



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

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA
APLICANDO LA METODOLOGÍA PHVA EN LA EMPRESA
CORPORACIÓN DRD GROUP SAC**

**PRESENTADA POR
LUIS ELVIS HERBOZO CANDELA
CARLOS ADALBERTO YAÑEZ QUIÑONES**

ASESOR:

GUILLERMO AUGUSTO BOCANGEL MARÍN

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

LIMA – PERÚ

2018



Reconocimiento

CC BY

Los autores permiten a otros distribuir y transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA
APLICANDO LA METODOLOGÍA PHVA EN LA EMPRESA
CORPORACIÓN DRD GROUP SAC**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTADA POR

**HERBOZO CANDELA, LUIS ELVIS
YAÑEZ QUIÑONES, CARLOS ADALBERTO**

LIMA – PERÚ

2018

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	xxvii
ABSTRACT	xxviii
INTRODUCCIÓN	xxix
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Marco contextual	1
1.2 Marco conceptual	6
1.3 Marco legal y normativo	32
1.4 Casos de éxito	33
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	37
2.1 Materiales y métodos	37
2.2 Desarrollo del proyecto	40
2.3 Diagnóstico de la problemática	40
2.4 Etapa planear	56
2.5 Hacer	184
CAPÍTULO III. PRUEBAS Y RESULTADOS	238
3.1 Etapa verificar	238
3.2 Etapa actuar	275

CONCLUSIONES	284
RECOMENDACIONES	286
FUENTES DE INFORMACIÓN	288
ANEXOS	297

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Eficacia Operativa de Booths	44
Tabla 2. Eficiencia de Tiempo de los Booths	45
Tabla 3. Eficacia de Calidad de los Booths	46
Tabla 4. Eficacia Total de los Booths	46
Tabla 5. Eficiencia de Horas Hombre de los Booths	47
Tabla 6. Eficiencia de Horas Hombre Totales	47
Tabla 7. Eficiencia de Materia Prima	48
Tabla 8. Eficiencia de Costo de Fabricación	49
Tabla 9. Eficiencia Energética	49
Tabla 10. Eficiencia de Horas Máquina	50
Tabla 11. Eficiencia de Horas Máquina	50
Tabla 12. Eficiencia Total	51
Tabla 13. Efectividad Total	52
Tabla 14. Productividad de Horas Hombre	53
Tabla 15. Productividad de Horas Máquina	53
Tabla 16. Productividad de Materia Prima	54
Tabla 17. Productividad en KW	55
Tabla 18. Productividad Total	55
Tabla 19. Tipo de Pronóstico	68
Tabla 20. Factores de Control	87
Tabla 21. Factor de Ruido	88

Tabla 22. Tabla de Números de Accidentes	105
Tabla 23. Plan para el alinear la organización a la estrategia	155
Tabla 24. Plan de Gestión por Proceso	157
Tabla 25. Plan de Planeamiento y Control de la Producción	159
Tabla 26. Plan de Calidad del Producto	161
Tabla 27. Plan de las 5´S	163
Tabla 28. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	165
Tabla 29. Plan de Acción del Clima Laboral	167
Tabla 30. Propuesta de Distribución de Planta	169
Tabla 31. Plan de Acción de Mantenimiento	171
Tabla 32. Plan de Monitoreo de la Cadena de Valor	173
Tabla 33. Libro maestro de materiales y componentes	189
Tabla 34. Plan de Producción	190
Tabla 35. Resumen de requerimiento semanal	190
Tabla 36. Resumen de requerimientos semanales en unidades comerciales	190
Tabla 37. Procesos de la Planta	191
Tabla 38. Cálculo del espacio requerido para el área de habilitado	192
Tabla 39. Cálculo del espacio para el área de Ensamble	193
Tabla 40. Cálculo del espacio requerido para el área de relleno	194
Tabla 41. Cálculo del espacio requerido para los almacenes	194
Tabla 42. Cálculo del espacio requerido para los Servicios Higiénicos	195
Tabla 43. Cálculo del espacio requerido para las Oficinas	196
Tabla 44. Cálculo del espacio requerido para el estacionamiento	196
Tabla 45. Cálculo del área total	197
Tabla 46. Áreas de la empresa Corporación DRD	199
Tabla 48. Tabla Relacional	200
Tabla 49. Relación entre actividades	200
Tabla 50. Tabla de criterios o motivos	200
Tabla 51. Tabla de Código de Proximidades	201
Tabla 52. Equipo de Trabajo para los Mantenimientos Autónomos.	209
Tabla 53. Lista del Personal para Limpieza	229
Tabla 54. Equipo de Trabajo para el Plan de SST	230
Tabla 55. Matriz de IPER – Parte I	231

Tabla 56. Matriz de IPER – Parte II	232
Tabla 57. Número de accidentes desde el mes de marzo	258
Tabla 58. Proveedores de Insumos	299
Tabla 59. Lluvia de Ideas	300
Tabla 60. 5W-1H	307
Tabla 61. Ingresos Anuales de los diversos productos en la línea de Producción	308
Tabla 62. Elementos del dimensionamiento	314
Tabla 63. Elementos del cortado	314
Tabla 64. Elementos del armado	315
Tabla 65. Elementos del enmallado	315
Tabla 66. Elementos del espumado	316
Tabla 67. Elemento del acolchado	316
Tabla 68. Elementos de tapizado	317
Tabla 69. Elementos de inspección	317
Tabla 70. Estudio de Tiempo de los Suplementos del Proceso de Armado	338
Tabla 71. Gestión por Procesos – Parte I	391
Tabla 72. Gestión de Procesos – Parte II	391
Tabla 73. Comparativa de Pronóstico	399
Tabla 74. Tabla de Tipos de Pronóstico	400
Tabla 75. Check List de sistema de necesidades de distribución primera parte	402
Tabla 76. Check List de sistema de necesidades de distribución segunda parte	403
Tabla 77. Check List de sistema de necesidades de distribución tercera parte	403
Tabla 78. Frecuencia de Fallas	409
Tabla 79. Diagnóstico del MTBF	409
Tabla 80. Diagnóstico del MTTR	409
Tabla 81. Diagnóstico ISO 9001: 2015 – Parte I	414
Tabla 82. Diagnóstico ISO9001: 2015 – Parte II	415
Tabla 83. Diagnóstico ISO 9001:2015 – Parte III	415
Tabla 84. Diagnóstico ISO 9001: 2015 – Parte IV	416
Tabla 85. Diagnóstico ISO 9001:2015 – Parte V	417
Tabla 86. Requerimientos del Cliente	421
Tabla 87. Priorización de requerimientos con otras empresas.	421
Tabla 88. Amfe del Producto	430
Tabla 89. AMFE del Proceso	431

Tabla 90. Check List de SST – Parte I	443
Tabla 91. Check List de SST – Parte II	444
Tabla 92. Check List de SST – Parte III	445
Tabla 93. Check List de SST – Parte IV	445
Tabla 94. Check List de SST – Parte V	446
Tabla 95. Check List de SST – Parte VI	447
Tabla 96. Puestos de Trabajo	483
Tabla 97. Competencias	483
Tabla 98. Planes de Capacitación	486
Tabla 99. Pronóstico de Producción	502
Tabla 100. Producción Mensual luego del pronóstico	502
Tabla 101. Consideraciones para la capacidad de producción	503
Tabla 102. Capacidad operativa de todo un periodo.	503
Tabla 103. Plan Agregado de Producción	504
Tabla 104. Composición de materiales de un booth	505
Tabla 105. Lista de materiales y componentes	506
Tabla 106. Plan de producción de booths	506
Tabla 107. Requerimiento de booths	506
Tabla 108. Requerimiento de armazón relleno	507
Tabla 109. Requerimiento de forro de cuerina	507
Tabla 110. Requerimiento de armazón de triplay	507
Tabla 111. Requerimiento de metros de listón de precinta	508
Tabla 112. Requerimiento de metros de tela en crudo	508
Tabla 113. Requerimiento de metros de pliego de espuma	508
Tabla 114. Requerimiento de metros de algodón	509
Tabla 115. Requerimiento de metros de cuerina	509
Tabla 116. Requerimiento de planchas de triplay	509
Tabla 117. Resumen de requerimiento semanal	510
Tabla 118. Materiales que se necesita para la fabricación de booths	510
Tabla 119. Resumen de requerimiento semanal	511
Tabla 120. Eficacia Operativa de Booths abril - mayo	522
Tabla 121. Eficacia de Tiempo de los Booths de abril - mayo	522
Tabla 122. Eficacia de Calidad de los Booths de abril hasta mayo	523
Tabla 123. Eficacia Total de los Booths de abril hasta mayo	523

Tabla 124. Eficiencia de Horas Hombre de Abril hasta mayo	524
Tabla 125. Eficiencia de Materia Prima	524
Tabla 126. Eficiencia de Costos de Fabricación	525
Tabla 127. Eficiencia Energía Eléctrica	525
Tabla 128. Eficiencia de horas máquina	526
Tabla 129. Eficiencia de horas máquinas	526
Tabla 130. Eficiencia Total de los Booths	526
Tabla 131. Efectividad de los Booths	527
Tabla 132. Productividad de Horas Hombre	527
Tabla 133. Productividad de Horas Máquinas	528
Tabla 134. Productividad de Materia Prima	528
Tabla 135. Productividad de Energía Eléctrica	528
Tabla 136. Productividad Total	529
Tabla 137. Segunda Evaluación de las frecuencias de fallas	555
Tabla 138. Segunda Evaluación del MTBF	555
Tabla 139. Segunda Evaluación del MTTR	555

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Diagnóstico Situacional de la empresa	57
Figura 2. Diagnóstico Situacional en Gráfica de barras.	58
Figura 3. Brecha del direccionamiento estratégico inicial	60
Figura 4. Diagnóstico Inicial del Radar de Posición Estratégica	60
Figura 5. Diagrama del Nivel de Madurez de la Gestión de Procesos	62
Figura 6. Mapa de Procesos Inicial de la organización	64
Figura 7. Diagnóstico Inicial de Confiabilidad de los Indicadores	66
Figura 8. Diagnóstico de la Creación de Valor	66
Figura 9. Control de Stocks del año 2017	67
Figura 10. Curva del Pronóstico de PMP	69
Figura 11. Diagnóstico Inicial del Mantenimiento	70
Figura 12. Resultado de costos de la calidad	73
Figura 13. Resultado del cumplimiento de la norma ISO9001	74
Figura 14. Atributos del Producto por Grado de Importancia.	77
Figura 15. Atributos de las partes por grado de importancia	78
Figura 16. Amfe del Producto	79
Figura 17. Operaciones de Proceso por Grado de Importancia.	80
Figura 18. Amfe del Proceso	81
Figura 19. Controles de Producción por Grado de Importancia	82
Figura 20. Prueba de normalidad del grado de deflexión de las uniones	85
Figura 21. Gráfica de Control del grado de deflexión en las uniones	85

Figura 22. Capacidad de proceso de la holgura	86
Figura 23. Gráfica de efectos de ratios	88
Figura 24. Prueba de normalidad de la altura del producto	89
Figura 25. Prueba de normalidad del ancho del producto	90
Figura 26. Prueba de normalidad del largo del producto	90
Figura 27. Gráfica de Control del alto del mueble	91
Figura 28. Gráfica de Control del ancho del mueble	91
Figura 29. Gráfica de control del largo del mueble	92
Figura 30. Capacidad del proceso de la altura	93
Figura 31. Capacidad del proceso del ancho del producto	93
Figura 32. Capacidad del proceso del largo del producto	94
Figura 33. Gráfica de control de unidades defectuoso	95
Figura 34. Distribución binomial de defectuosos	96
Figura 35. Diagnóstico Inicial del Clima Laboral.	98
Figura 36. Cultura Organizacional	99
Figura 37. Diagnóstico Total de Cultura Organizacional	100
Figura 38. Capital Intelectual	101
Figura 39. Diagnóstico Inicial de las 5´S	102
Figura 40. Brecha del Indicador Inicial de las 5´S	102
Figura 41. Diagnóstico de la empresa con respecto a SST	103
Figura 42. Porcentaje de implementación de las normas de SST	104
Figura 43. Diagnóstico Inicial del índice de satisfacción del cliente.	106
Figura 44. Diagnóstico de la misión establecida por la empresa	107
Figura 45. Diagnóstico de la Visión propuesta por la empresa	107
Figura 46. Valores de la organización	108
Figura 47. Indicador de la misión de la empresa	108
Figura 48. Indicador de la Visión de la empresa	109
Figura 49. Valores de la Organización.	110
Figura 50. Evaluación de los Factores Internos	111
Figura 51. Evaluación de los Factores Externos	112
Figura 52. Matriz de Perfil Competitivo.	112
Figura 53. Software de matrices de combinación	113
Figura 54. Matriz de Combinación – MIE	114
Figura 55. Posición estratégica externa	115

