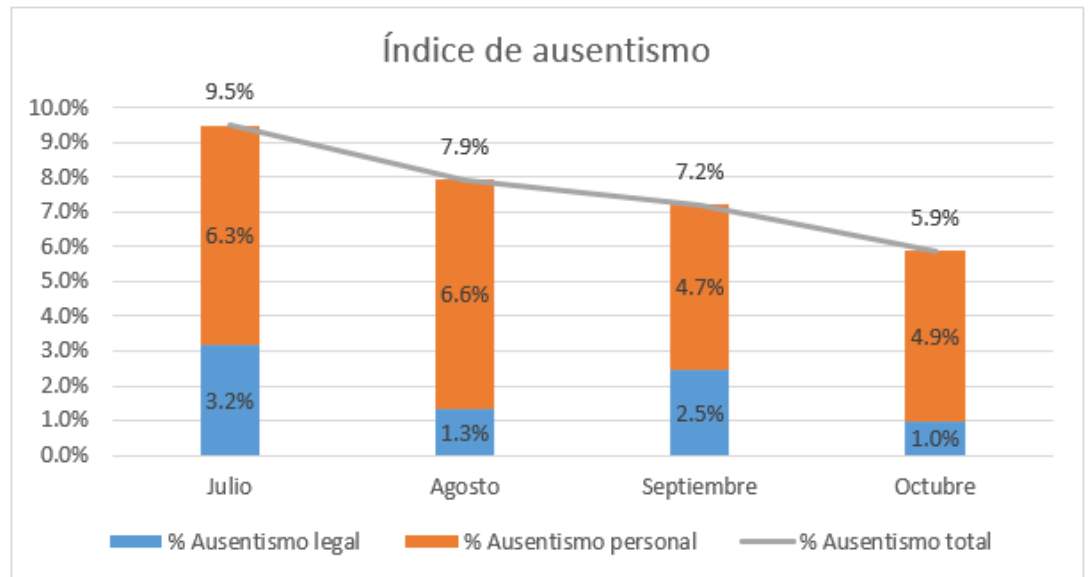


Figura NNNN 2. Evolución de índice de ausentismo

Se obtuvo un ausentismo de 6.9%, el cual según los criterios de aceptación definidos por la empresa es alto, ya que se encuentra por debajo de 7.5%.

Apéndice OOOO: Verificar – Diagnóstico de Línea Base SGST

Luego de la implementación del plan de Seguridad y Salud Ocupacional se procedió a volver a medir el índice SST, con el fin de verificar el impacto que tuvo con respecto a dicho indicador, obteniendo los siguientes resultados:

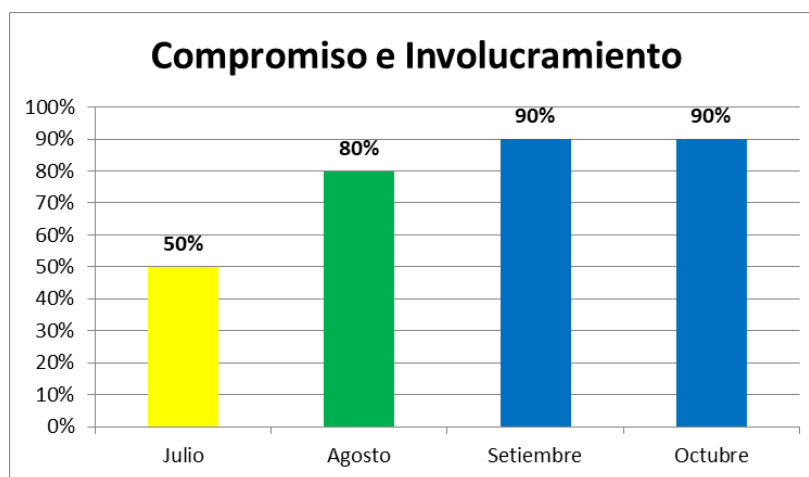


Figura OOOO 1. Evolución del Índice de Compromiso e involucramiento

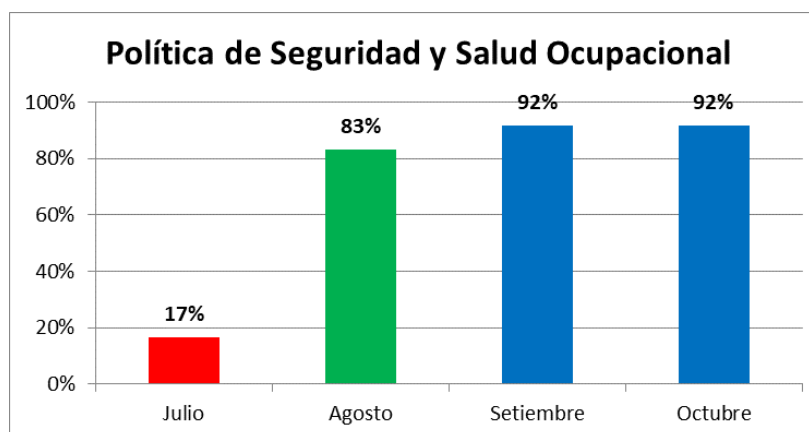


Figura OOOO 2. Evolución del Índice de Política de Seguridad y Salud Ocupacional

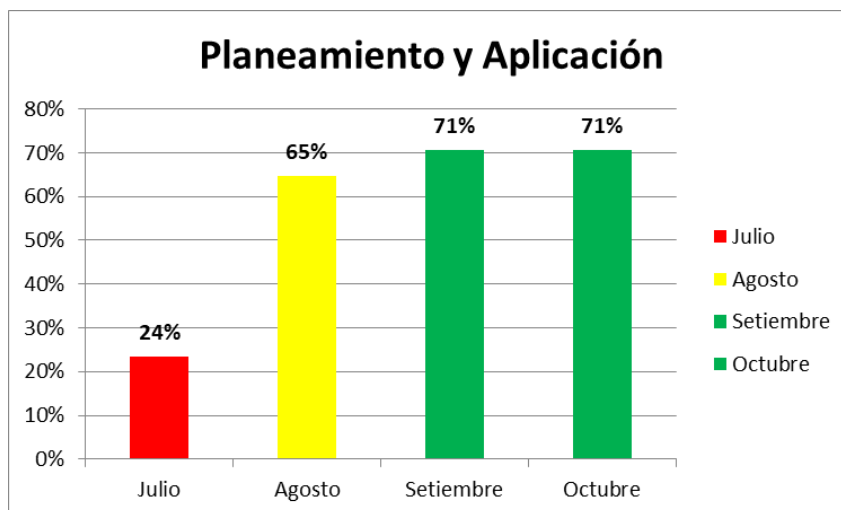


Figura OOOO 3. Evolución del Índice de Planeamiento y aplicación

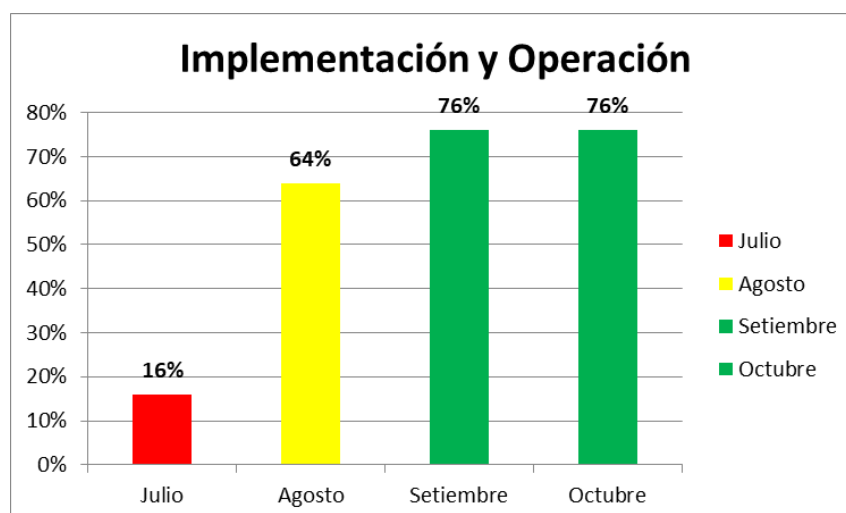


Figura OOOO 4. Evolución del Índice de Implementación y Operación

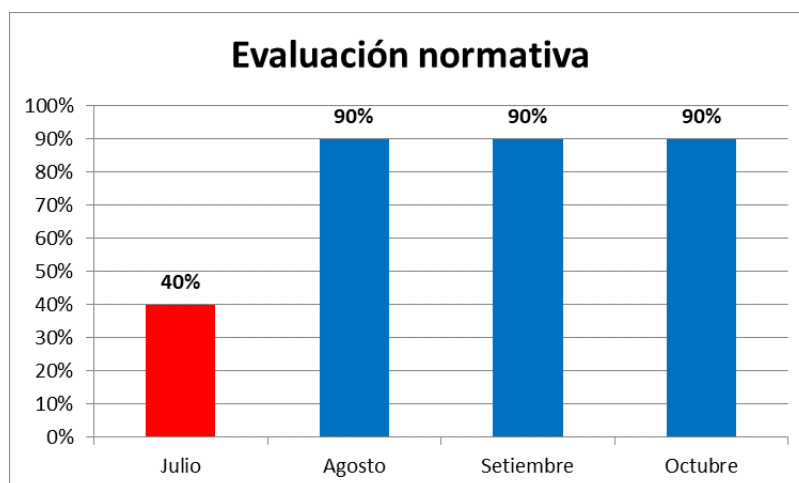


Figura OOOO 5.Evolución del Índice de Evaluación normativa

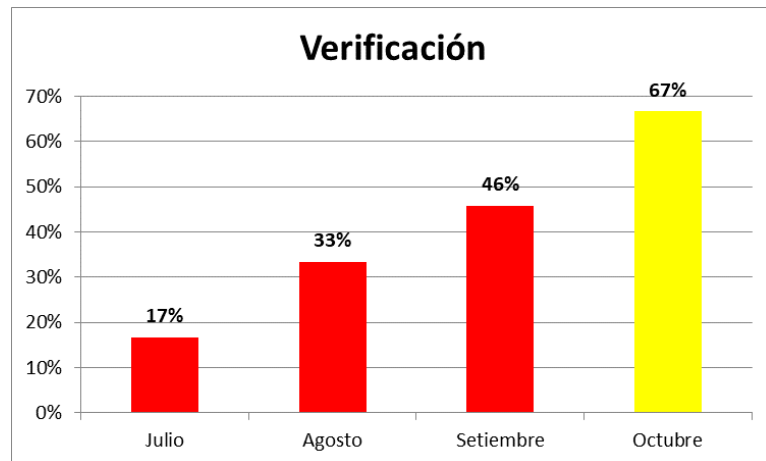


Figura OOOO 6.Evolución del Índice de Verificación

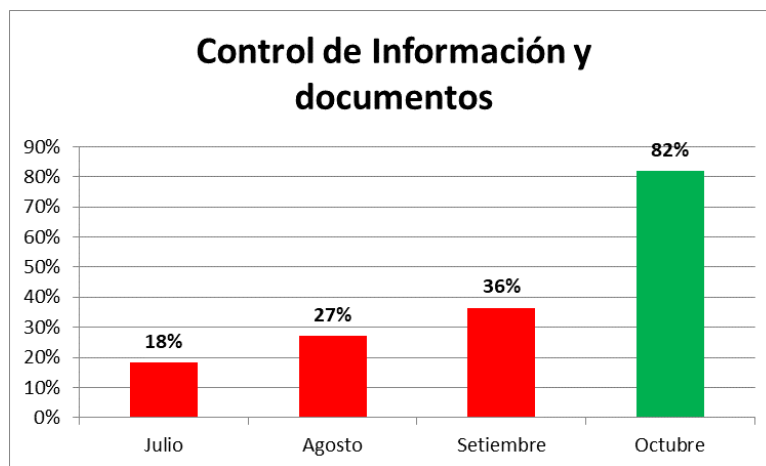


Figura OOOO 7.Evolución del Índice de Control de información y documentos

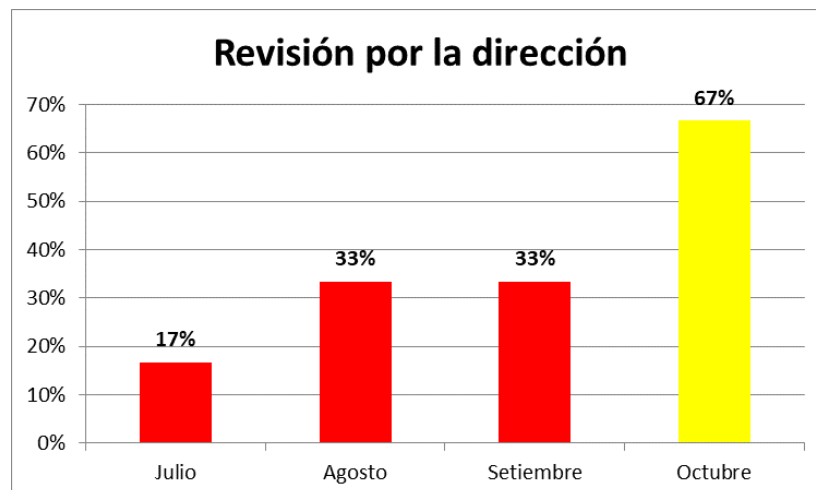


Figura OOOO 8.Evolución del Índice de Revisión por la dirección.

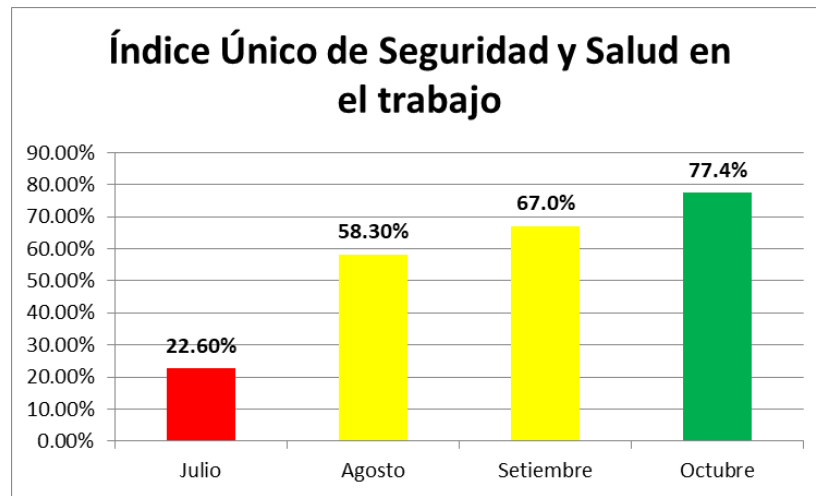


Figura OOOO 9.Evolución del Índice de Seguridad y Salud en el trabajo.

Se observa que la empresa mejoró este indicador en 54.8%, por lo que la organización está optimizando la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Apéndice PPPP: Verificar – Índice de Ocurrencia de Accidentes

Luego de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se procede a verificar los índices de frecuencia y gravedad de accidentes, teniendo los siguientes resultados:



Figura PPPP 1. Ocurrencia de accidentes por mes

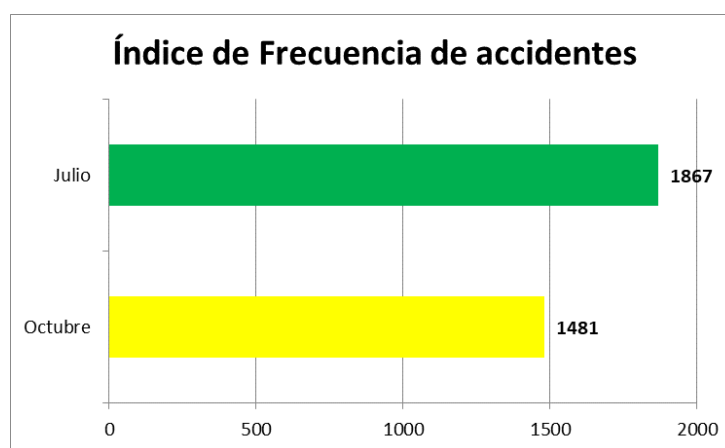


Figura PPPP 2. Evolución del Índice de Frecuencia de accidentes

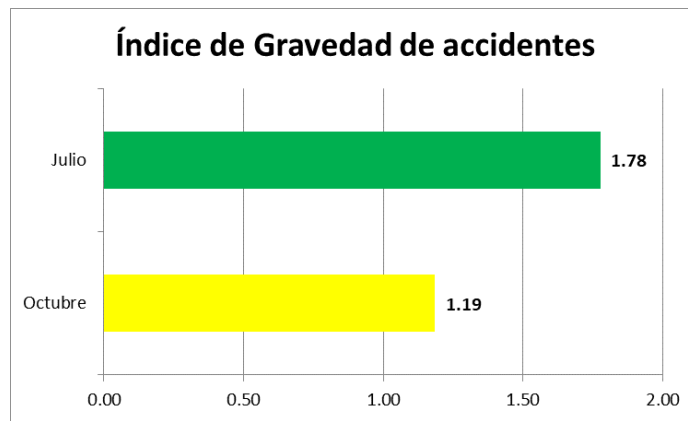


Figura PPPP 3. Evolución del Índice de Gravedad

Se observa la reducción de los Índices de Frecuencia y Gravedad de los accidentes, por lo que se concluye que la implementación de los planes fue satisfactoria. La organización está optimizando la Seguridad y Salud en el trabajo.