Figura 56. Posición estratégica interna	115
Figura 57. Matriz de Combinación - PEYEA	116
Figura 58. Matriz de Combinación - BCG	117
Figura 59. Matrices de Combinación - GE	118
Figura 60. Análisis de las Variables de la organización	119
Figura 61. Objetivos Estratégicos Formulados	120
Figura 62. ADN's de la Misión	121
Figura 63. ADN's de la Visión	121
Figura 64. Alineamiento de Objetivos con los ADN's	122
Figura 65. Objetivos Estratégicos del Software Planeamiento Estratégico	123
Figura 66. Mapa Estratégico de la Empresa	124
Figura 67. Cuadro de Iniciativas	125
Figura 68. Cuadro de mando primera evaluación.	127
Figura 69. Priorización entre el árbol de objetivo y los objetivos estratégicos	128
Figura 70. Planes de acción a ejecutar	129
Figura 71. Mapa de Procesos	130
Figura 72. Caracterización del proceso de gestión comercial	132
Figura 73. Caracterización del proceso de planificación de producción	133
Figura 74. Caracterización del proceso de logística interna	134
Figura 75. Caracterización del proceso productivo de habilitado	135
Figura 76. Caracterización del proceso productivo de ensamblaje	136
Figura 77. Caracterización del proceso productivo de relleno	137
Figura 78. Caracterización del proceso productivo de tapizado	138
Figura 79. Caracterización del Proceso de Logística Interna	139
Figura 80. Caracterización del Proceso de Servicio Postventa	140
Figura 81. Caracterización del Proceso de Gestión de Compra	141
Figura 82. Caracterización del proceso de gestión financiera	142
Figura 83. Caracterización del proceso de gestión de calidad	143
Figura 84. Caracterización del proceso de seguridad y salud en el trabajo	144
Figura 85. Caracterización del proceso de gestión de mantenimiento	145
Figura 86. Caracterización del proceso de recursos humanos	146
Figura 87. Caracterización del Proceso de Planificación Estratégica	147
Figura 88. Caracterización del proceso de control estratégico	148
Figura 89. Actividades Primarias y Apoyo	149

Figura 90. Índice de Confiabilidad	150
Figura 91. Diagnóstico Inicial de la GTH.	150
Figura 92. Tabla de Mando las competencias de la organización	151
Figura 93. Radar de las competencias institucionales de la empresa	152
Figura 94. Perfil del Puesto de los Trabajadores	153
Figura 95. Planes de capacitación	153
Figura 96. Cronograma de las Actividades del Plan de Gestión Estratégica.	156
Figura 97. Cronograma de actividades del Plan de Gestión de Procesos.	158
Figura 98. Cronograma de Actividades del Plan de Gestión de Procesos	160
Figura 99. Cronograma de Actividades del Plan de Calidad del Producto.	162
Figura 100. Cronograma de las actividades del Plan de las 5´S.	164
Figura 101. Cronograma de Actividades del Plan de SST.	166
Figura 102. Cronograma de Actividades del Plan de SST.	168
Figura 103. Cronograma de actividades del Plan de Distribución de Planta	170
Figura 104. Cronograma de actividades de mantenimiento autónomo	172
Figura 105. Cronograma de actividades del Plan de Monitoreo de la Cadena de Valor.	174
Figura 106. Resumen de los Escenarios	176
Figura 107. Proyección de Costo de Fabricación	177
Figura 108. Gastos de Operación sin proyecto	177
Figura 109. Método Contable	178
Figura 110. Flujo de caja sin proyecto	178
Figura 111. Proyección de costo de fabricación	179
Figura 112. Gastos de Operación con proyecto	180
Figura 113. Activos Intangibles	180
Figura 114. Amortización del proyecto	181
Figura 115. Método Contable	181
Figura 116. Flujo de caja con proyecto	182
Figura 117. Flujo de caja incremental	182
Figura 118. Indicadores de la Evaluación financiera	183
Figura 119. Ahorro General del Proyecto	183
Figura 120. Capacitación del Plan Estratégico	184
Figura 121. Capacitación del Mapeo Estratégico	184
Figura 122. Check List de asistencia a la capacitación	185

Figura 123. Capacitación de Mapeo de Procesos	186
Figura 124. Insumos para la fabricación de un Booth	189
Figura 125. Cuadro de los criterios en relación	201
Figura 126. Diagrama de recorrido actual	202
Figura 127. Layout Actual	202
Figura 128. Distancia recorrida por áreas en metros	203
Figura 129. Matriz de cargas en kilogramos	203
Figura 130. Matriz de esfuerzo de los operarios	204
Figura 131. Layout propuesto	204
Figura 132. Diagrama de recorrido propuesto	205
Figura 133. Matriz de distancia propuesta	205
Figura 134. Matriz de cargas propuestas	206
Figura 135. Matriz de esfuerzo propuesto	206
Figura 136. Niveles de criticidad	207
Figura 137. Análisis de criticidad de las máquinas de la línea de Booths	208
Figura 138. Cronograma del Plan de mantenimiento preventivo.	209
Figura 139. Diapositivas sobre la capacitación de Mant. Autónomo	211
Figura 140. Capacitación de Mantenimiento Autónomo	211
Figura 141. Personal verificando las partes internas después de la capacitación	212
Figura 142. Política y Objetivos de Calidad	213
Figura 143. Check List de Control General de Procedimientos del Producto	214
Figura 144. Check List de los Insumos de los Booths	215
Figura 145. Formato de Check list de ergonomía	216
Figura 146. Formato de control de círculo de calidad	217
Figura 147. Ejecución del círculo de calidad	217
Figura 148. Carta de Felicitaciones por su cumpleaños	219
Figura 149. Celebración de los cumpleaños del mes.	220
Figura 150. Periódico Mural en el Área de Producción	220
Figura 151. Actividad deportiva de los trabajadores de la empresa	221
Figura 152. Uniforme para los trabajadores	222
Figura 153. Porcentaje de trabajadores que tienen completo su uniforme	222
Figura 154. Buzón de Sugerencia	223
Figura 155. Diapositivas de la Capacitación de las 5´S	224
Figura 156. Capacitación de las 5´S	225

Figura 157. Tarjeta Amarilla y Roja	226
Figura 158. Productos Clasificados según su necesidad	226
Figura 159. Fotos realizadas después del proceso de ordenar	227
Figura 160. Los trabajadores están limpiando sus áreas de trabajo	228
Figura 161. Foto realizada después del proceso de Limpieza	228
Figura 162. Porcentaje de Tareas Criticas en el diagnóstico Inicial	233
Figura 163. Diapositivas para la capacitación de SST	234
Figura 164. Capacitación de Seguridad y Salud en el Trabajo	234
Figura 165. Señalización realizada después de la capacitación.	235
Figura 166. Señalización del uso de EPP's	235
Figura 167. Manual de Seguridad, Salud ocupacional y medio ambiente	236
Figura 168. Formación del comité de seguridad y salud en el trabajo	236
Figura 169. Formato de Check List de Áreas de residuos.	237
Figura 170. Verificar – Diagnóstico Situacional	239
Figura 171. Verificar – Direccionamiento Estratégico	239
Figura 172. Verificar – Gestión por Proceso	240
Figura 173. Resumen de indicadores de gestión	241
Figura 174. Eficacia Abril – mayo	242
Figura 175. Eficiencia de Abril – mayo	242
Figura 176. Efectividad Abril – Mayo	243
Figura 177. Resumen de la productividad Abril - mayo	243
Figura 178. Productividad Abril - mayo	244
Figura 179. Segunda y Tercera Evaluación del AMFE del Producto	245
Figura 180. Segunda y Tercera evaluación del AMFE del Proceso	246
Figura 181. Cp y Cpk de Grados de Holgura – segunda y tercera Evaluación	247
Figura 182. Comparación entre la holgura inicial y la final	248
Figura 183. Verificar – Costo de Calidad	249
Figura 184. Verificar – Norma ISO 9001:2015	250
Figura 185. Verificar – Auditoria de Mantenimiento	251
Figura 186. Verificar - MTBF	252
Figura 187. Verificar - MTTR	252
Figura 188. Verificar – Índice de Satisfacción del Cliente	253
Figura 189. Verificar – 5S	254
Figura 190. Verificar – Cultura Organizacional	255

Figura 191. Verificar – Capital Intelectual	256
Figura 192. Verificar – Índice de SST	257
Figura 193. Número de accidentes - verificar	258
Figura 194. Verificar – Clima Laboral	259
Figura 195. Software de ROI de capacitación	260
Figura 196. Indicador de GTH – verificar	261
Figura 197. Evaluación de los indicadores del proyecto	262
Figura 198. Indicadores del Mapeo del BSC – Segunda Evaluación	264
Figura 199. Verificación de la Creación de Valor	265
Figura 200. Creación de valor – verificar	265
Figura 201. Verificar de Confiabilidad de los Indicadores	266
Figura 202. Gráfica de la evolución de actividades de apoyo	266
Figura 203. Gráfica de la evolución de actividades primarias	267
Figura 204. Alineamiento de los objetivos del BSC y del proyecto	267
Figura 205. Impacto de los objetivos del BSC y del proyecto	268
Figura 206. Alineamiento de los indicadores. Caracterización con los del proyecto	269
Figura 207. Impacto de objetivos de los indicadores de caracterización sobre los objetivos del proyecto	270
Figura 208. Alineamiento de las políticas de calidad con los del proyecto	271
Figura 209. Impacto de políticas de calidad sobre los objetivos del proyecto	271
Figura 210. Alineamiento de los objetivos de calidad con los del proyecto	272
Figura 211. Impacto de objetivos de calidad sobre los objetivos del proyecto	272
Figura 212. Impacto de la mejora sobre los objetivos del proyecto	273
Figura 213. Impacto de la mejora sobre los objetivos del proyecto	274
Figura 214. Análisis de brecha de los indicadores del proyecto	276
Figura 215. Formato de acciones correctivas / preventiva	283
Figura 216. Organigrama de la Organización	298
Figura 217. Competidores de la empresa	299
Figura 218. Diagrama de Ishikawa	301
Figura 219 Diagrama de Ishikawa de la deficiente Gestión Estratégica	302
Figura 220 Diagrama de Ishikawa del Inadecuado desempeño Laboral	302
Figura 221 Diagrama de Ishikawa de Ineficiente Gestión de Calidad	303
Figura 222 Diagrama de Ishikawa de la Inadecuada Gestión de Operaciones	303

Figura 223 Diagrama de Ishikawa de la Inadecuada Gestión de Procesos	304
Figura 224. Árbol de problemas	305
Figura 225 Árbol de objetivos	306
Figura 226 Diagrama de Pareto	309
Figura 227. Ficha Técnica del producto	310
Figura 228. DOP del proceso de fabricación del Booth.	311
Figura 229. DAP del proceso	313
Figura 230. Resumen del DAP de Corporación DRD	313
Figura 231. Tiempos del Elemento DIS 1	319
Figura 232. Tiempo del elemento DIS2	320
Figura 233. Estudio de tiempo del elemento DIS3	321
Figura 234. Tiempo de estudio del elemento DIS4	322
Figura 235. Error de vuelta a cero	323
Figura 236. Tiempos elementales	323
Figura 237. Estudio de tiempo de los suplementos del proceso de Dimensionado	324
Figura 238. Estudio de tiempo del elemento COR1	325
Figura 239. Tiempo de estudio del elemento COR2	326
Figura 240. Estudio de tiempo del elemento COR3	327
Figura 241. Estudio de tiempo del elemento COR4	328
Figura 242. Tiempos elementales de corte	329
Figura 243. Error de vuelta a cero - cortado	329
Figura 244. Estudio de los suplementos del proceso de cortado	330
Figura 245. Estudio de tiempo del elemento ARM1	331
Figura 246. Estudio de tiempo del elemento ARM2	332
Figura 247. Estudio de tiempo del elemento ARM3	333
Figura 248. Estudio de tiempo del elemento ARM4	334
Figura 249. Estudio de tiempo del elemento ARM5	335
Figura 250. Estudio de tiempo del elemento ARM6	336
Figura 251. Estudio de tiempo de los suplementos del proceso de armado	338
Figura 252. Estudio de tiempo del elemento ENM1	339
Figura 253. Estudio de tiempo del elemento ENM2	340
Figura 254. Tiempo de estudio del elemento ENM3	341
Figura 255. Tiempo de estudio del elemento ENM4	342

Figura 256. Estudio de tiempo del elemento ENM5	343
Figura 257. Estudio de tiempo del elemento ENM6	344
Figura 258. Estudio de tiempo del elemento ENM7	345
Figura 259. Estudio de tiempo del elemento ENM8	346
Figura 260. Estudio de los suplementos del proceso de enmallado	348
Figura 261. Estudio de tiempo del elemento ESP1	349
Figura 262. Estudio de tiempo del elemento ESP2	350
Figura 263. Estudio de tiempo del elemento ESP3	351
Figura 264. Estudio de tiempo del elemento ESP4	352
Figura 265. Estudio de tiempo del elemento ESP5	353
Figura 266. Estudio de tiempo del elemento ESP6	354
Figura 267. Estudio de tiempo de los suplementos del proceso de espumado	356
Figura 268. Estudio de tiempo del elemento ACO1	357
Figura 269. Estudio de tiempo del elemento ACO2	358
Figura 270. Estudio de tiempo del elemento ACO3	359
Figura 271. Estudio de tiempo del elemento ACO4	360
Figura 272. Estudio de tiempo del elemento ACO5	361
Figura 273. Estudio de tiempo del elemento ACO6	362
Figura 274. Estudio de tiempo del elemento ACO7	363
Figura 275. Estudio de tiempo de los suplementos del proceso de acolchado	365
Figura 276. Estudio de tiempo del elemento TAP1	366
Figura 277. Estudio de tiempo del elemento TAP2	367
Figura 278. Estudio de tiempo del elemento TAP3	368
Figura 279. Estudio de tiempo del elemento TAP4	369
Figura 280. Estudio de tiempo del elemento TAP5	370
Figura 281. Estudio de tiempo del elemento TAP6	371
Figura 282. Estudio de tiempo del elemento TAP7	372
Figura 283. Estudio de tiempo del elemento TAP8	373
Figura 284. Estudio de tiempo del elemento del TAP9	374
Figura 285. Estudio de tiempo del elemento TAP10	375
Figura 286. Estudio del tiempo del elemento TAP11	376
Figura 287. Estudio de tiempo del elemento TAP12	377
Figura 288. Estudio de tiempo del elemento TAP13	378
Figura 289. Estudio de Tiempo de los Suplementos del Proceso de Tapizado	380