Apéndice QQQQ: Verificar – Evaluación de 5s

Luego de realizar el Plan de Implementación de 5S en la empresa Representaciones Beromada E.I.R.L, se procede a realizar las verificaciones en cuanto al indicador de %Cumplimiento de Check List 5S.

Se obtuvieron los siguientes resultados de los meses de Julio, agosto, Setiembre y Octubre:

- Julio

Periodo: Julio

Item	5S	Puntos
S1	Clasificar (Seiri)	3
S2	Orden (Seiton)	3
S3	Limpieza (Seiso)	3
S4	Estandarización (Seiketsu)	2
S5	Disciplina (Shitsuke)	2
5S Score		12

Figura QQQQ 1.Puntaje de Evaluación 5S - Julio

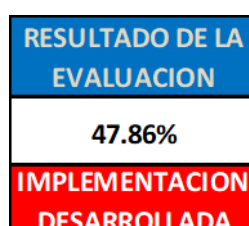


Figura QQQQ 2.Resultado de la Evaluación – Julio

- Agosto

Periodo: Agosto

Item	5S	Puntos
S1	Clasificar (Seiri)	4
S2	Orden (Seiton)	3
S3	Limpieza (Seiso)	4
S4	Estandarización (Seiketsu)	2
S5	Disciplina (Shitsuke)	3
5S Score		16

Figura QQQQ 3.Puntaje de Evaluación 5S – Agosto

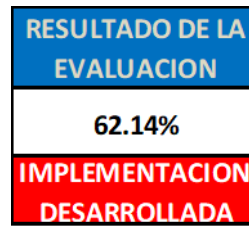


Figura QQQQ 4.Resultado de la Evaluación - agosto

- Septiembre

Periodo: Setiembre

Item	5S	Puntos
S1	Clasificar (Seiri)	4
S2	Orden (Seiton)	3
S3	Limpieza (Seiso)	4
S4	Estandarización (Seiketsu)	3
S5	Disciplina (Shitsuke)	3
	5S Score	17

Figura QQQQ 5.Puntaje de Evaluación 5S – Setiembre

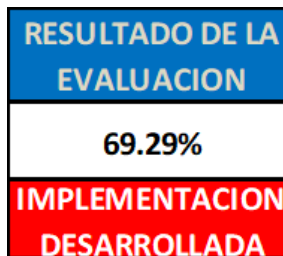


Figura QQQQ 6.Resultado de la Evaluación – Setiembre.

- Octubre

Periodo: Octubre

Item	5S	Puntos
S1	Clasificar (Seiri)	4
S2	Orden (Seiton)	4
S3	Limpieza (Seiso)	4
S4	Estandarización (Seiketsu)	4
S5	Disciplina (Shitsuke)	4
5S Score		19

Figura QQQQ 7. Puntaje de Evaluación 5S – Octubre.

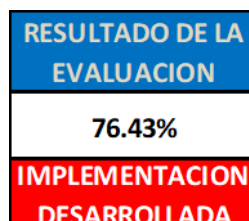


Figura QQQQ 8. Resultado de la Evaluación – Octubre.

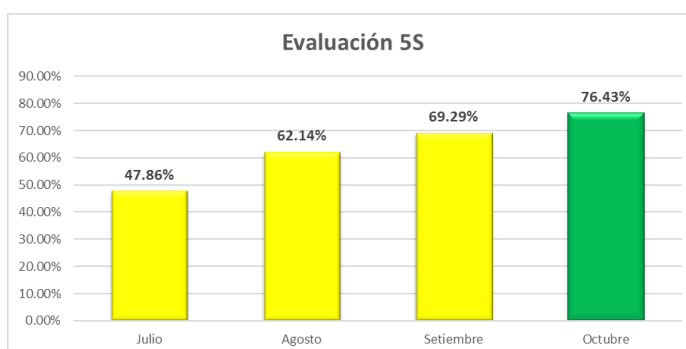


Figura QQQQ 9. Evolución de índice de 5s.

Se observa que este indicador ha tenido un crecimiento continuo, iniciando con 47.86% en el mes de Julio y alcanzando un resultado de 76.73% en el mes de octubre. En conclusión, se mejoró en 28.57% el indicador con respecto al inicio del proyecto. Podemos concluir también que la organización está mejorando sus condiciones laborales, lo que también ocasionaría un impacto positivo en la productividad.

Apéndice RRRR: Verificar – Percepción del cliente

Se procede a verificar como los planes implementados han tenido un impacto a la percepción del cliente.

Para medir este indicador se volvió a encuestar a los clientes de alto valor.

INDICE DE PERCEPCIÓN DEL CLIENTE

Total Puntos Asignados	164,00	Inicio		Agregar Cliente		Agregar Factor		Calcular IPC		Graficar	
Total Puntos Posibles	270,00										
Nº Clientes	3,00										
Nº Factores	10,00										
Maxima Calificación	9,00	Borrar		FAIPET E.L.R.L		CANITOP E.L.R.L		IMPORTADORA			
				53,00	75,26%	59,00	79,85%	52,00	76,71%		
Factores	TOTAL FR	PONDERACION	Importancia	Evaluacion	Importancia	Evaluacion	Importancia	Evaluacion	Importancia	Evaluacion	
RESISTENTE A LA ROTURA	20,00	12,20%	7,00	8,00	7,00	8,00	6,00	8,00	6,00	8,00	
RESISTENTE A LA HUMEDAD	10,00	6,10%	3,00	6,00	4,00	5,00	3,00	5,00	3,00	5,00	
RESISTENCIA A HONGOS Y BACT	12,00	7,32%	3,00	6,00	5,00	8,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
FACIL DE LIMPIAR	14,00	8,54%	4,00	7,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	8,00	
COLOR BRILLOSO	10,00	6,10%	3,00	5,00	4,00	5,00	3,00	3,00	3,00	6,00	
DISEÑO ATRACTIVO	18,00	10,98%	5,00	6,00	6,00	8,00	7,00	7,00	7,00	8,00	
METRAJE CONTINUO	26,00	15,85%	9,00	7,00	9,00	9,00	8,00	8,00	8,00	7,00	
TEJIDO ADECUADO	26,00	15,85%	9,00	7,00	9,00	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	
ADECUADO MATERIAL DE EMPAC	8,00	4,88%	3,00	4,00	3,00	8,00	2,00	8,00	2,00	8,00	
DURACIÓN	20,00	12,20%	7,00	8,00	7,00	8,00	6,00	6,00	6,00	5,00	

Figura RRRR 1. Índice de percepción del cliente -verificar.



Figura RRRR 2. Percepción del cliente - junio



Percepción del cliente - agosto



Figura RRRR 3. Percepción del cliente - octubre

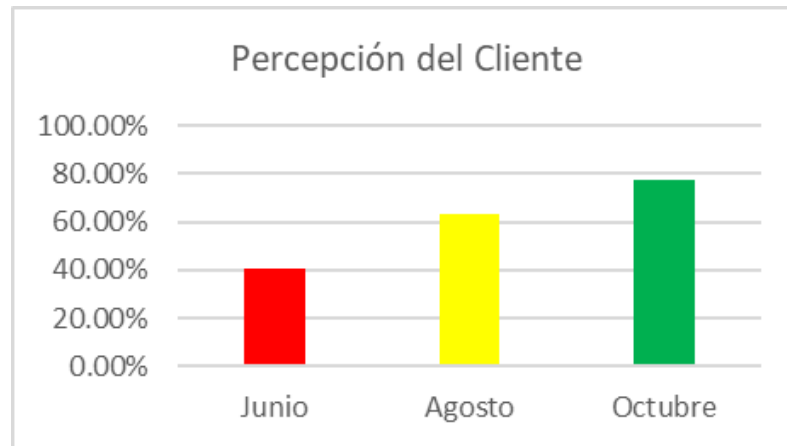


Figura RRRR 4. Evolución de la percepción del cliente - Verificar

Se obtuvo un índice de percepción del cliente de 77.27 %, lo que nos indica que la empresa se ubica en la categoría de Diferenciador, es decir, los clientes perciben que se está cumpliendo correctamente con los factores relevantes que ellos mencionaron.

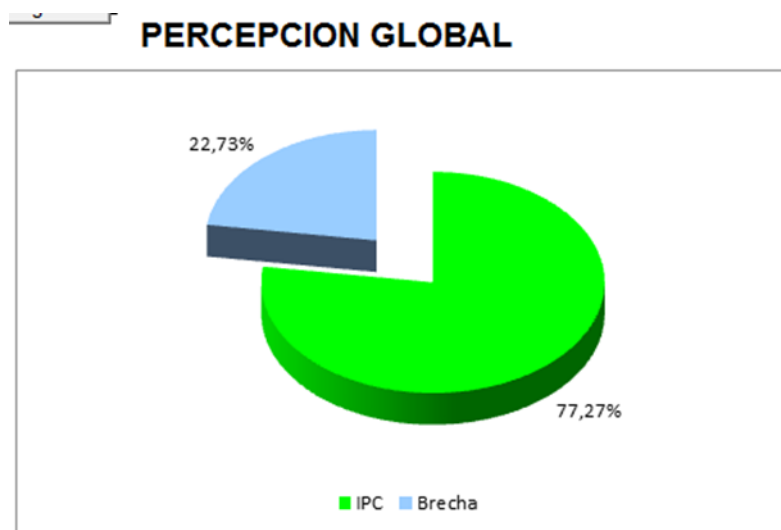


Figura RRRR 5. Resultado de percepción global.

Podemos decir que las capacitaciones, los controles de calidad y las acciones que se han realizado han tenido un impacto positivo en la empresa y en la percepción del cliente sobre el cumplimiento de los factores relevantes.

Apéndice SSSS: Verificar – Satisfacción del cliente

Se procedió a verificar en que cantidad han tenido impacto las acciones implementadas en el proyecto en la satisfacción del cliente. Para ello se utilizó la misma encuesta anteriormente aplicada a los clientes. Como resultado se obtuvo:

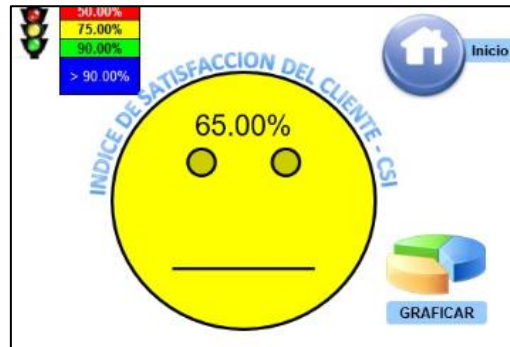


Figura SSSS 1. Índice de Satisfacción del cliente – Junio.



Figura SSSS 2. Índice de Satisfacción del cliente – Agosto



Figura SSSS 3. Índice de Satisfacción del cliente – Octubre



Figura SSSS 4. Evolución del Índice de satisfacción del cliente

Podemos concluir al observar el cambio de situación peligrosa con 38.33% a una situación adecuada con 76.11 %, que las mejoras implementadas están teniendo impactos positivos en la satisfacción del cliente, sin embargo, aún tenemos una brecha del 23.89% por cubrir.

Apéndice TTTT: Verificar – Capital Intelectual

Se procedió a realizar la medición del Capital intelectual, para verificar la evolución de este indicador.

- Julio

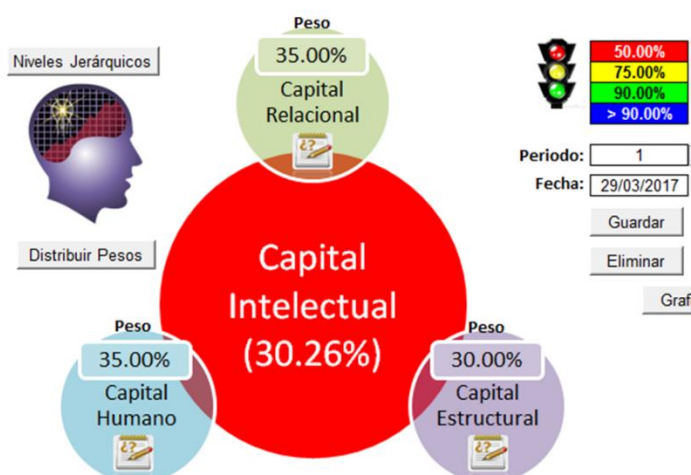


Figura TTTT 1. Índice de Capital Intelectual – Julio.

- Agosto

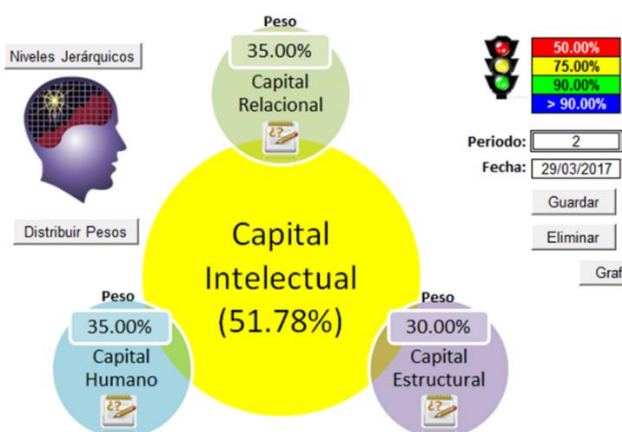


Figura TTTT 2. Índice de capital intelectual – octubre.

Apéndice UUUU: Verificar – Océano Azul

Se procedió a verificar la Curva de valor evaluando a los mismos factores que fueron evaluados durante el diagnóstico.

- Julio

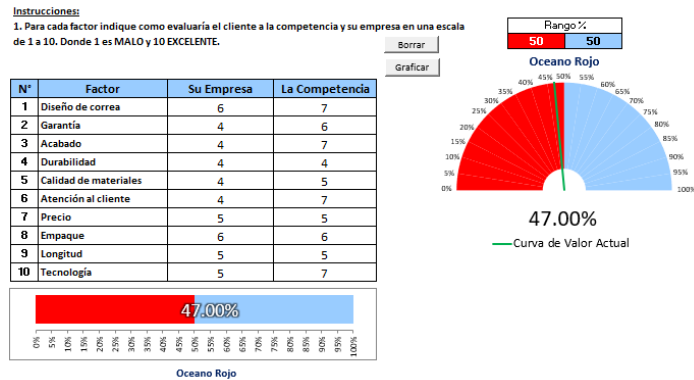


Figura UUUU 1. Curva de valor – julio.

- Octubre

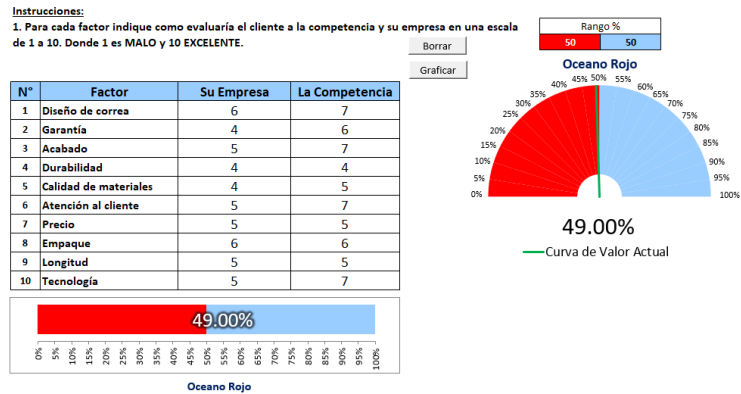


Figura UUUU 2. Curva de valor – octubre.

El resultado de la curva de valor posicionó a la empresa en un océano rojo con un valor de 47%, lo que significa que no se tiene una estrategia que permita agregar valor al cliente bajo ciertos factores aún no explorados.

Apéndice VVVV: Verificar – Eficiencia

A continuación, se muestra las mediciones del indicador de eficiencia total antes de ejecutar el proyecto y después de ejecutarlo.