Figura 290. Estudio de Tiempo del Elemento INS 1	381
Figura 291. Estudio de tiempo de los suplementos del proceso de inspección	383
Figura 292. Tiempo de los procesos para la fabricación de los booths	384
Figura 293. Factores vs Metodología	385
Figura 294. Factores en Evaluación.	385
Figura 295. Resultado para la Elección de la Metodología	386
Figura 296. Diagnóstico Situacional	387
Figura 297. Insumos Estratégicos I	387
Figura 298. Insumos Estratégicos II	388
Figura 299. Insumos Estratégicos III	388
Figura 300. Insumos Estratégicos VI	388
Figura 301. Radar Estratégico	390
Figura 302. Software de Pronóstico	399
Figura 303. Gráfica de la Comparativa del Pronóstico	400
Figura 304. Gráfica de Pronóstico PMD	401
Figura 305. Resumen de la Auditoría del Mantenimiento	405
Figura 306. Evaluación del costo de calidad con respecto al producto	410
Figura 307. Evaluación del costo de calidad con respecto a las políticas	411
Figura 308. Evaluación del costo de calidad con respecto a los procedimientos.	412
Figura 309. Evaluación del costo de calidad con respecto a los costos	413
Figura 310. Encuesta de requerimientos del cliente	419
Figura 311. Ficha técnica de diagnóstico de requerimiento del cliente	420
Figura 312. Primera Casa de la Calidad	423
Figura 313. Segunda casa de la Calidad	425
Figura 314. Tercera Casa de la Calidad	427
Figura 315. Cuarta Casa de la Calidad	428
Figura 316. Clima Laboral	432
Figura 317. Clima Laboral - Comunicación	432
Figura 318. Gráfica de Clima Laboral – Clima Laboral	433
Figura 319. Clima Laboral - Motivación	433
Figura 320. Gráfica del Check List de Clima Laboral - Motivación	434
Figura 321. Clima Laboral – Objetivos y Roles	434
Figura 322. Gráfica de Clima Laboral – Objetivos y Roles	435
Figura 323. Clima Laboral - Liderazgo	435

Figura 324. Gráfica del Clima Laboral - Liderazgo	436
Figura 325. Clima Laboral – Condiciones de Trabajo	436
Figura 326. Gráfica de Clima Laboral – Condiciones de Trabajo	437
Figura 327. Clima Laboral – Satisfacción Laboral	437
Figura 328. Gráfica de Clima Laboral – Satisfacción Laboral	438
Figura 329. Check List 5´s	439
Figura 330. Evaluación de las 5´s	439
Figura 331. Diagnóstico de la primera S: Clasificar	440
Figura 332. Diagnóstico de la Segunda S: Ordenar	440
Figura 333. Diagnóstico de la Tercera S: Limpiar	441
Figura 334. Diagnóstico de la cuarta S: Estandarización	441
Figura 335. Diagnóstico de la Quinta S: Disciplina	442
Figura 336. Misión de la Organización	449
Figura 337. Gráfica de evaluación de la misión	449
Figura 338. Planeamiento Estratégico - Visión	450
Figura 339. Gráfica de Evaluación de la Visión	450
Figura 340. Planeamiento estratégico - Valores	450
Figura 341. Matriz de evaluación de factores internos	451
Figura 342. Gráfica de evaluación de factores internos	451
Figura 343. Matriz de evaluación de Factores externos	452
Figura 344. Gráfica de evaluación de factores externas	452
Figura 345. Ficha del objetivo Aumentar la rentabilidad	453
Figura 346. Ficha del objetivo aumentar las ventas	453
Figura 347. Ficha del objetivo reducir los costos	454
Figura 348. Ficha del objetivo ser la empresa líder	454
Figura 349. Ficha de objetivo incrementar del cliente	455
Figura 350. Ficha de objetivo obtener presencia en nuevos mercados	455
Figura 351. Ficha del objetivo aumentar la productividad	456
Figura 352. Ficha de objetivo mejorar las condiciones laborales	456
Figura 353. Ficha de objetivo optimizar el proceso de producción	456
Figura 354. Ficha del objetivo mejorar la calidad del proceso y producto	457
Figura 355. Ficha del objetivo desarrollar una cultura integral del personal	457
Figura 356. Ficha del objetivo mejorar las competencias de los colaboradores	458
Figura 357. Ficha del objetivo mejorar el clima laboral	458

Figura 358. Ficha del objetivo fomentar el aprendizaje continuo	459
Figura 359. Ficha del objetivo asegurar el cumplimiento de los procedimientos	459
Figura 360. Ficha del objetivo fortalecer la toma de decisiones	460
Figura 361. Ficha del objetivo alinear la organización a la estrategia	460
Figura 362. Ficha del indicador ROI	461
Figura 363. Ficha del indicador de crecimiento de ventas	461
Figura 364. Ficha del indicador costos de calidad	462
Figura 365. Ficha del indicador participación del mercado	462
Figura 366. Ficha del indicador satisfacción del cliente	463
Figura 367. Ficha del indicador ventas por zonas	463
Figura 368. Ficha del indicador productividad	464
Figura 369. Ficha del indicador de accidentabilidad	464
Figura 370. Ficha del indicador de seguridad y salud en el trabajo	465
Figura 371. Ficha del indicador 5´s	465
Figura 372. Ficha del indicador efectividad operativa	466
Figura 373. Ficha del indicador de capacidad	466
Figura 374. Ficha del indicador de cultura organizacional	467
Figura 375. Ficha del indicador gestión de talento humano	467
Figura 376. Ficha del indicador de capital intelectual	468
Figura 377. Ficha del indicador de clima laboral	468
Figura 378. Ficha del indicador de nivel de cumplimiento de la norma ISO9001	469
Figura 379. Ficha del indicador de gestión por procesos	469
Figura 380. Ficha del indicador de confiabilidad de la cadena de valor	470
Figura 381. Ficha del indicador de creación de valor	470
Figura 382. Ficha del indicador de posición estratégica	471
Figura 383. Ficha del indicador de diagnóstico situacional	471
Figura 384. Ficha de programa de evaluación de ROI	472
Figura 385. Ficha de plan de incremento de ventas	472
Figura 386. Ficha de plan de reducción de costos de la calidad	473
Figura 387. Ficha de programa de incremento de cuotas del mercado	473
Figura 388. Ficha del plan de satisfacción del cliente	474
Figura 389. Ficha de plan de desarrollo del mercado	474
Figura 390. Ficha de incremento de la productividad	475
Figura 391. Ficha de plan de seguridad y salud en el trabajo	475

Figura 392. Ficha de plan de 5's	476
Figura 393. Ficha de plan de planeamiento y control de la producción	476
Figura 394. Ficha de plan de calidad del producto	477
Figura 395. Ficha de plan de cultura organizacional	477
Figura 396. Ficha de plan de mejora de competencias	478
Figura 397. Ficha de plan de clima laboral	478
Figura 398. Ficha de programa de generación de ideas	479
Figura 399. Ficha de plan de aseguramiento general de procedimientos	479
Figura 400. Ficha de plan de monitoreo de la cadena de valor	480
Figura 401. Ficha de plan de alineamiento a la estrategia	480
Figura 402. Ficha de plan de mantenimiento	481
Figura 403. Gestión por Competencia y Evaluación 360° (GTH)	482
Figura 404. Competencias del Gerente General	484
Figura 405. Competencias del Administrador	484
Figura 406. Competencia del Coordinador de Ventas	485
Figura 407. Competencia del Jefe de Planta	485
Figura 408. Competencia del Supervisor de Planta	485
Figura 409. Proyección de Ventas	487
Figura 410. Desglose de Materiales directos	488
Figura 411. Proyección de Costos de Materiales Directos	489
Figura 412. Costo unitario de material directo	490
Figura 413. Proyección de costos de mano de obra directa	490
Figura 414. Proyección de costos de mano de obra indirecta	491
Figura 415. Proyección de costos de material indirecto	491
Figura 416. Proyección de gastos generales de fabricación	492
Figura 417. Proyección de gastos de operación	492
Figura 418. Inversión de capital de trabajo sin proyecto	493
Figura 419. Proyección de ventas	494
Figura 420. Desglose de material directo	494
Figura 421. Proyección de costos de material directo	495
Figura 422. Costo unitario de material directo	496
Figura 423. Proyección de costos de mano de obra directa	496
Figura 424. Proyección de costos de mano de obra indirecta	497
Figura 425. Proyección de costos de material indirecto	497

Figura 426. Proyección de gastos generales de fabricación	498
Figura 427. Proyección de gastos de operación	498
Figura 428. Inversiones en capital de trabajo con proyecto	499
Figura 429. Costos defectuosos sin proyecto	500
Figura 430. Costos defectuosos con proyecto	500
Figura 431. Ahorro del proyecto	501
Figura 432. Producción Acumulada con 06 operarios	503
Figura 433. Esquema de requerimiento de materiales	505
Figura 434. Ficha técnica de diagnóstico situacional	514
Figura 435. Radar de posición estratégica – segunda evaluación	518
Figura 436. Direccionamiento Estratégico en la segunda Evaluación	519
Figura 437. Ficha Técnica del Radar Estratégico	519
Figura 438. Gestión por procesos – segunda evaluación	520
Figura 439. Brecha del indicador de gestión por procesos	521
Figura 440. Ficha Técnica de Gestión por Proceso	521
Figura 441. Ficha Técnica de Productividad	530
Figura 442. Ficha Técnica de Efectividad	530
Figura 443. Segunda evaluación del Amfe de producto	531
Figura 444. Tercera evaluación del Amfe de producto	532
Figura 445. Segunda evaluación del Amfe de proceso	533
Figura 446. Tercera Evaluación del Amfe del proceso	534
Figura 447. Prueba de normalidad de la holgura	535
Figura 448. Gráfica de Control de la segunda evaluación de la holgura	536
Figura 449. Capacidad de proceso de la Holgura – segunda evaluación	536
Figura 450. Prueba de Normalidad de la holgura – tercera evaluación	537
Figura 451. Carta de control de la holgura – tercera evaluación	538
Figura 452. Capacidad de Proceso de la holgura – Tercera evaluación	539
Figura 453. Comparativo de Análisis de Capacidad	540
Figura 454. Ficha Técnica del Índice de Capacidad de Proceso	541
Figura 455. Segunda Evaluación del costo de calidad con respecto al producto	542
Figura 456. Segunda Evaluación del costo de calidad con respecto a las políticas	543
Figura 457. Segunda Evaluación del costo de calidad con respecto a los procedimientos	543

Figura 458. Segunda Evaluación del costo de calidad con respecto a los costos	544
Figura 459. Resultado de la segunda evaluación de costo de la calidad.	545
Figura 460. Ficha Técnica de Costos de Calidad	545
Figura 461. Segunda Evaluación del Índice de cumplimiento de la ISO 9001:2015	547
Figura 462. Ficha Técnica del cumplimiento de la norma ISO9001:2015	548
Figura 463. Resumen de la auditoria de mantenimiento	549
Figura 464. Manejo de la información – Segunda evaluación	550
Figura 465. Criticidad de máquinas – segunda evaluación	551
Figura 466. Mantenimiento actual – segunda evaluación	552
Figura 467. Manejo de costos – Segunda evaluación	553
Figura 468. Ficha Técnica de mantenimiento autónomo	554
Figura 469. Ficha técnica del MTBF	556
Figura 470. Ficha técnica del MTTR	556
Figura 471. Segunda Evaluación de Satisfacción del Cliente	557
Figura 472. Porcentaje del Indicador de Satisfacción del Cliente	557
Figura 473. Ficha Técnica de Satisfacción del Cliente	558
Figura 474. Score de la segunda evaluación de las 5´s	559
Figura 475. Índice de la segunda evaluación de las 5´S	559
Figura 476. Score de la tercera evaluación de las 5´s	560
Figura 477. Índice de la Tercera evaluación de las 5´S	560
Figura 478. Radar de la Evaluación 5´S	561
Figura 479. Primera “S” Clasificar – Segunda evaluación	562
Figura 480. Segunda “S” Ordenar – Segunda evolución	562
Figura 481. Tercera “S” Limpiar – Segunda evaluación	563
Figura 482. Cuarta “S” Estandarizar – Segunda Evaluación	563
Figura 483. Quinta “S” Disciplina – Segunda evaluación	564
Figura 484. Ficha Técnica de la metodología 5´s	564
Figura 485. Ficha Técnica de Cultura Organizacional	565
Figura 486. Verificar – Capital Intelectual segunda Evaluación	566
Figura 487. Ficha Técnica de Capital Intelectual	567
Figura 488. Lista de verificación del SST – Primera Parte	568
Figura 489. Lista de verificación del SST – Segunda Parte	569
Figura 490. Lista de verificación del SST – Tercera Parte	570

Figura 491. Lista de verificación del SST – Cuarta Parte	571
Figura 492. Lista de verificación del SST – Quinta Parte	572
Figura 493. Puntaje del diagnóstico de SST – Segunda Evaluación	573
Figura 494. Ficha Técnica de SST	574
Figura 495. Índice de Clima Laboral – Segunda Evaluación	575
Figura 496. Índice de Clima Laboral – Tercera Evaluación	575
Figura 497. Resultado de la segunda evaluación	576
Figura 498. Comunicación – Tercera evaluación	576
Figura 499. Motivación - Segunda evaluación	577
Figura 500. Objetivos y roles – segunda evaluación	577
Figura 501. Liderazgo – segunda evaluación	578
Figura 502. Condiciones de trabajo – segunda evaluación	578
Figura 503. Satisfacción laboral – Segunda evaluación	579
Figura 504. Ficha Técnica de Clima Laboral	579
Figura 505. ROI de capacitación	580
Figura 506. ROI de Capacitación del Gerente	581
Figura 507. ROI de capacitación del Jefe de Planta	581
Figura 508. ROI de capacitación del supervisor de planta	582
Figura 509. Ficha Técnica del ROI	583
Figura 510. Primera Evaluación de Gestión de Talento Humano	584
Figura 511- Segunda evaluación de Gestión de Talento Humano	584
Figura 512. Ficha Técnica del GTH	585
Figura 513. Ficha Técnica del ROI	586
Figura 514. Ficha Técnica del Nivel de Ingreso por Venta	587
Figura 515. Ficha Técnica de Participación del Mercado	588
Figura 516. Ficha de índice de ventas por zonas	589
Figura 517. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de compras	590
Figura 518. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de compras	590
Figura 519. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión financiera	591
Figura 520. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión financiera	591
Figura 521. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de calidad	591
Figura 522. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de calidad	592
Figura 523. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de calidad	592

Figura 524. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de calidad	592
Figura 525.Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de mantenimiento	593
Figura 526.Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de mantenimiento	593
Figura 527.Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de RRHH.	593
Figura 528.Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de RRHH	594
Figura 529.Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión comercial	594
Figura 530.Índice de creación de valor de los indicadores de gestión comercial	594
Figura 531.Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de planificación de la producción	595
Figura 532.Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de planificación de la producción	595
Figura 533.Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de logística interna	595
Figura 534.Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de logística interna	596
Figura 535.Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de producción	596
Figura 536.Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de producción	596
Figura 537.Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de logística externa	597
Figura 538.Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de logística externa	597
Figura 539.Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de servicio post venta	597
Figura 540.Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de servicio postventa.	598
Figura 541.Ficha Técnica de Confiabilidad de la cadena de valor	598
Figura 542.Ficha Técnica de la Creación de Valor	599
Figura 543.Alineamiento de objetivos del proyecto con los objetivos estratégicos	600
Figura 544.Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Indicadores de la Caracterización de Procesos	601
Figura 545. Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Políticas de Calidad	602
Figura 546. Alineamiento Objetivos del Proyecto vs Objetivos de Calidad	603
Figura 547. Alineamiento Global – primera parte	604

Figura 548. Alineamiento total - segunda parte	605
Figura 549. Eficacia Total - 5 porqués	606
Figura 550. Eficiencia Total – 5 porqués	606
Figura 551. Efectividad total – 5 porqués	607
Figura 552. Productividad – 5 porqués	607
Figura 553. Mantenimiento Autónomo – 5 porqués	608
Figura 554. Radar Estratégico – 5 porqués	608
Figura 555. Diagnóstico Situacional – 5 porqués	609
Figura 556. Gestión por procesos – 5 porqués	609
Figura 557. Índice de confiabilidad – 5 porqués	610
Figura 558. Índice de creación de valor – 5 porqués	610
Figura 559. Índice de costo de calidad – 5 porqué	610
Figura 560. NPR – Amfe del producto espuma – 5 porqués	611
Figura 561. NPR – Amfe de producto de listones de madera – 5 porqué	611
Figura 562. NPR – Amfe de procesos de espumado – 5 porqués	612
Figura 563. NPR – Amfe del proceso de armado – 5 porqués	612
Figura 564. Índice Cp – 5 porqués	613
Figura 565. Índice Cpk – 5 porqués	613
Figura 566. Cumplimiento de la ISO9001:2015 – 5 porqués	614
Figura 567. Índice de Clima laboral – 5 porqués	614
Figura 568. Índice de cumplimiento Ley SST – 5 porqués	615
Figura 569. Índice de las 5´S – 5 porqués	615
Figura 570. Índice de GTH – 5 porqués	616
Figura 571. Índice de accidentabilidad – 5 porqués	616
Figura 572. Índice de Satisfacción del cliente – 5 porqués	617
Figura 573. Porcentaje de no conformidades – 5 porqués	617

RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada en la empresa Corporación DRD Group, dedicada a la fabricación y comercialización de muebles de madera. El objetivo principal del proyecto fue aumentar la productividad de la empresa utilizando la metodología PHVA. Para ello se realizó un diagnóstico general de la empresa, en las que se utilizaron herramientas para determinar los problemas principales, como la lluvia de ideas, el diagrama de Ishikawa, el árbol de problemas, entre otros. Una vez definidos los problemas y también las causas raíces, se procedió a cuantificar mediante indicadores el rendimiento de los procesos actuales de la empresa, para establecer una línea base antes de la implementación del proyecto de mejora continua.

Luego se formularon los planes de acción y se realizó una evaluación económica financiera para sustentar la viabilidad del proyecto. Al obtener un resultado positivo, se procedió con la ejecución de los planes de acción para atacar las causas raíces de los problemas de la empresa. Finalmente, se estandarizaron los procesos con resultados favorables en sus indicadores y se identificaron las causas de algunos procesos que no alcanzaron su meta, para reformular sus respectivos planes de acción.

ABSTRACT

This project was developed in the company Corporación DRD Group, dedicated to the manufacture and commercialization of wooden furniture. The main objective of the project was to increase the company's productivity using the PHVA methodology. Then, the action plan was determined, an economic financial evaluation was carried out to develop the viability of the project and after obtaining a positive result, the action plans were implemented to attack the root causes of the company's problems.

After implementing the action plans in the corresponding processes, a second diagnosis was carried out, applying the same indicators mentioned above. Various results were obtained, some processes improved according to their goal, while others did not reach the desired goal. Finally, the processes were standardized with favorable results in their indicators and the causes of those processes that did not reach their goal were identified, and then to reformulate the respective action plan.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, pocas empresas llegan a sobrevivir en un ambiente tan competitivo como el que ofrece la realidad peruana, algunos de los factores clave son la informalidad, la subutilización de los recursos y la falta de proyección hacia el futuro. Como consecuencia de esto, los recursos son explotados de manera ineficiente y no se concibe una estrategia para guiar de manera óptima a una empresa a través del tiempo, es decir, estas empresas no perduraran en el tiempo.

Por lo mencionado anteriormente se desarrolló la presente tesis en la empresa Corporación DRD Group. S.A.C, cuya estructura se divide en tres (3) capítulos. El primero, se basa en el marco teórico, en el cual se detallan los conceptos, metodologías y herramientas aplicadas durante el desarrollo de la tesis. En el segundo, se realizó un diagnóstico detallado de la empresa por medio de indicadores de efectividad, productividad y calidad, donde fueron identificados los problemas que conllevan a una baja productividad

En el tercero, se implementó la metodología PHVA, en cuyos pasos se formularon los planes de acción, los cuales se desplegaron a cada proceso de la empresa y a base de los nuevos resultados se estandarizaron las mejoras o se reformularon los planes.

Finalmente, todas las mejoras aplicadas en la empresa Corporación DRD Group S.A.C residen como un nuevo valor intangible las cuales pueden ser optimizadas en el tiempo.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Marco contextual

En este punto se describe el contexto nacional enfocado en lo político, económico, social, tecnológico y ecológico del Perú.

1.1.1 Aspecto político

En los últimos 25 años, el Perú ha pasado por etapas de inestabilidad política, gran parte de la población cae bajo una supresión política como son los pobladores rurales de los departamentos del interior del país, etc.

Cuando Pedro Pablo Kuczynski asumió la presidencia del Perú el 28 de julio del 2016 con el partido peruanos por el kambio, se enfrentó a diferentes problemas tanto en el ámbito político, económico y social. Desde la corrupción, fenómenos naturales, huelgas y problemas con el Congreso de la República en poco más de un año de gobierno.

Estos problemas se dividieron en tres fases: La primera fase se debió a una serie de sucesos que debilitaron a la gobernabilidad del país. Por un lado el poder ejecutivo, denominado oficialismo, liderado por el

Presidente de la República elegido Pedro Pablo Kuczynski y por otro lado, el Congreso de la República, controlado en su mayoría por el partido Fuerza Popular pertenecientes a la oposición dirigidos por Keiko Fujimori.

Ambos poderes del estado revocaban la autoridad y autonomía del otro y de esa manera el país se vio debilitado.

La segunda fase, en el 2017, el presidente de la república juramentó al nuevo gabinete de ministros, liderado por la nueva premier y segunda vicepresidenta de la república Mercedes Aráoz Fernández. Posteriormente, el presidente de la República perdió el prestigio al revelarse supuestos pagos irregulares por parte de la empresa brasileña Odebrecht, lo que ocasionó un pedido de vacancia presidencial por incapacidad moral como dicta la constitución política del Perú.

Poco después, Kuczynski indultó al ex presidente Alberto Fujimori, que estaba sentenciado una pena de 25 años por crímenes contra los derechos humanos. Como consecuencia de este acto, se desencadenaron protestas, renuncias de ministros y críticas a nivel nacional. (Telesur, 2017).

Los sucesos mencionados anteriormente ocasionaron una inestabilidad en la política del país, pero también en lo económico y social, afectando directamente a la población y a las empresas.

En este último año, el sector maderero ha sido castigado constantemente por la caída en ventas de las exportaciones y su nivel de producción, lo cual ha sido consecuencia de los diferentes acontecimientos mencionados en los puntos anteriores. Sin embargo, la presidenta del Centro de Innovación Tecnológica de la madera (CITE Madera), Jessica Moscoso, resaltó la importancia del sector maderero en la economía peruana y la necesidad de reforzar este espacio productivo, señaló que la demanda interna está en crecimiento como consecuencia del niño costero ya que la prioridad del país es la reconstrucción de las ciudades afectadas por este fenómeno, lo cual lleva consigo nuevos puestos de trabajo para la reconstrucción de viviendas. (Diario La República, 2017).

La empresa Corporación DRD Group SAC, se vio beneficiada con algunos proyectos para la fabricación de muebles de madera, ya que estos forman parte de la reconstrucción del norte del país, ocasionado por el fenómeno del niño costero.

1.1.2 Aspecto económico

Existen directrices en la economía que hacen prever una consolidación del crecimiento.

Según la encuesta de expectativas macroeconómicas del Banco Central de la Reserva (BCR, 2017), los principales analistas económicos proyectaron un incremento de 4,0% del PBI para el 2017. No obstante, el escándalo de corrupción con Odebrecht, y el fenómeno del Niño costero ocasiono un lento avance de la inversión pública y privada que detuvieron el crecimiento del PBI.

Como consecuencia, el PBI en el 2017 cerró en 2,7% aproximadamente. Lo ocurrido demostró las limitaciones de las proyecciones y la dificultad de predecir el desempeño económico cuando existen factores exógenos que alteran la estabilidad de un país.

No obstante, se pudo identificar ciertas tendencias para el 2018.

Demanda interna

En primer lugar, la inversión privada comenzó a crecer desde la segunda mitad del 2017, la cual se espera que continúe hasta este año.

Este crecimiento responde, principalmente, a la recuperación de los términos de intercambio y mejores niveles de confianza empresarial. Respecto a los términos de intercambio, la perspectiva de mayores precios de los metales, en específico del cobre, permite a las empresas mineras iniciar inversiones en exploración, como también la sustitución de equipos y mejorar la infraestructura.

La inversión privada se debe a la solidez de otros indicadores de la demanda interna. La confianza empresarial se ha elevado sostenidamente en la mitad

del 2017. También, la expectativa de importantes avances de proyectos en infraestructura, por ejemplo, el aeropuerto Jorge Chávez que pretende incrementar su infraestructura y la línea 2 del metro de Lima.

Los motores que explicarían este crecimiento son la construcción de la infraestructura necesaria para los Juegos Panamericanos y la reconstrucción del norte del país. Estimaciones del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) señalan que, sin el gasto en reconstrucción, el PBI ascendería a 4% en vez de 2.7% durante el 2018. (Diario El Comercio, 2018).

Frente externo

Por el lado externo, se prevé una desaceleración en las exportaciones debido a la mesura en el crecimiento del sector minero. También, el aumento de la producción de zinc deberá mantenerse luego del fuerte aumento en el 2017. Mientras en las importaciones hay una expectativa de mayor crecimiento en función a la demanda interna. (Diario El Comercio, 2018).

Inflación

Para inicios del 2018 no se esperan mayores presiones inflacionarias debido a la baja probabilidad de incrementos en el tipo de cambio y la inexistencia de indicios de eventos climáticos contraproducentes. Se proyecta que la inflación caiga por debajo del 1% en el primer trimestre y, posteriormente, se acerque aproximadamente al 2% a fines de año. (Gestión, 2018).

Este incremento sería una amenaza ya que las ventas de muebles se reducirían y los clientes posiblemente verían otras alternativas que satisfagan sus necesidades.