Primero se analizaron las Eficiencias de Horas-hombre, horas-máquina y materia prima, teniendo los siguientes resultados:

Tabla VVVV 1

Verificar Eficiencia Hora - Hombre

Mes	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19
H-H Plan	49.6	50.0	50.4	50.2	51.1	51.3	52.2	52.6	52.5	52.2
H-H Real	57.2	58.1	65.2	62.1	64.2	67.5	62.9	64.2	61.1	60.0
Eficiencia	87%	86%	77%	81%	80%	76%	83%	82%	86%	87%

Tabla VVVV 2

Verificar Eficiencia Hora - Maquina

Mes	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19
H-M Plan	39.7	40.0	40.3	40.2	40.9	41.0	41.8	42.1	42.0	41.8
H-M Real	56.3	53.3	54.9	57.2	59.3	62.7	55.7	54.0	51.3	49.2
Eficiencia	71%	75%	73%	70%	69%	65%	75%	78%	82%	85%

Tabla VVVV 3

Verificar Eficiencia Materia Prima

Mes	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19	Jul- 19	Ago- 19	Set- 19	Oct- 19
MP Plan	820	826	833	830	846	848	863	870	869	864
MP Real	1150	1150	1230	1270	1180	1210	1170	1140	1115	1105
Eficiencia	71%	72%	68%	65%	72%	70%	74%	76%	78%	78%

Para determinar la Eficiencia Total se multiplicaron los resultados parciales calculados, teniendo el siguiente resultado:

Tabla VVVV 4

Verificar Eficiencia Total

Mes	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19	Jul- 19	Ago- 19	Set- 19	Oct- 19
H-H	87%	86%	77%	81%	80%	76%	83%	82%	86%	87%
H-M	71%	75%	73%	70%	69%	65%	75%	78%	82%	85%
M-P	71%	72%	68%	65%	72%	70%	74%	76%	78%	78%
Eficiencia Total	44%	46%	38%	37%	39%	35%	46%	49%	55%	58%

Este resultado se representó gráficamente para ver la evolución, teniendo el siguiente gráfico:

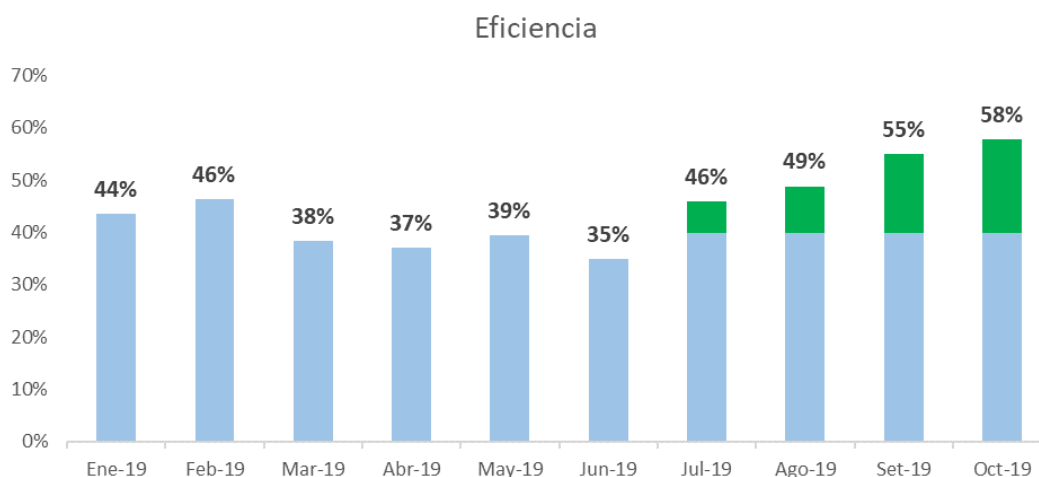


Figura VVVV I. Eficiencia – verificar

Antes de ejecutar el proyecto, la eficiencia en los meses de enero a junio del 2019 se determinó una eficiencia promedio de 40%. A partir de julio se observa un crecimiento en el indicador, esto es a consecuencia de la estandarización de procesos mediante los procedimientos, instructivos, manuales, también en la mejora del clima laboral, motivación del personal, implementación de controles de producción y gestión de mantenimiento, entre otros, por lo que se concluye que el impacto tuvo la dirección indicada (positivo).

Apéndice WWWW: Verificar – Eficacia

A continuación, se muestra las mediciones del indicador de eficacia total antes de ejecutar el proyecto y después de ejecutarlo.

Primero se analizaron las Eficacias operativa, de tiempos y cualitativa, teniendo los siguientes resultados:

Tabla WWWW 1

Verificar Eficacia Operativa

Mes	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19	Jul- 19	Ago- 19	Set- 19	Oct- 19
Producción Real	1172	1180	1190	1186	1208	1212	1233	1243	1241	1234
Producción Plan	1172	1180	1190	1186	1208	1212	1233	1243	1241	1234
Eficacia	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla WWWW 2

Verificar eficacia de Tiempos

Mes	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19	Jul- 19	Ago- 19	Set- 19	Oct- 19
Días Plan	6.2	6.2	6.3	6.3	6.4	6.4	6.5	6.6	6.6	6.5
Días Reales	10.8	11.6	10.7	10.5	10.8	10.8	10.5	10.1	10	9.9
Eficacia	57%	54%	59%	60%	59%	59%	62%	65%	66%	66%

Tabla WWWW 3

Verificar Eficacia Cualitativa

Mes	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19	Jul- 19	Ago- 19	Set- 19	Oct- 19
Calificación Real	20.3	19.7	19.3	19.3	20.0	19.7	23.7	24.0	24.7	25.0
Calificación Máxima	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Eficacia	68%	66%	64%	64%	67%	66%	79%	80%	82%	83%

Para determinar la Eficacia Total se multiplicaron los resultados parciales calculados, teniendo el siguiente resultado:

Tabla WWWW 4

Verificar Eficacia Total

Mes	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19	Jul- 19	Ago- 19	Set- 19	Oct- 19
Operativa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tiempos	57%	54%	59%	60%	59%	59%	62%	65%	66%	66%
Calidad	68%	66%	64%	64%	67%	66%	79%	80%	82%	83%
Eficacia total	39%	35%	38%	39%	39%	39%	49%	52%	54%	55%

Este resultado se representó gráficamente para ver la evolución, teniendo el siguiente gráfico:

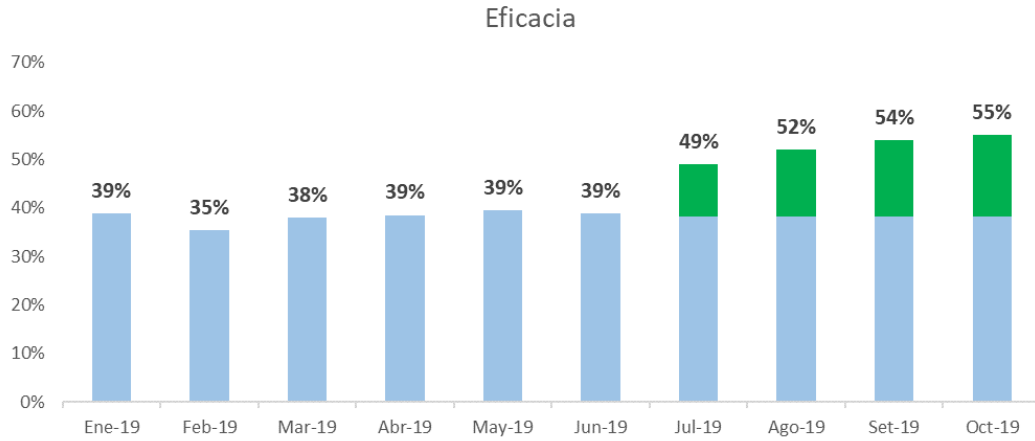


Figura WWWW 1.Eficacia- verificar.

Antes de ejecutar el proyecto, la eficacia en los meses de enero a junio del 2019 tenía un valor promedio de 38%, gracias a la implementación del Plan de producción, gestión del mantenimiento, gestión de la calidad, entre otros, se logró mejorar hasta en un 17%.

Apéndice XXXX: Verificar – Efectividad

Con los resultados obtenidos de la Eficiencia Total y la Eficacia Total se calculó la Efectividad, teniendo los siguientes resultados:

Tabla XXXX 1

Verificar Efectividad

Mes	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19
Eficiencia Total	44%	46%	38%	37%	39%	35%	46%	49%	55%	58%
Eficacia Total	39%	35%	38%	39%	39%	39%	49%	52%	54%	55%
Efectividad	17%	16%	15%	14%	16%	14%	23%	25%	30%	32%

Este resultado se representó gráficamente para ver la evolución, teniendo el siguiente gráfico:

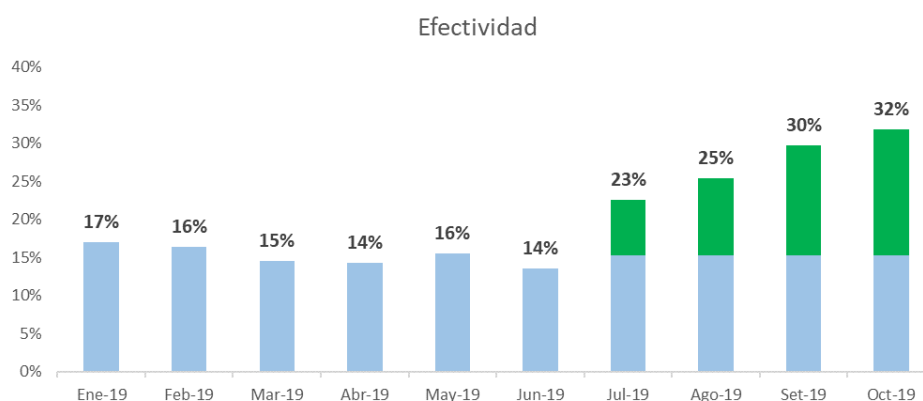


Figura XXXX 1. Efectividad – verificar.