1.1.3 Aspecto social

El sector forestal enfocado en la explotación maderera es uno con la mayor cantidad de puestos de trabajo. Así, este sector se convierte en la tercera actividad agroexportadora que más empleo genera en el país, según el comité forestal de la Asociación de Exportadores (ÁDEX).

El Estado ha entregado en concesión 7,5 millones de hectáreas de bosques de producción permanente. Pero, cerca del 43% de ellas han sido

revertidas debido a los incumplimientos en los planes de manejo, precisa el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor).

Mientras, las exportaciones madereras son aún bajas en el país, acota el empresario Drago Bozovich. “Alrededor del 90% de la producción maderera se usa para consumo interno y solo el 10% se exporta”.

1.1.4 Aspecto tecnológico

Actualmente en el mercado existen cortadoras de madera CNC las cuales pueden simplificar el trabajo, minimizar mermas y ahorrar tiempos. Los Software que tienen estas máquinas CNC ayudan a optimizar los recursos con respecto a la operación de dimensionamiento y cortado, lo cual es una oportunidad para el rubro de fabricación de muebles de madera porque aumentaría la calidad y reduciría tiempos de fabricación.

Sin embargo, la empresa no tiene a su disposición la tecnológica necesaria para tener un adecuado desempeño en su rubro, es una debilidad para la empresa, ya que existe la tecnología para poder mejorar sus procesos y maximizar su productividad.

1.1.5 Aspecto ecológico

El aspecto ecológico es de vital importancia para la sostenibilidad de la empresa, ya que impacta directamente con el medio ambiente debido a que su principal materia prima es la madera. Sin embargo, no solo es la madera, también se debe de considerar el uso de la energía eléctrica la cual enciende las máquinas con que opera la planta y también brinda la iluminación necesaria para operar en un área de trabajo adecuada.

Con respecto al agua, no se usa en la línea de producción, solo se usa para la limpieza y el aseo personal de los colaboradores.

La empresa se preocupa por ser eficiente en la utilización de madera en sus procesos de fabricación, de tal manera que solo se utiliza lo necesario por cada unidad fabricada, aportando así un cuidado del medio ambiente.

1.2 Marco conceptual

La información teórica mostrada a continuación detalla las definiciones básicas necesarias para una adecuada comprensión del proyecto, ya que brinda una idea global de cada tema que fue aplicado gradualmente en la empresa.

1.2.1 Tipo de investigación

Según Muñoz (2011) menciono que la investigación se puede clasificar en distintas formas como:

- Investigación básica: Conocida además como investigación pura o científica, tiene como objetivo desarrollar nuevas teorías o transformar teorías ya existentes.
- Investigación tecnológica: Se orientan en los componentes satisfactorios para la sociedad e innovando la industria con el fin de mejorar la calidad de vida y el bienestar.
- Investigación aplicada: Investigación que se enfoca en aplicar los conocimientos en surgen en una investigación para resolver los problemas de bienes y servicios.
- Investigación educativa: Este tipo de investigación se enfoca en estudiar el área de la educación.
- Investigación de caso práctico: Son investigaciones en donde las situaciones surgen del día a día.

1.2.1.1 Nivel de la investigación

Según (Hernández & Fernández, 2010), nos indica que hay cuatro tipos de niveles de investigación:

- Exploratoria: Se enfoca en evaluar un problema de investigación.
- Descriptivas: Describe situaciones o eventos, mediante la recolección de datos y mediciones sobre estas
- Correlativas: Cuantifica la relación entre conceptos o variables.
- Explicativas: Se enfoca en explicar el porqué de un fenómeno.

1.2.1.2 Modalidad de la investigación

Según Muñoz (2011), indico que hay tres modalidades como:

- Campo: Tiene como finalidad el desarrollo realizado a una empresa en donde se definirán sus problemas para análisis y mejora de los mismos
- Documentada: Tiene como finalidad la obtención de datos antecedentes sobre la investigación en estudio.
- Combinado: Tiene como finalidad consolidar las modalidades de campo y documentada para validar y completar los resultados.

1.2.2 Mejora continua

Esta filosofía define que no existe la solución ideal y que no es sensato desperdiciar tiempo en exceso tratando de hallar una. Por mencionar, uno de los métodos más eficaces es el aplicado por Toyota, ya que el primer paso es establecer la necesidad (un ejemplo puede ser aumentar la producción), luego analizar la forma de trabajo para identificar donde hubo desperdicio y plantear mejoras que puedan hacerse en poco tiempo (algunos días como máximo), para que en paralelo se organice los puntos cuyo resultado se verían dentro de mucho tiempo. Finalmente se repetiría todos los pasos anteriormente dados a favor de buscar nuevas oportunidades de optimización, siguiendo el ciclo de planear para luego hacer, después verificar y finalmente actuar. (Liker & Meier, 2016).

1.2.3 PHVA – Ciclo de Deming

Es una metodología esencial para reconocer y enmendar defectos. El ciclo de PHVA está diseñado para liderar todo un proceso de mejora continua, como puede ser en mejoras considerables o como en mejoras poco significativas.

Esta metodología lleva las siguientes fases: Planear, donde se levantan los problemas encontrados, plantea objetivos y estrategias para hacerle frente; Hacer, donde se ejecuta lo planeado anteriormente; Controlar, en esta fase se analizan resultados y Actuar, para retroalimentarse de lo aprendido durante el proceso y establecer conclusiones para continuar con la estandarización de los objetivos de la empresa. (Hernández & Vizán, 2013).

1.2.4 Gestión estratégica

La gestión estrategia es la forma de ensamblar los objetivos, políticas y metas de una organización que a su vez determina el orden de las acciones que se buscan ejecutar. Una adecuada gestión estratégica propuesta otorga estructura y permite asignar los recursos de una organización priorizando en base a los atributos y deficiencias internas, para lograr una situación viable, y también prever los potenciales cambios en el medio ambiente donde opera la organización y tener a disposición las contramedidas necesarias para neutralizar las acciones imprevistas de los oponentes de la estrategia. (Torres, 2014).

Para una adecuada gestión estratégica, se debe explorar y definir la posición estratégica de manera consistente. Tanto el propósito, la brecha y el valor objetivo ofrecen una base sólida para su implementación en los procesos utilizando recursos que permitan establecer un adecuado funcionamiento del planeamiento estratégico mediante el modelo efectivista. (Bocangel, 2013).

1.2.4.1 Planificación estratégica

Es un proceso que determina la posición que tiene una organización en el tiempo, ya sea en el mediano o largo plazo, para consumir sus objetivos y conseguir mérito público. (Torres, 2014).

La dirección estratégica se enfoca en el curso futuro de la organización y en la implementación de estrategias planificadas con la meta

de cumplir los objetivos de la empresa, de un modo oportuno, eficiente y efectivo. (Choque, 2015).

1.2.4.2 Análisis estratégico

En un proceso que se ejecuta para diagnosticar el entorno de la organización con el fin de determinar estrategias para lograr los objetivos previamente definidos, utilizando los métodos y recursos necesarios para su ejecución. (Martínez & Milla, 2005)

1.2.4.3 Misión

Definir la misión de una organización es formular una proclamación perdurable de metas que diferencia a todas las organizaciones. Es un resumen de la razón por la cual existe la organización, vital para definir las estrategias y proponer objetivos.

Así mismo una misión exhorta a pensar colectivamente en la organización, medio fundamental para operar como un todo. (Choque, 2015).

1.2.4.4 Visión

Concibe un futuro realista, probable e interesante, es la estructuración de un futuro para dirigir la organización, hacia un destino superior y más prometedor para esta. (Torres, 2014).

Por tal razón, la visión se encarga de la posteridad. Es decir, es donde inicia el futuro, porque manifiesta a aquellos que comparten la visión y que se esmerarán por crearla.

1.2.4.5 Valores

En la planificación estratégica, es de vital importancia determinar en conjunto con los líderes de la organización, los valores que se fomentarán en todos los niveles de la organización. Esto abarca los fundamentos y todo lo que faculte a una organización a ser competitiva e

innovadora. Además de conseguir su propósito y genere valor público. (Choque, 2015).

1.2.4.6 Balanced ScoreCard

El Balanced Scorecard conocida también como gestión estratégica que se encarga de medir las actividades ejecutadas con anterioridad, respecto a la medición de actividades que se ejecutaran después de implementar el planeamiento estratégico, teniendo en consideración diferentes puntos de vista que influyen en la organización. Los objetivos y métricas del Balanced Scorecard provienen de las estrategias formuladas y de cómo se ve el futuro de la organización. (Choque, 2015).

Este sistema tiene como fin, controlar y gestionar el planeamiento estratégico, así como también realizar una inspección constante de la implantación de los planes estratégicos. (Choque, 2015).

1.2.4.7 Matriz EFI / EFE

Los factores internos de una organización están comprendidos por las fortalezas y las debilidades. Pero no todas las fortalezas son de fácil accesibilidad y no todas las debilidades son cruciales para la organización. (Torres, 2014). De igual manera, los factores externos están comprendidos por las oportunidades y riesgos. Pero no todas las oportunidades son alcanzables y ni todos los riesgos son críticos para la organización. (Torres, 2014). Por ello, en la lista de fortalezas, debilidades, oportunidades y riesgos, se tiene que evaluar cada una de ellas para conocer cuáles son las más importantes y cuales, las menos importantes. Para hacer este análisis, se deben utilizar las matrices MEFI y MEFE, la primera dedicada al análisis interno y la segunda al análisis externo. (Torres, 2014).

1.2.4.8 Matriz PEYEA

Según (Choque, 2015). Esta matriz tiene como objetivo identificar la ubicación estratégica de la organización en el tiempo ya sea en

el mediano o largo plazo. Asimismo, tiene un marco de cuatro cuadrantes en los que se indica si la estrategia es agresora, conservativa, defensora o competidora.

La Matriz PEYEA consta de dos dimensiones:

- Dimensión Interna: Fuerza enfocada en las finanzas (FF) y Ventaja enfocada en la competitividad (VC).
- Dimensión Externa: Estabilidad enfocada en el entorno o ambiente (EA) y fuerza enfocada en la industria (FI).

1.2.4.9 Matriz boston consulting Group

Según Choque (2015). La Matriz Boston Consulting Group posee cuatro cuadrantes, en los cuales, cada uno establece una estrategia diferenciada para cada organización en determinado tiempo. El eje de las ordenadas está constituido por el crecimiento del mercado, y el eje abscisas lo define la cuota del mercado.

Las diferentes unidades de negocio están ubicadas en alguno de los cuatro cuadrantes dependiendo de su valor estratégico, a continuación, se explicará brevemente cada uno de los cuatro cuadrantes:

- Estrellas: Crecimiento continuo y una excelente posesión del mercado.
- Interrogantes: Crecimiento continuo sin embargo poca posesión mercado.
- Vacas: Poco crecimiento, no obstante, una alta posesión del mercado.
- Perros: No existe crecimiento y la posesión del mercado es casi nula.

Para cada uno de estos cuadrantes existen diversos tipos de estrategias que deben ser adoptadas por la organización.

1.2.4.10 Mapa estratégico

El mapa estratégico de una organización es una representación simple de los objetivos una organización, la cual debe de estar relacionado con los procesos internos, como son los procesos operativos, de innovación, de clientes y reguladores sociales. (Martínez & Milla, 2005).

1.2.5 Gestión por procesos

Esta gestión está orientada al cliente, otorga una visión y herramientas que logran mejorar el flujo de trabajo haciéndolo eficiente y personalizándolo a las exigencias del cliente. Se enfoca tanto en las áreas internas y externas de la organización. (Fernández, 2012)

1.2.5.1 Percepción y satisfacción del cliente

Como expresa Molina (2014) “La satisfacción del cliente es intuitivamente un elemento vital para una organización interesada en lograr el éxito financiero, a largo plazo. La lógica es simple, si un cliente está satisfecho con un producto, lo estadísticamente probable es que vuelva a comprarlo en el futuro, al mismo tiempo difundiría su experiencia con otros clientes potenciales sobre su satisfacción con el producto; tendría el efecto inverso de no cumplir con las expectativas del cliente”.

1.2.5.2 Mapeo de procesos

El mapa de procesos muestra el ordenamiento de los procesos y las interrelaciones que existen entre ellos. Por tanto, hace evidente la estructura de procesos de la organización, la estructura metodológica que permite el funcionamiento interno y la obtención de los productos y servicios. (Pardo, 2012).

1.2.5.3 Cadena de valor

Es la detección de las actividades primordiales que aportan valor para el público, así como también determina las actividades de apoyo afines. Ayuda a identificar los costos en que la organización incurre por diferentes procesos del sistema productivo. (Quintero & Sánchez, 2006).

Como expresa Porter (2008) "Toda organización posee un grupo de tareas que ejecutan por diseño, producción, mercadeo, entrega y apoyo a sus productos. Todas estas actividades pueden ser expresadas utilizando una cadena de valor".

Las actividades de valor pueden dividirse en dos amplios tipos, actividades primarias y actividades de apoyo:

Según Porter (2008) "Las actividades principales son las relacionadas en la creación física del producto, su venta y entrega al comprador, así como soporte después de realizada la venta. Por otro lado, las actividades de apoyo dan soporte a las actividades principales y se apoyan entre sí, otorgando insumos o materia prima, tecnologías, personal competente y varias funciones de toda la organización".

1.2.6 Gestión de operaciones

El desarrollo de esta gestión debe ser planificada de tal forma que satisfaga los objetivos establecidos por la organización. La finalidad de esta gestión es incrementar la productividad por medio de la optimización de recursos, aplicando un adecuado manejo de la administración y un exhaustivo control de procesos. (Chapman, 2006).

1.2.6.1 Planificación y control de la producción

Desarrollar este estudio permite gestionar, administrar y controlar todo el flujo de producción de la planta, ya que se pronostica la demanda, se establece la capacidad de la planta y el ritmo que se desea trabajar en función a las fechas de entrega. Así mismo, puede tomar

diferentes modelos de producción aplicables para diferentes escenarios según el entorno donde se encuentre ubicada la planta. (Sipper & Bulfin, 1998).

La función primordial de toda organización es la generación, que inician con algunos procesos, la obtención de un tipo de producto. Para que dichas organizaciones cumplan con la efectividad en la atención de sus clientes, sus líderes tienen que comprender y ejecutar los principios fundamentales de la planificación para la obtención de un producto, y también para controlar el proceso que le da inicio. (Chapman, 2006).

a) Cantidad económica de pedido

También conocido como (CEP) procura dar equilibrio a los costos elementales relacionados con los inventarios: los costos de pedidos y los costos por mantenimiento de inventarios. (Chapman, 2006).

b) Programa maestro

Es el conjunto de actividades de planificación que facultan la adquisición de un consolidado de planes, que a su vez llevan el nombre de programa maestro. En pocas palabras, se trata de un proceso que parte de un pronóstico que detalla cuanto se va a producir para luego aplicar un conjunto de métodos que aseguren que lo producido sea realmente consumido por los clientes. (Chapman, 2006).

c) Planificación de requerimiento de materiales - MRP

Es un sistema que planifica y gestiona la producción y los inventarios de la planta, responde a qué, cuanto y cuando se debe generar el aprovisionamiento. Este método es afín con la demanda interna de materiales, por ello, se identifica una demanda de materiales que dependen de la producción y otra que no depende de esta, la cual llamamos productos terminados. (Chapman, 2006).

1.2.6.2 Indicadores

Son métricas que permiten controlar el avance de la implementación de un proyecto, por ello deben estar relacionados directamente con los objetivos que la organización pretende lograr. Estos tienen que ser claros, fáciles, entendibles, sensibles y deben utilizarse para dar soporte a futuras decisiones. (Salguiero, 2015).

a) Productividad

Es la obtención de resultados por medio de la explotación de recursos, es posible incrementar la ratio al mejorar óptimamente los procesos y maximizar los resultados deseados. (Gutiérrez, 2004).

También puede definirse como el conjunto de acciones que acercan a una compañía a su objetivo más alto que es incrementar la rentabilidad. (Goldratt, 2013).

b) Eficacia

Tiene que ver con relación entre objetivos alcanzados respecto a los propuestos. La eficacia pretende consolidar los esfuerzos de una organización en procesos que de verdad ameriten ejecutarse para una realización de objetivos previamente formulados. (Mejía, 2011).

c) Eficiencia

Se puede definir como llegar al objetivo deseado con el costo más bajo posible. Es decir, se busca que los recursos a disposición sean utilizados de manera óptima para alcanzar los objetivos de la compañía. (Santos, 2015).

El alcanzar los objetivos utilizando el mínimo de recursos significa que las cosas se están haciendo de manera correcta. La eficiencia tiene como fin que el desarrollo de actividades alcance las metas propuestas. (Santos, 2015).

d) Efectividad

Tanto la eficiencia como la eficacia se relacionan para dar como resultado la efectividad, esto supone que los objetivos planteados deben darse en el tiempo estipulado y con el menor costo posible. En resumen, ser exactos con las fechas de entrega y sin derroche de dinero. (Mejía, 2011).

1.2.6.3 Pronósticos

La finalidad de los pronósticos es determinar la cantidad demandada por el mercado ya que, dependiendo de la demanda calculada, se definirá la capacidad de planta para el requerimiento de materiales, producción de pedidos y entrega en las fechas previamente estipuladas. (Heizer y Render, 2007).

Los pronósticos se clasifican dependiendo de la naturaleza del producto obtenido. El gestor debe decidir si el pronóstico será un número individual, un intervalo dentro del cual se espera encontrar el valor futuro o un pronóstico de densidad, que depende de la distribución probabilística del valor futuro. (Hanke & Wichern, 2010).

1.2.6.4 Mantenimiento

El mantenimiento autónomo, se apoya en los conocimientos que tiene el operador de la máquina para optimizar las condiciones de los equipos, referidos a mecanismos, temas operativos, custodia y protección, control, averías, etc. (Portilla, 2014).

El mantenimiento preventivo es una actividad para evitar averías en las máquinas, sin embargo, para realizarlo es necesario que la línea de producción se detenga. Estos paros dependerán de la frecuencia con la cual se establezcan las actividades de mantenimiento, por lo que se debe hacer un estudio previo ya sea guiándose en los manuales de las máquinas para así identificar las frecuencias óptimas y evitar paradas innecesarias. (Rey, 2001).

1.2.7 Gestión de la calidad

Es un término con diversas definiciones, pero en términos técnicos la gestión de la calidad son todas las acciones que proporcionan a un artículo las características requeridas para satisfacer necesidades designadas o implícitas sin deficiencias. (Summers, 2006).

1.2.7.1 Herramientas para la gestión de la calidad

Estas herramientas son un conjunto de técnicas estadísticas y no estadísticas, se usan para detectar y analizar las desviaciones de calidad

a) Tormenta de ideas (Brainstorming)

Proceso de mejora mediante el cual una compañía compara su desempeño con el de las compañías líderes en su ramo, determina como esas compañías han alcanzado esos niveles de desempeño y aprovecha la información resultante para mejorar su propio desempeño. (Summers, 2006)

b) Histograma

Muestra el conjunto de información de una variable, y los clasifica por tamaño y numero de clases. Otros atributos que tiene es que puede mostrarse indirectamente la tendencia central, cuanto está dispersa la información y como está distribuida. (Gutiérrez & De la Vara, 2004).

c) Diagrama de pareto

Esta técnica gráfica permite dar un orden a elementos en análisis, desde los más significativos hasta los de menor importancia. La proporción por utilizar sugiere tomar el 20% de pocos vitales respecto al 80% de los muchos triviales, dado que el 20% representa casi la totalidad de lo producido. (González & Javier, 2017).

d) Diagrama de causa – efecto (Ishikawa)

Este diagrama es utilizado para hallar causas de no conformidad de productos y también para servicios defectuosos. El diagrama en mención puede retroalimentarse con diagramas de flujo y de Pareto para determinar las causas de un problema. (Summers, 2006).

Las causas se clasifican en:

- Provocada por Máquinas, pueden ser las vibraciones.
- Provocada por Materia prima, puede ser una mala elección de proveedores.
- Provocada por métodos de trabajo, puede ser un proceso mal definido.
- Provocado por el colaborador, puede ser la falta de capacitación.
- Provocado por el medio ambiente, puede ser un ambiente frio que perturba el trabajo.

e) Estratificación

Se trata de separar los datos en agrupaciones homogéneas para de esta manera eliminar la heterogeneidad, se revisa y plantea mediante una gráfica de dispersión si se encuentran alterados por características de grupos no diferenciados. (González & Javier, 2017).

f) Gráficas de control

En todo proceso existen dos tipos de variación, las que no pueden detectarse o subsanar llamadas también fortuitas o aleatorias y las que a su vez pueden ser detectadas, llamadas causas asignables. Por lo expuesto anteriormente, estas gráficas permiten detectar y excluir las causas denominadas asignables, para que el proceso analizado pueda permanecer bajo control. (Arévalo, 2014).

g) 5W – 1H

Esta metodología permite originar estrategias para implantar mejoras haciendo uso de un formulario que conteste seis preguntas esenciales que se detallan a continuación: Qué, porqué, cuándo, dónde, quién y cómo. (Keith & Loch & Schaninger, 2006).

- Who? (¿Quién?): debemos responder a quien concierne el problema o quien o quienes participan en la actividad o proceso que presenta el problema.
- What? (¿Qué?): Se debe responder lo más preciso al problema que se presenta.
- Where? (¿Dónde?): se responderá indicando en el lugar físico donde ocurre el problema, algún área o división de la empresa.
- When? (¿Cuándo?): se debe determinar con exactitud o lo más cercano posible desde cuando se originó el problema y la frecuencia de ocurrencia.
- Why? (¿Por qué?): Esta interrogante es la última que se debe realizar y permite hallar el objetivo y fin por qué se realiza el análisis.
- How? (¿Cómo?): esta pregunta nos da un paso a la solución porque se debe definir que se hará y como se realizaran las medidas para solucionar el problema.

1.2.7.2 Despliegue de la función calidad (QFD)

Para el ámbito de la mejora continua, el QFD es una herramienta que trabaja en el diseño y desarrollo de un producto. La realización de esta herramienta es una metodología utilizada para elaborar un diseño cuyo objetivo es satisfacer al cliente, de tal manera que los requerimientos del cliente puedan convertirse en objetivos de diseño con elementos vitales para asegurar la calidad en la fase de producción. Por tanto, se puede afirmar que la realización del QFD es una vía para asegurar

la calidad cuando el producto todavía se encuentra en una fase de planeación. (Cuatrecasas, 2010).

Esta herramienta podrá aplicarse siguiendo cuatro fases que inciden en el proceso para llegar a obtener el producto final, esto inicia desde su diseño hasta proyectar la producción y los procesos que conlleva. Las cuatro fases anteriormente mencionadas son: Diseño del producto, realización de los componentes, planeación de los procesos y programación de la producción. (Cuatrecasas, 2010).

Según (Cuatrecasas, 2010). Las cuatro fases mencionadas anteriormente pueden establecerse en cuatro matrices o también llamadas casas de la calidad, las cuales se rigen por medio de esta secuencia:

1. En la primera casa, se definen las particularidades del producto en base a los requerimientos del cliente.
2. En la segunda casa, se determinan las características del proceso en base a las características del producto.
3. En la tercera casa, se establecen las características del subproceso en base a las características del proceso.
4. Y finalmente en la cuarta casa, se determinan las especificaciones funcionales en base a las características del proceso.

Finalmente, las especificaciones obtenidas serán utilizadas por técnicos que diseñarán un sistema que satisfaga los requerimientos del cliente.

1.2.7.3 Análisis modal de fallos y efectos (AMFE)

Este método tiene como fin rastrear debilidades potenciales de productos o servicios y de esa manera poder cuantificar los riesgos existentes debido a fallos. (Barbera, 2009).

De igual manera, el estudio del AMFE es sinónimo de predecir y prevenir. Su aplicación práctica puede darse durante la

planeación, principalmente de nuevos productos, en cuyo caso el fin será validar si el diseño cumple los estándares funcionales. Cabe resaltar que el uso del AMFE puede aplicarse luego de la planificación hecha por el QFD, al igual que en conjunto con las diversas herramientas de la calidad. (Cuatrecasas, 2010).

Se pueden establecer tres tipos de AMFE: De Diseño, que se enfoca en el producto o nuevo servicio; De Proceso, aplicado a encontrar fallos en el proceso de producción y De Medios, que busca resolver problemas de fiabilidad de todos los elementos que componen los medios de producción. (Cuatrecasas, 2010)

Los modos de fallos, las causas potenciales y los efectos potenciales de los fallos referentes al proceso se tratan de la misma forma tanto en el Amfe de Diseño como Amfe de proceso y se determinan por el cálculo del IPR, a partir de la probabilidad de ocurrencia, la probabilidad de no detección y la de gravedad. Este indicador prioriza en que parte del diseño o de proceso debemos corregir fallos. (Cuatrecasas, 2010).

1.2.7.4 Benchmarking

Es un proceso en el que se mide y compara el desempeño de una compañía contra las otras compañías líderes en el rubro, de esta manera mediante el feedback se puede determinar cómo la competencia ha logrado niveles tan altos de rentabilidad y aprovechar el aprendizaje para mejorar el nuestro. (Summers, 2006).

1.2.7.5 Aseguramiento de la calidad

Es una agrupación de tareas diseñadas y programadas que se implantan en un sistema de calidad con la finalidad de proporcionar confianza de un producto o servicio y que éste satisfaga los requerimientos de calidad. (Summers, 2006)

1.2.7.5.1 ISO 9001:2015

Es una norma aceptada en el mundo como un estándar que define las obligaciones que debe cumplir una organización para la implementación de un sistema de gestión de la calidad para demostrar que dicha organización cuenta con los procesos necesarios y se encuentra en la capacidad de ofrecer productos o servicios que cumplan con las necesidades de los compradores. (Cortés J. M. 2017).

Existen siete principios para implantar una cultura de calidad a las organizaciones que utilizan las normas ISO 9000 y que aparecen reflejados de alguna forma en las políticas de la calidad, estos se detallan a continuación: Perspectiva en el comprador, conducción, deber de los involucrados, óptica de desarrollo, perfeccionamiento continuo, elecciones basadas en hechos y vínculos mutuamente benéficos con los proveedores y otras partes interesadas. (Cortés J. M. 2017).