Antes de ejecutar el proyecto, la efectividad en los meses de enero a junio del 2019 Tiene un valor Promedio de 15%. Con la ejecución del proyecto se visualiza una mejora de hasta 17%, lo cual fue producto del incremento en los resultados de eficiencia y eficacia.

Apéndice YYYY: Verificar – Productividad

A continuación, se muestra las mediciones del indicador productividad global antes de ejecutar el proyecto y después de ejecutarlo.

Para determinar la productividad total, se calculó la productividad horas-hombre, de energía y de materia prima, teniendo los siguientes resultados:

Tabla YYYY 1

Verificar Productividad Horas-Hombre

Mes	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19
Producción	1172	1180	1190	1186	1208	1212	1233	1243	1241	1234
Horas-Hombre	57.2	58.1	65.2	62.1	64.2	67.5	62.9	64.2	61.1	60.0
Productividad	20.5	20.3	18.3	19.1	18.8	17.9	19.6	19.4	20.3	20.6

Tabla YYYY 2

Verificar Productividad Energía

Mes	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19
Producción	1172	1180	1190	1186	1208	1212	1233	1243	1241	1234
Cantidad M.P.	1150	1150	1230	1270	1180	1210	1170	1140	1115	1105
Productividad	1.02	1.03	0.97	0.93	1.02	1.00	1.05	1.09	1.11	1.12

Tabla YYYY 3

Verificar Materia Prima

Mes	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19	Jul- 19	Ago- 19	Set- 19	Oct- 19
Producción	1172	1180	1190	1186	1208	1212	1233	1243	1241	1234
kW-H	2601	2793	2577	2528	2601	2601	2528	2432	2408	2384
Productividad	0.45	0.42	0.46	0.47	0.46	0.47	0.49	0.51	0.52	0.52

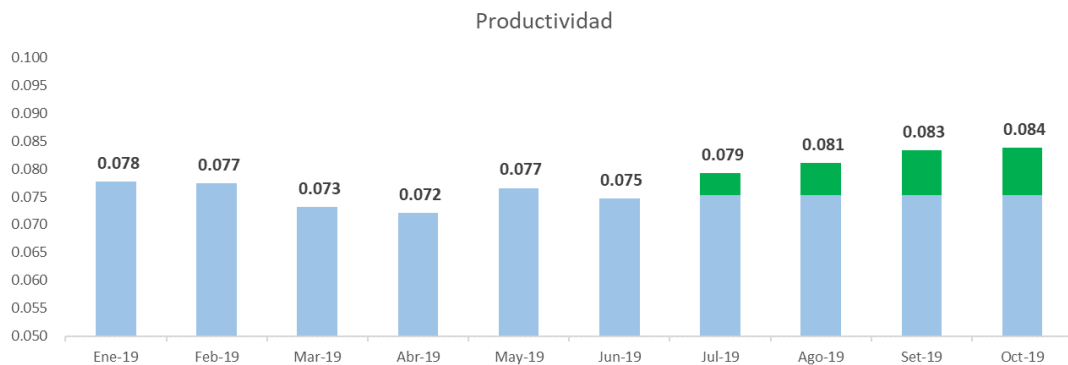
Los datos de las horas-hombre, cantidad de materia prima y la energía fueron valorizados con sus respectivos costos unitarios para poder calcular la Productividad total, teniendo los siguientes resultados:

Tabla YYYY 4

Verificar Productividad

Mes	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19	Jul- 19	Ago- 19	Set- 19	Oct- 19
Producción	1,172	1,180	1,190	1,186	1,208	1,212	1,233	1,243	1,241	1,234
Costo HH (S/.)	3,359	3,414	3,829	3,647	3,772	3,965	3,693	3,768	3,587	3,526
Costo MP (S/.)	10,465	10,465	11,193	11,557	10,738	11,011	10,647	10,374	10,147	10,056
Costo Energía (S/.)	1,264	1,358	1,252	1,229	1,264	1,264	1,229	1,182	1,170	1,159
Productividad	0.078	0.077	0.073	0.072	0.077	0.075	0.079	0.081	0.083	0.084

Este resultado se representó gráficamente para ver la evolución, teniendo el siguiente gráfico:



*Figura YYYY 1.*Productividad - evolución

Antes de ejecutar el proyecto, la productividad en los meses de enero a junio del 2019 tenía un valor promedio de 0.075 rollos de correa/sol, con la ejecución del proyecto se logró mejorar hasta en un 11% logrando una productividad de 0.084 rollos de correa/sol en octubre del 2019.

Apéndice ZZZZ: Actas de no conformidad

	COMUNICADO DE NO CONFORMIDAD	Código: RB-GPC-F05-00	
COMUNICADO POR:			
Nombres y apellidos	Cargo	Proceso impactado	Fecha
Fernando Ganoza / Edward centurion	Equipo de proyecto	Gestión de producción	04/11/2019
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS			
El indice de eficiencia no alcanzó la meta establecida			
ENTREGADO A:			
Responsable	Cargo	Fecha de recepción	
Rodolfo Huarac	Gerente General	04/11/2019	

Figura ZZZZ 1.No conformidad – eficiencia.


	COMUNICADO DE NO CONFORMIDAD	Código: RB-GPC-F05-00	
COMUNICADO POR:			
Nombres y apellidos	Cargo	Proceso impactado	Fecha
Fernando Ganoza / Edward centurion	Equipo de proyecto	Gestión de producción	04/11/2019
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS			
El indice de eficacia no alcanzó la meta establecida			
ENTREGADO A:			
Responsable	Cargo	Fecha de recepción	
Rodolfo Huarac	Gerente General	04/11/2019	

Figura ZZZZ 2.No conformidad – eficacia

	COMUNICADO DE NO CONFORMIDAD	Código: RB-GPC-F05-00
---	-------------------------------------	-----------------------

COMUNICADO POR:			
Nombres y apellidos	Cargo	Proceso impactado	Fecha
Fernando Ganoza / Edward centurion	Equipo de proyecto	Gestión de producción	04/11/2019

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS
El índice de efectividad no alcanzó la meta establecida

ENTREGADO A:		
Responsable	Cargo	Fecha de recepción
Rodolfo Huarac	Gerente General	04/11/2019

Figura ZZZZ 3.No conformidad – efectividad.

	COMUNICADO DE NO CONFORMIDAD	Código: RB-GPC-F05-00
---	-------------------------------------	-----------------------

COMUNICADO POR:			
Nombres y apellidos	Cargo	Proceso impactado	Fecha
Fernando Ganoza / Edward centurion	Equipo de proyecto	Gestión de producción	04/11/2019

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS
El índice de productividad no alcanzó la meta establecida

ENTREGADO A:		
Responsable	Cargo	Fecha de recepción
Rodolfo Huarac	Gerente General	04/11/2019

Figura ZZZZ 4.No conformidad – productividad.

	COMUNICADO DE NO CONFORMIDAD	Código: RB-GPC-F05-00
---	-------------------------------------	-----------------------

COMUNICADO POR:			
Nombres y apellidos	Cargo	Proceso impactado	Fecha
Fernando Ganoza / Edward centurion	Equipo de proyecto	Gestión de producción	04/11/2019

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS
El índice de Utilización de equipos no alcanzó la meta establecida

ENTREGADO A:		
Responsable	Cargo	Fecha de recepción
Rodolfo Huarac	Gerente General	04/11/2019

Figura ZZZZ 5.No conformidad – utilización de equipos.

	COMUNICADO DE NO CONFORMIDAD	Código: RB-GPC-F05-00
---	-------------------------------------	-----------------------

COMUNICADO POR:			
Nombres y apellidos	Cargo	Proceso impactado	Fecha
Fernando Ganoza / Edward centurion	Equipo de proyecto	Gestión de producción	04/11/2019

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS
El Cp de urdido no alcanzó la meta establecida

ENTREGADO A:		
Responsable	Cargo	Fecha de recepción
Rodolfo Huarac	Gerente General	04/11/2019

Figura ZZZZ 6.No conformidad – Cp de urdido.

	COMUNICADO DE NO CONFORMIDAD	Código: RB-GPC-F05-00
---	-------------------------------------	-----------------------

COMUNICADO POR:			
Nombres y apellidos	Cargo	Proceso impactado	Fecha
Fernando Ganoza / Edward centurion	Equipo de proyecto	Gestión de producción	04/11/2019

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS
<p>El índice de distribución de planta no alcanzó la meta establecida</p>

ENTREGADO A:		
Responsable	Cargo	Fecha de recepción
Rodolfo Huarac	Gerente General	04/11/2019

Figura ZZZZ 7.No conformidad – Distribución de planta.

	COMUNICADO DE NO CONFORMIDAD	Código: RB-GPC-F05-00
---	-------------------------------------	-----------------------


COMUNICADO POR:			
Nombres y apellidos	Cargo	Proceso impactado	Fecha
Fernando Ganoza / Edward centurion	Equipo de proyecto	Gestión de producción	04/11/2019

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS
<p>El % de creación de valor de planta no alcanzó la meta establecida</p>

ENTREGADO A:		
Responsable	Cargo	Fecha de recepción
Rodolfo Huarac	Gerente General	04/11/2019

Figura ZZZZ 8.No conformidad – % de curva de creación de valor.

Apéndice AAAAA: Planes de Acción Correctiva

	PLAN DE ACCIÓN	Código: RB-GPC-F04-00
---	-----------------------	-----------------------

Tipo de Hallazgo	Acción	Fuente
<input type="checkbox"/> No conformidad mayor	(X) Acción Correctiva	<input type="checkbox"/> Auditoría Interna
<input checked="" type="checkbox"/> No conformidad menor		<input type="checkbox"/> Auditoría Externa
<input type="checkbox"/> No conformidad potencial u observaciones	() Acción Preventiva	<input type="checkbox"/> Revisión por la dirección
<input type="checkbox"/> Situación susceptible a mejorar		<input checked="" type="checkbox"/> Reporte de incidentes <input type="checkbox"/> Propuesta de mejora <input checked="" type="checkbox"/> Otros

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS
El índice de eficiencia no alcanzó la meta establecida

ANÁLISIS DE CAUSAS FUNDAMENTALES (solo aplica para No Conformidades)	Fecha	10-nov
1er Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?	Rpta: La meta propuesta fue muy elevada.	
2do Porque - ¿Por qué la meta fue muy elevada?	Rpta: El presupuesto y tiempo para la ejecución de los planes fue muy corto.	
3er Porque -	Rpta:	
4to Porque -	Rpta:	
5to Porque -	Rpta:	

Involucrados en el proceso	Cargo	Metodo utilizado
Rodolfo Huarac	Gerente General	<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas <input type="checkbox"/> Diagrama Causa - Efecto <input checked="" type="checkbox"/> Los 5 ¿Por qué? <input type="checkbox"/> Otros
Raul Nacayansi	Jefe de producción	

ACCIONES POR SER EJECUTADAS			
Acción	Responsable	Fecha Propuesta	Fecha Real
Se redefinirá la meta	Jefe de Producción	26-nov	

SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO		Responsable	Gerente General
Fecha de seguimiento	Observaciones		

CIERRE		
Responsable	Cargo	Fecha de Cierre

Figura AAAAA 1. Plan de acción - eficiencia

		PLAN DE ACCIÓN		Código: RB-GPC-F04-00
Tipo de Hallazgo		Acción	Fuente	
<input type="checkbox"/> No conformidad mayor	<input checked="" type="checkbox"/> No conformidad menor	<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva	<input type="checkbox"/> Auditoría Interna	<input type="checkbox"/> Reporte de incidentes
<input type="checkbox"/> No conformidad potencial u observaciones			<input type="checkbox"/> Auditoría Externa	<input type="checkbox"/> Propuesta de mejora
<input type="checkbox"/> Situación susceptible a mejorar		<input type="checkbox"/> Acción Preventiva	<input type="checkbox"/> Revisión por la dirección	<input checked="" type="checkbox"/> Otros
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS				
El índice de eficacia no alcanzó la meta establecida				
ANÁLISIS DE CAUSAS FUNDAMENTALES (solo aplica para No Conformidades)		Fecha	10-nov	
1er Porque - ¿Por qué no se llegó a la meta definida?		Rpta: La meta propuesta fue muy elevada.		
2do Porque - ¿Por qué la meta fue muy elevada?		Rpta: El presupuesto y tiempo para la ejecución de los planes fue muy corto.		
3er Porque -		Rpta:		
4to Porque -		Rpta:		
5to Porque -		Rpta:		
Involucrados en el proceso	Cargo	Metodo utilizado		
Rodolfo Huarac	Gerente General	<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas		
Raul Nacayansi	Jefe de producción	<input type="checkbox"/> Diagrama Causa - Efecto		
		<input checked="" type="checkbox"/> Los 5 ¿Por qué?		
		<input type="checkbox"/> Otros		
ACCIONES POR SER EJECUTADAS				
Acción	Responsable	Fecha Propuesta	Fecha Real	
Se redefinirá la meta	Jefe de Producción	26-nov		
SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO		Responsable	Gerente General	
Fecha de seguimiento	Observaciones			
CIERRE				
Responsable	Cargo	Fecha de Cierre		

Figura AAAAA 2. Plan de acción - eficacia


		PLAN DE ACCIÓN		Código: RB-GPC-F04-00
Tipo de Hallazgo		Acción	Fuente	
<input type="checkbox"/> No conformidad mayor		<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva	<input type="checkbox"/> Auditoría Interna	<input type="checkbox"/> Reporte de incidentes <input type="checkbox"/> Propuesta de mejora <input checked="" type="checkbox"/> Otros
<input checked="" type="checkbox"/> No conformidad menor			<input type="checkbox"/> Auditoría Externa	
<input type="checkbox"/> No conformidad potencial u observaciones		<input type="checkbox"/> Acción Preventiva	<input type="checkbox"/> Revisión por la dirección	
<input type="checkbox"/> Situación susceptible a mejorar				
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS				
El índice de efectividad no alcanzó la meta establecida				
ANÁLISIS DE CAUSAS FUNDAMENTALES (solo aplica para No Conformidades)		Fecha	10-nov	
1er Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta: La meta propuesta fue muy elevada.		
2do Porque - ¿Por qué la meta fue muy elevada?		Rpta: El presupuesto y tiempo para la ejecución de los planes fue muy corto.		
3er Porque -		Rpta:		
4to Porque -		Rpta:		
5to Porque -		Rpta:		
Involucrados en el proceso	Cargo	Metodo utilizado		
Rodolfo Huarac	Gerente General	<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas		
Raul Nacayansi	Jefe de producción	<input type="checkbox"/> Diagrama Causa - Efecto		
		<input checked="" type="checkbox"/> Los 5 ¿Por qué?		
		<input type="checkbox"/> Otros		
ACCIONES POR SER EJECUTADAS				
Acción	Responsable	Fecha Propuesta	Fecha Real	
Se redefinirá la meta	Jefe de Producción	26-nov		
SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO		Responsable	Gerente General	
Fecha de seguimiento	Observaciones			
CIERRE				
Responsable	Cargo	Fecha de Cierre		

Figura AAAAA 3. Plan de acción - efectividad


		PLAN DE ACCIÓN		Código: RB-GPC-F04-00
Tipo de Hallazgo		Acción	Fuente	
<input type="checkbox"/> No conformidad mayor	<input checked="" type="checkbox"/> No conformidad menor	<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva	<input type="checkbox"/> Auditoría Interna	<input type="checkbox"/> Reporte de incidentes
<input type="checkbox"/> No conformidad potencial u observaciones			<input type="checkbox"/> Auditoría Externa	<input type="checkbox"/> Propuesta de mejora
<input type="checkbox"/> Situación susceptible a mejorar		<input type="checkbox"/> Acción Preventiva	<input type="checkbox"/> Revisión por la dirección	<input checked="" type="checkbox"/> Otros
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS				
El índice de productividad no alcanzó la meta establecida				
ANÁLISIS DE CAUSAS FUNDAMENTALES (solo aplica para No Conformidades)		Fecha	10-nov	
1er Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta: No se ejecutó el plan de distribución de planta		
2do Porque - ¿Por qué no se ejecutó el plan de distribución de planta?		Rpta: La gerencia no lo aprobó, pero no lo descarta para el 2020		
3er Porque -		Rpta:		
4to Porque -		Rpta:		
5to Porque -		Rpta:		
Involucrados en el proceso		Cargo	Metodo utilizado	
Rodolfo Huarac		Gerente General	<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas	
Raul Nacayansi		Jefe de producción	<input type="checkbox"/> Diagrama Causa - Efecto	
			<input checked="" type="checkbox"/> Los 5 ¿Por qué?	
			<input type="checkbox"/> Otros	
ACCIONES POR SER EJECUTADAS				
Acción	Responsable	Fecha Propuesta	Fecha Real	
Definir fecha de implementación estimada para el 2020	Jefe de Producción	30-nov		
SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO		Responsable	Gerente General	
Fecha de seguimiento	Observaciones			
CIERRE				
Responsable	Cargo	Fecha de Cierre		

Figura AAAAA 4. Plan de acción – productividad.