1.2.7.6 Control de calidad

Se puede definir control de calidad como el diseño, trabajo, fabricación, distribución y asistencia de productos y servicios que logran cumplir los objetivos de un bajo costo de producción, utilidades óptimas y que los clientes adquieran con la confianza de cumplir sus expectativas. (Ishikawa, 1994).

a) Gráficos de control

Son instrumentos estadísticos utilizados con el fin de controlar, consiste en unos gráficos con unas líneas paralelas que son los límites de control las cuales son calculadas estadísticamente y determinan si un proceso se encuentra bajo control o si no lo está. Existen muchas clases de gráficos de control que muestran varios estadísticos y datos, cuyos límites de control se calculan por medio de diferentes métodos estadísticos, el utilizado en los procesos productivos del proyecto es el gráfico X-R. (Ishikawa, 1994).

b) Gráfico X-R

Este tipo de gráfico se utiliza cuando la característica del proceso que se ha de controlar es una variable continua tal como la longitud, el peso, la resistencia, la pureza, el tiempo o el volumen de producción, sin embargo, también puede utilizarse para otros tipos de datos. (Ishikawa K., 1994).

c) Capacidad de proceso

Es el cálculo de la variabilidad de una particularidad presente en el desarrollo. (Summers, 2006).

Según (Montgomery, 2011). La capacidad de un proceso está determinada por la uniformidad de este, cabe mencionar que la variabilidad de un proceso es una medida de la uniformidad con la que se rige su salida. Los principales usos que pueden darse al resultado de análisis de capacidad son lo que se mencionan a continuación:

1. Predecir la medida en que el proceso se mantendrá entre las tolerancias establecidas.
2. Brindar alertas sobre el desarrollo del diseño del producto para modificar un proceso.
3. Ejecutar un muestreo para monitorear el proceso cuando los resultados de capacidad lo requieran.
4. Establecer requerimientos para un adecuado desempeño del personal en la producción.
5. Seleccionar entre proveedores competidores que cumplan con estándares que no afecten la variabilidad del proceso.

d) Índice CP

Es un indicador que detecta si algún proceso es capaz, dependiendo de la variación de las especificaciones y de la variación natural inherentes del proceso. (Gutiérrez & De la Vara, 2004).

Se determina si un proceso es capaz o incapaz mediante el índice C_p , por ello la variación real debe ser menor que la variación tolerada. Cuando el C_p es mayor a 1, el proceso es capaz; y si es menor que uno, quiere decir que el proceso no es capaz de cumplir con las especificaciones. (Gutiérrez & De la Vara, 2004).

e) Índice Cpk

Es un indicador más realista respecto al índice C_p ya que el índice real de capacidad adapta los resultados del C_p tomando en cuenta una variable adicional, que es el centrado del proceso. Cuando el C_{pk} es mayor que 1.25, entonces el proceso es capaz. Pero si el $C_{pk} < 1$, quiere decir que el proceso no es capaz de cumplir con algún requerimiento de diseño. (Gutiérrez & De la Vara, 2004).

1.2.7.7 Costos de calidad

Este tipo de costos se entienden como la sumatoria de costos de conformidad y las de no conformidad, donde el primero es lo que se paga por eludir la nociva calidad (pueden ser, inspecciones y evaluaciones) y el costo por no conformidades son las que se pagan por la mala calidad causada por los fallos de algún producto o servicio (por ejemplo, reprocesos). (Gracia & Dezul, 2007).

Los costos de calidad son conocidos como los costos cometidos en el planeamiento, implantación, ejecución y aseguramiento de un sistema con gestión en la calidad, el costo de los requerimientos incurridos para la optimización, los costos por fallo de sistemas, productos y servicios, así como los costos no valorados y valorados impuestos a tareas necesarias para obtener una óptima calidad de artículos o servicios. (Plunkett & Dale, 2000).

1.2.8 Condiciones de trabajo

Las condiciones de trabajo están relacionadas con distintos factores que pueden afectar al desempeño del colaborador, por lo cual indicaremos los distintos factores como:

1.2.8.1 Clima laboral

El clima organizacional es la calidad o la suma de características ambientales percibidas o experimentadas por los miembros de la organización. Donde abarca una amplia gama de factores que influyen en la motivación. Por lo tanto, el clima laboral es propicio cuando satisface las necesidades personales, y es desfavorable cuando produce fluctuaciones porque no satisface esas necesidades. (Chiavenato, 2009).

1.2.8.2 Gestión del talento humano

La gestión por competencias utiliza técnicas para potenciar una adecuada sinergia entre los sistemas de formación profesional, y las necesidades que exige el mercado laboral. (Becerra & Campos, 2012).

Los tres modelos más practicados por las empresas son los siguientes:

- Modelo Conductual, centrado en personas con un alto desempeño respecto a los demás, orientados para aquellos colaboradores que realizan adecuadamente sus tareas y a la vez son los resultados esperados por la empresa. (Tobón, 2006).
- Modelo Funcional, agrupa los conocimientos y aptitudes requeridas para desempeñar un conjunto de actividades específicas de acuerdo con la ocupación del colaborador. (Fernández, 2005).
- Modelo Constructivista, conjunto de destrezas necesarias para resolver situaciones con dificultades en los procesos laborales, desde el punto de vista organizacional. (Tobón, 2006).

Para trabajar con un esquema por competencias, es necesario empezar por el principio, esto es, definir la visión de la empresa: Hacia dónde vamos; los objetivos y la misión qué hacemos; y a partir de la máxima conducción de la empresa, con su participación e involucramiento, decidir cómo lo haremos. (Alles, 2002).

1.2.8.3 Metodología “5S”

Este concepto japonés tiene como meta otorgar y asegurar ambientes de calidad para la ejecución de una labor, con espacios aseados, organizados y funcionales. Puede lograrse sin el uso de muchos recursos financieros ya que puede implantarse diariamente hasta convertirlo en un hábito entre el personal de planta o de oficina. (Rodarte & Blanco, 2009).

A continuación, se detalla el significado de cada fase de las 5 S:

- **Seiri (Seleccionar)** quiere decir retirar todos los elementos no necesarios para desempeñar el trabajo, y quedarse únicamente con lo necesario.
- **Seiton (Organizar)** quiere decir ordenar adecuadamente cada elemento para poder encontrarlo y utilizarlo de manera eficiente.
- **Seiso (Limpiar)** quiere decir mantener en buenas condiciones nuestro ambiente de trabajo y con ello establecer una disciplina.
- **Seiketsu (Estandarizar)** Es crear lineamientos para mantener el área de trabajo organizada, ordenada y limpia a través de la realización de procedimientos.
- **Shitsuke (Seguimiento)** En esta Etapa se crea las condiciones que fomenten el compromiso de los integrantes de la organización para formar un hábito en el empleo, basándose en la disciplina.

1.2.8.4 Distribución de planta

Se encarga del óptimo ordenamiento del establecimiento físico de la compañía para el óptimo uso de los recursos humanos, materiales y energéticos. Tiene que ver con la ubicación y emplazamiento de cada elemento en la planta, el diseño del área y utilización de materiales. (Meyers & Stephens, 2006).

Existen diversos factores que afectan la distribución de planta, los cuales se detallan a continuación: materiales, maquinarias, hombre, movimientos, esperas, servicios, local y de cambios. (Muther, 2000). En la distribución de planta se utilizaron las siguientes herramientas:

a) Layout

El término layout es una palabra del inglés que puede interpretarse como disposición para expresar en un bosquejo los diversos emplazamientos que constituyen un local industrial, como son: recepción, almacenes, operaciones, controles de calidad, espacios de maniobra, estacionamientos, entre otros. (Platas, 2015).

b) Método guerchet

Este método se usa para definir el espacio físico de una planta o negocio; toma en cuenta tres tipos de superficie: estática, gravitacional y evolutiva. (Díaz, 2007).

1.2.8.5 Estudio de métodos y movimientos

Este estudio tiene como objetivo obtener un mejor rendimiento del personal, adecuado movimiento de materiales y un mejor uso de los equipos existentes en el área. Un ejemplo es por medio de la reducción de movimientos innecesarios que consumen mucho tiempo dentro del área de trabajo. (Niebel, 2007).

El estudio del trabajo conlleva un análisis meticuloso de los diversos desplazamientos que ejecuta un elemento o una persona para realizar una tarea. La finalidad del estudio es disminuir los desplazamientos innecesarios y facilitar los trabajos para volverlos efectivos ya que a través de estas actividades se llevan a cabo con una mejor disposición incrementando los niveles de producción. (Niebel, 2007).

1.2.8.6 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Conjunto de disposiciones legales que tienen por finalidad constituir un conjunto de normas, políticas y procedimientos cruciales para lograr una adecuada gestión de seguridad y salud, estando profundamente ligado con la definición de compromiso social y laboral. (Ley 29873, 2012).

Los conceptos y herramientas utilizados para los planes de mejora fueron los siguientes:

a) Condiciones y medio ambiente de trabajo

Son todos los elementos que influyen en la concepción de peligros que dañan la integridad de los colaboradores. Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo determinado por el Decreto Supremo N°005-2012-TR, 2012.

b) Comité de seguridad y salud en el trabajo

Su finalidad es fomentar la integridad del colaborador y velar por el cumplimiento de lo organizado por la normativa nacional de acuerdo con las leyes promulgadas, brindando soporte para el cuidado del trabajador y guiando al empleador en temas de seguridad. (Decreto Supremo N°005-2012-TR, 2012).

c) Equipos de protección personal (EPP)

Son instrumentos o equipos personales otorgados a cada colaborador para preservarlo de los peligros existentes en el centro laboral y que pueden afectar su integridad. (Decreto Supremo N°005-2012-TR, 2012).

d) IPERC

Es una matriz que ayuda a medir el grado de los peligros existentes en el centro de labores, el riesgo que conlleva y los controles que se deben tener para poder evitarlos. El desarrollo está a cargo del comité encargado de velar por la integridad física de los trabajadores, en colaboración con el equipo de prevención. (Decreto Supremo N°005-2012-TR, 2012).

1.2.9 Análisis financiero de un proyecto

Todo Proyecto necesita de una inversión inicial, las cuales deben cubrir todos los costos necesarios para sustentar los esfuerzos que se requieren para materializar la idea de negocio.

El grueso de las inversiones de un proyecto debe ejecutarse antes de la puesta en marcha, de igual manera el capital de trabajo inicial puede incrementarse o reducirse durante el desarrollo de la operación en caso se proyecten variaciones en los niveles de ejecución de actividades. (Sapag & Sapag, 2016).

Por ello se explica a continuación los componentes de la inversión inicial:

1.2.9.1 Componentes de la inversión inicial

Existen dos tipos de inversiones iniciales, pueden ser:

Inversiones previas a la puesta en marcha

Según Sapag & Sapag (2016) “Las inversiones realizadas previamente a la puesta en marcha del proyecto pueden dividirse en tres tipos: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo”.

Inversiones en activos fijos

Se refiere a las inversiones en bienes tangibles que se utilizan en el proceso de transformación de la materia prima o que se utilicen como soporte a la ejecución cotidiana del proyecto. (Sapag & Sapag, 2016).

Inversiones en activos intangibles

Como expresa Sapag & Sapag (2016) “Son todas aquellas inversiones de activos hechos por servicios o derechos vitales para la puesta en marcha del proyecto. Los ítems primordiales que constituyen esta inversión son los gastos de organización, patentes y licencias, gastos de puesta en marcha, capacitaciones, base de datos y sistemas de información previas a la operación”.

Inversión en capital de trabajo

Esta inversión se refiere al conjunto de recursos requeridos como activos corrientes para la ejecución habitual del proyecto en un ciclo productivo, por medio de una capacidad y tamaño definidos. (Carrasco & Pallerola, 2016).

1.2.9.1.2 Inversiones durante la operación

Según Sapag & Sapag (2016) “A parte del tipo de inversión en capital de trabajo y previa al inicio de la marcha del proyecto, es crucial determinar mediante una proyección las reinversiones de remplazo y las nuevas inversiones por incremento que se tendrán en cuenta. Es posible que ante sucesos predefinidos en ciertos niveles de actividad sea obligatorio aumentar o disminuir el total de lo invertido en el capital de trabajo, para cubrir las nuevas necesidades de la operación”.

1.2.9.2 Criterios financieros de evaluación

Para decidir si un proyecto merece ser desarrollado, debe realizarse un estudio de viabilidad financiera para que todos los esfuerzos

realizados obtengan una retribución merecida. A continuación, se mencionan los cuatro criterios utilizados en el presente proyecto.

a) Valor actual neto

Este método postula la aceptación de un proyecto siempre que su valor actual neto (VAN) sea mayor o igual a cero, donde VAN es el diferencial entre todas sus entradas y salidas representados en moneda vigente. (Sapag & Sapag, 2016).

b) Tasa interna de retorno

Para una mejor explicación, Sapag & Sapag (2016) sugiere lo siguiente “La TIR estima un proyecto dependiendo de una tasa de rendimiento por periodo en la cual todos los beneficios llevados a la actualidad son iguales a los desembolsos declarados en moneda vigente. La TIR expresa una tasa de interés más alta en la que un inversionista pagaría sin desperdiciar dinero, en caso de que todos los fondos de la inversión fueran prestados y el préstamo se liquide con las entradas en efectivo a medida que se fuese produciendo”.

c) Relación beneficio/costo (B/C)

Según Sapag & Sapag (2016). Este cociente determina la conexión entre la ganancia y los costos de inversión. Se establecen tres escenarios:

- Cuando el resultado es menor a 1, desarrollar el proyecto no es viable.
- Cuando el resultado es igual a 1, es indiferente pero el proyecto no debe ejecutarse ya que no genera ningún beneficio.
- Cuando el resultado es mayor que 1, el proyecto es viable y debe realizarse.

1.3 Marco Legal y normativo

Para determinar el contexto legal donde se desarrolló la tesis, se describen las leyes, decretos y normas dispuestas por la legislación nacional que influyen directamente en este proyecto de mejora continua.