		PLAN DE ACCIÓN		Código: RB-GPC-F04-00
Tipo de Hallazgo		Acción		Fuente
<input type="checkbox"/> No conformidad mayor		<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva		<input type="checkbox"/> Auditoría Interna
<input checked="" type="checkbox"/> No conformidad menor				<input type="checkbox"/> Auditoría Externa
<input type="checkbox"/> No conformidad potencial u observaciones		<input type="checkbox"/> Acción Preventiva		<input type="checkbox"/> Revisión por la dirección
<input type="checkbox"/> Situación susceptible a mejorar				<input type="checkbox"/> Reporte de incidentes
				<input type="checkbox"/> Propuesta de mejora
				<input checked="" type="checkbox"/> Otros
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS				
El índice de utilización de equipos no alcanzó la meta establecida				
ANÁLISIS DE CAUSAS FUNDAMENTALES (solo aplica para No Conformidades)			Fecha	10-nov
1er Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta: Porque no se extendió el horario de operación de la empresa		
2do Porque - ¿Por qué no se extendió el horario de operación de la empresa?		Rpta: Porque significa incrementar los costos fijos		
3er Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta:		
4to Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta:		
5to Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta:		
Involucrados en el proceso		Cargo		Metodo utilizado
Rodolfo Huarac		Gerente General		<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas
Raul Nacayansi		Jefe de producción		<input type="checkbox"/> Diagrama Causa - Efecto
				<input checked="" type="checkbox"/> Los 5 ¿Por qué?
				<input type="checkbox"/> Otros
ACCIONES POR SER EJECUTADAS				
Acción	Responsable	Fecha Propuesta	Fecha Real	
La meta se debe definir al resultado actual	Jefe de Producción	26-nov		
SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO		Responsable	Gerente General	
Fecha de seguimiento	Observaciones			
CIERRE				
Responsable	Cargo		Fecha de Cierre	

Figura AAAAA 5. Plan de acción – utilización de equipos.


		PLAN DE ACCIÓN		Código: RB-GPC-F04-00
Tipo de Hallazgo		Acción	Fuente	
<input type="checkbox"/> No conformidad mayor		<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva	<input type="checkbox"/> Auditoría Interna	<input type="checkbox"/> Reporte de incidentes
<input checked="" type="checkbox"/> No conformidad menor			<input type="checkbox"/> Auditoría Externa	<input type="checkbox"/> Propuesta de mejora
<input type="checkbox"/> No conformidad potencial u observaciones		<input type="checkbox"/> Acción Preventiva	<input type="checkbox"/> Revisión por la dirección	<input checked="" type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Situación susceptible a mejorar				
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS				
El índice de capacidad del proceso de Urdido no alcanzó la meta establecida				
ANÁLISIS DE CAUSAS FUNDAMENTALES (solo aplica para No Conformidades)		Fecha	10-nov	
1er Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta: Porque no se redujo la variabilidad ni el dpu promedio a lo esperado		
2do Porque - ¿Por qué no se redujo la variabilidad ni el dpu promedio a lo esperado?		Rpta: El operario olvidó regular la velocidad		
3er Porque - ¿Por qué el operario olvidó regular la velocidad?		Rpta: Porque no se le reforzó la importancia de la verificación de la velocidad de la máquina		
4to Porque -		Rpta:		
5to Porque -		Rpta:		
Involucrados en el proceso		Cargo	Metodo utilizado	
Rodolfo Huarac		Gerente General	<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas	
Raul Nacayansi		Jefe de producción	<input type="checkbox"/> Diagrama Causa - Efecto	
			<input checked="" type="checkbox"/> Los 5 ¿Por qué?	
			<input type="checkbox"/> Otros	
ACCIONES POR SER EJECUTADAS				
Acción	Responsable	Fecha Propuesta	Fecha Real	
Capacitar al operario/Colocar cartel recordatorio de la inspección de velocidad en la máquina	Jefe de Producción	25-nov		
SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO		Responsable	Gerente General	
Fecha de seguimiento		Observaciones		
CIERRE				
Responsable	Cargo	Fecha de Cierre		

Figura AAAAA 6. Plan de acción – capacidad del proceso de urdido.


		PLAN DE ACCIÓN		Código: RB-GPC-F04-00
Tipo de Hallazgo		Acción	Fuente	
<input type="checkbox"/> No conformidad mayor		<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva	<input type="checkbox"/> Auditoría Interna	<input type="checkbox"/> Reporte de incidentes
<input checked="" type="checkbox"/> No conformidad menor			<input type="checkbox"/> Auditoría Externa	<input type="checkbox"/> Propuesta de mejora
<input type="checkbox"/> No conformidad potencial u observaciones		<input type="checkbox"/> Acción Preventiva	<input type="checkbox"/> Revisión por la dirección	<input checked="" type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Situación susceptible a mejorar				
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS				
El índice de curva de valor no alcanzó la meta establecida				
ANÁLISIS DE CAUSAS FUNDAMENTALES (solo aplica para No Conformidades)		Fecha	10-nov	
1er Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta: Porque no se implementó la iniciativa de producir cintas con productos ecoamigables		
2do Porque - ¿Por qué no se implementó la iniciativa de producir cintas con productos ecoamigables?		Rpta: Porque la empresa no lo aprobó		
3er Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta:		
4to Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta:		
5to Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta:		
Involucrados en el proceso		Cargo	Metodo utilizado	
Rodolfo Huarac		Gerente General	<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas	
Raul Nacayansi		Jefe de producción	<input type="checkbox"/> Diagrama Causa - Efecto	
			<input checked="" type="checkbox"/> Los 5 ¿Por qué?	
			<input type="checkbox"/> Otros	
ACCIONES POR SER EJECUTADAS				
Acción	Responsable	Fecha Propuesta	Fecha Real	
Redefinir la estrategia a implementar	Gerente General	19-dic		
SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO		Responsable	Gerente General	
Fecha de seguimiento	Observaciones			
CIERRE				
Responsable	Cargo	Fecha de Cierre		

Figura AAAAA 7. Plan de acción – curva de valor


		PLAN DE ACCIÓN		Código: RB-GPC-F04-00
Tipo de Hallazgo		Acción		Fuente
<input type="checkbox"/> No conformidad mayor		<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva	<input type="checkbox"/> Auditoría Interna	<input type="checkbox"/> Reporte de incidentes
<input checked="" type="checkbox"/> No conformidad menor			<input type="checkbox"/> Auditoría Externa	<input type="checkbox"/> Propuesta de mejora
<input type="checkbox"/> No conformidad potencial u observaciones		<input type="checkbox"/> Acción Preventiva	<input type="checkbox"/> Revisión por la dirección	<input checked="" type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Situación susceptible a mejorar				
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SITUACIÓN Y EVIDENCIAS				
El índice de distribución de planta no alcanzó la meta establecida				
ANÁLISIS DE CAUSAS FUNDAMENTALES (solo aplica para No Conformidades)		Fecha		10-nov
1er Porque - ¿Por qué no se llevo a la meta definida?		Rpta: No se ejecutó el plan de distribución de planta		
2do Porque - ¿Por qué no se ejecutó el plan de distribución de planta?		Rpta: La gerencia no lo aprobó, pero no lo descarta para el 20		
3er Porque -		Rpta:		
4to Porque -		Rpta:		
5to Porque -		Rpta:		
Involucrados en el proceso		Cargo		Metodo utilizado
Rodolfo Huarac	Gerente General		<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas	
Raul Nacayansi	Jefe de producción		<input type="checkbox"/> Diagrama Causa - Efecto	
			<input checked="" type="checkbox"/> Los 5 ¿Por qué?	
			<input type="checkbox"/> Otros	
ACCIONES POR SER EJECUTADAS				
Acción		Responsable	Fecha Propuesta	Fecha Real
Definir fecha de implementación estimada para el 2020		Gerente General	30-nov	
SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO			Responsable	Gerente General
Fecha de seguimiento		Observaciones		
CIERRE				
Responsable		Cargo		Fecha de Cierre

Figura AAAAA 8. Plan de acción – distribución de planta.