Seguridad y salud en el trabajo

La empresa Corporación DRD Group se ciñe a la ley de seguridad y salud en el trabajo y también a su reglamento, por el Decreto Supremo N°005-2012-TR. Esta ley tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

Esta aplicación de principio de prevención, se tiene envuelto dentro del ámbito de aplicación a toda persona bajo modalidad formativa y a los trabajadores autónomos. También se incluye a todo aquel que, sin prestar servicios, se encuentre dentro del lugar de trabajo, en lo que resulte aplicable.

El artículo 25° del DS N°005-2012-TR establece que el empleador debe implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, regulado en la ley y el reglamento, en función del tipo de empresa u organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos.

Según el artículo 32° del DS N°005-2012-TR dictamina que el empleador debe contar con registros obligatorios, los cuales son referentes a los puntos mostrados a continuación:

- Accidentes de trabajo.
- Análisis médicos ocupacionales.
- Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo.
- Inspecciones de seguridad y salud en el trabajo.

- Estadísticas de seguridad y salud.
- Equipos de seguridad y emergencia.
- Inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- Auditorias.

Según el Artículo 38° del DS N°005-2012-TR, establece que el empleador debe asegurar, cuando corresponda, el establecimiento y el funcionamiento activo de un comité de seguridad y salud en el trabajo.

Finalmente, los planes de mejora de la presente tesis, en lo que respecta a seguridad y salud en el trabajo siguen la normativa vigente para su adecuado funcionamiento y control.

1.4 Casos de éxito

Para evidenciar el éxito de la implementación de procesos de mejora continua en empresas del sector manufacturero de muebles de madera, se detallan tres casos aplicados en empresas del mismo rubro.

1.4.1 Caso 1:

Diseño de la distribución de planta de una fábrica de muebles de madera y propuesta de nuevas políticas de gestión de inventarios.

Según (Alva & Paredes, 2015). Se desarrolló la tesis con el objetivo de incrementar la capacidad de producción de la empresa por medio del diseño de una nueva distribución de planta y planteamiento de nuevas políticas para la gestión de inventarios que permitan mantener un óptimo nivel de inventario.

1.4.1.1 Análisis de la situación actual

Las causas de los problemas fueron:

- La falta de capacidad de producción.
- Una mala gestión logística, no es ordenada ni eficiente.

1.4.1.2 Implementación

La construcción y puesta en marcha de la nueva distribución tuvo una duración de tres años. A partir del cuarto año la empresa comenzó a percibir los beneficios de la implementación de las mejoras.

1.4.1.3 Resultado de la implementación

La alternativa propuesta logró incrementar la capacidad de producción de la empresa de 3800 a 6784 unidades/año, permitiendo así aumentar sus ingresos por ventas en más del 50 % respecto a la situacional actual.

Se redujo el stock de inventarios en almacenes en 14 % con un costo de almacenamiento 43 % menor respecto al periodo anterior.

1.4.2 Caso 2:

Análisis y propuesta de mejora del sistema de producción de una empresa dedicada a la fabricación de muebles infantiles.

Según (Aparicio & Sánchez, 2015). Se desarrolló con el objetivo de plantear una propuesta de mejora para la empresa dedicada a la fabricación de muebles de madera y melamina. Proponiendo una mejora del sistema de producción utilizando herramientas relacionadas a la manufactura esbelta y a la planificación de operaciones.

1.4.2.1 Análisis de la situación actual

La mayoría de las empresas que se dedican a la carpintería son pymes, con poco avance tecnológico, por otro lado, es importante mencionar que existe un crecimiento en el requerimiento de muebles de madera siendo el 6.5% de la demanda de productos para el hogar.

1.4.2.2 Implementación

Se implementó la metodología Lean Manufacturing, este desarrollo estuvo dividido en tres categorías que fueron la aplicación de la metodología 5S, la Planificación de Operaciones y la implementación de controles de calidad.

1.4.2.3 Resultado de la implementación

Finalmente, tras el análisis económico se pudo concluir que la propuesta fue viable, pues se obtuvieron indicadores como el VAN de S/. 27,808.19 y la TIR de 28.4% que excedieron la inversión inicial. El periodo de evaluación del proyecto fue de dos años, siendo el tiempo de retorno de la inversión de 13 meses.

1.4.3 Caso 3:

Plan de Mejoramiento para la Microempresa Muebles G Y G

Se elaboró un plan de mejora continua utilizando la metodología Lean Manufacturing en el área de producción de la empresa Muebles G y G dedicada a la fabricación y comercialización de comedores, sustentando el plan de mejora como tesis de pregrado. (Saldarriaga, 2013)

1.4.3.1 Análisis de la situación actual

Según Saldarriaga (2013). La microempresa no sabe exactamente qué cantidad de producto terminado posee, la materia prima no se encuentra debidamente organizada, no se realiza ningún tipo de inventario, el microempresario no tiene los costos exactos del producto terminado que ofrece, el personal no cuenta con la experiencia necesaria para obtener un producto terminado con la calidad suficiente.

1.4.3.2 Implementación

Para hacer frente a la problemática descrita anteriormente, la tesista, previa comunicación con el dueño de la empresa, implemento su plan de mejoramiento tomando como base la metodología lean

Manufacturing, seguido de las 5 S, un planeamiento y control de la producción, indicadores de gestión y planes de capacitación.

Los cuales permitieron controlar el estado de la pequeña planta de muebles, quedándose con actividades que únicamente generen valor, también con una planta ordenada, con un adecuado registro de inventarios, un flujo productivo eficaz y personal con destrezas mejoradas luego de las capacitaciones sugeridas por la tesista.

1.4.3.3 Resultado de la implementación

Después de un año de implementación del plan de mejoramiento para la Microempresa Muebles G y G, se obtuvieron los siguientes resultados:

Un aumento en las ventas de 8 480 000 millones de pesos que representa un incremental de 6% debido a que la capacidad de producción de la empresa incrementó, logrando captar mayor parte del mercado.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales y Métodos

En esta etapa se determinó el tipo, nivel y modo de investigación, así como la unidad de análisis y métodos de estudio que fueron aplicados.

2.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación que hemos usado es la aplicada, porque se enfoca en aplicar los conocimientos que surgen en una investigación para resolver los problemas que tiene la empresa (Muñoz, 2011).

2.1.1.1 Nivel de la investigación

El nivel de investigación que se utilizó es el descriptivo, porque busca analizar los sucesos que pueden ocurrir en la empresa mediante la recolección de datos, para formular indicadores que describan la situación inicial de la organización y así, proponer planes de mejora, utilizando herramientas y métodos existentes durante el proceso de implementación (Hernández & Fernández, 2010).

2.1.1.2 Modalidad de la investigación

La modalidad de investigación de la tesis se basó en el estudio de casos o de campo, aplicando el estudio de mejora continua en una organización (Muñoz, 2011).

2.1.1.3 Unidad de análisis

La unidad de análisis para el presente proyecto es la empresa Corporación DRD Group S.A.C, dedicada a la fabricación de muebles de madera, ubicado en la provincia de Lima, distrito de Villa el Salvador.

2.1.1.4 Métodos de estudio

Para el desarrollo de la presente tesis se utilizaron dos métodos de estudio, el método deductivo, que parte de lo general para llegar a una conclusión particular y el método inductivo que parte de lo particular para llegar a una conclusión general.

2.1.2 Proceso de recolección de datos

Durante el desarrollo de la presente tesis se utilizaron distintas técnicas e instrumentos de recolección de datos, lo cual permitió obtener información relevante para analizar las posibles causas relacionadas a la problemática de la empresa.

2.1.2.1 Técnicas de recolección de datos

Las técnicas empleadas para la recolección de información fueron establecidas por medio de encuestas, entrevistas, observaciones, mediciones, fichaje y test.

2.1.2.2 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos utilizados para realizar el presente estudio fueron los siguientes:

- Cronómetro

- Wincha
- Cámara Digital
- Cuaderno y lapiceros
- Hojas (Check list, fichajes, etc.)
- Laptops, USB

2.1.3 Software

Para el estudio e interpretación de la información se utilizaron distintos tipos de software, los cuales develaron las condiciones en que se encontraba la empresa. Los Software fueron los siguientes:

- ❖ Macros V&B Consultores:
 - Plan Estratégico
 - Clima Laboral
 - Costos de Calidad
 - Balanced Scorecard
 - GTH
 - Cadena de Valor
 - Diagnóstico ISO 9001-2015
 - Matrices de combinación
 - Análisis de Radar de Posición Estratégica
 - ROI de Capacitación
 - Satisfacción del Cliente
- ❖ Expert Choice 11
- ❖ Plantilla AMFE
- ❖ QFD Capture
- ❖ Minitab version 18
- ❖ AutoCAD
- ❖ Microsoft Office 2013

2.1.4 Recursos humanos

El apoyo de los colaboradores fue indispensable para todas las etapas que se desarrollaron en el presente proyecto de mejora continua. Obtener información de todos los niveles jerárquicos nos brindó un diagnóstico completo de las condiciones iniciales de los procesos de la empresa, así como también las propuestas de mejora por parte de los trabajadores, para incrementar la productividad de la empresa.

Los involucrados durante el desarrollo del proyecto fueron los siguientes:

- ❖ Gerente General
- ❖ Administrador
- ❖ Jefe de Producción
- ❖ Operarios del área de producción
- ❖ Asesores

2.2 Desarrollo del proyecto

El presente proyecto de tesis se desarrolló en la empresa Corporación DRD Group, que tiene una amplia experiencia en el rubro de fabricación de muebles derivados de madera. La empresa proporciona soluciones de amueblamiento desde el diseño hasta la fabricación del mueble, e instalación (Ver Anexo 01).

2.3 Diagnóstico de la problemática

Durante las visitas programadas para recopilar información sobre la situación inicial en el que se encontraba la empresa, se pudo apreciar los distintos problemas que suceden a diario, así mismo, se tomó en cuenta los relatos de los trabajadores sobre sucesos que limitan su desempeño y la capacidad productiva. Esta información permitió hacer un diagnóstico efectivo sin mucha burocracia y como consecuencia, en menor tiempo.

Lo primero en ser detectado fue que la empresa no contaba con objetivos bien definidos ya que todo el personal a excepción de los directivos no tenía conocimiento de estos, y peor aún, no existía sinergia entre sus actividades para lograr dichos objetivos. Por ello, nos percatamos que la empresa no contaba con una estratégica bien definida.

También se pudo observar que los procesos de la empresa en su mayoría no se encontraban documentados y estandarizados, por ello, el personal realizaba sus labores de acuerdo con su propia experiencia, y como consecuencia la coordinación entre las diferentes áreas de la empresa era confusa y caótica.

Las condiciones de los puestos de trabajo presentaban una situación precaria, ya que se encontraban sucias y con residuos de viruta, restos de madera y perforantes oxidados. El desorden de las herramientas y elementos de trabajo hacían que las tareas fueran más tediosas de realizar.

Asimismo, el orden en que se encuentran dispuestas las estaciones de trabajo generaba recorridos innecesarios, fatigando al personal y complicando aún más sus tareas. Otro punto importante fue que las instalaciones no contaban con una adecuada señalización para rutas de evacuación y el personal no usaba equipos de protección personal, tampoco existía una evaluación de los riesgos presentes durante el desarrollo de sus actividades productivas.

Otro aspecto relevante, en el desempeño laboral, fue el bajo nivel de clima laboral que se pudo percibir, ya que los trabajadores realizaban sus labores de manera aislada y no en equipo. Por otro lado, la empresa no contaba con una adecuada cultura organizacional porque el personal no se identificaba con la empresa y los directivos no fomentaban la integración del personal.

La empresa no tenía una política de calidad establecida y se pudo observar que existían productos defectuosos que originaban reclamo por

parte de los clientes y tampoco contaban con un análisis para encontrar la causa raíz de los productos defectuosos.

Finalmente, se detectó que el proceso productivo no contaba con los registros adecuados y cronogramas de trabajo. Tampoco existía un manejo de pronósticos lo que llevaba a tener problemas en el tiempo de entrega y control de stocks.

Las causas específicas de los problemas mencionados anteriormente se determinaron mediante reuniones, donde se solicitó la participación de los operarios involucrados en la fabricación de los Booths, el jefe de producción, administrador y gerente general. En dichas reuniones mediante la lluvia de ideas se consiguió información relevante para el desarrollo del proyecto como la falta de indicadores de gestión, trabajadores desmotivados, falta de equipos de protección personal, procesos no definidos, mala comunicación, falta de capacitaciones, entre otros. (Ver Anexo 02).

Todas las causas de los problemas se clasificaron según su pertenencia en métodos, mano de obra, medición, máquinas, ambiente y materiales. Una vez agrupados se pudo observar que estas causas influían en diferentes aspectos de la organización, por ello se agruparon en cinco grandes grupos, cada grupo respondía a un problema secundario, como una deficiente gestión estratégica, un inadecuado desempeño laboral, una ineficiente gestión de la calidad, una inadecuada gestión de operaciones y una inadecuada gestión por procesos. (Ver Anexo 03).

Todos los problemas vistos anteriormente influyen negativamente en la productividad de la empresa, por ello, se determinó que el problema principal de la empresa es la baja productividad.

Luego de obtener de manera detallada y ordenada los problemas que afectan a la organización y las causas que las originan, se procedió a elaborar un árbol de problemas, para comprender la relación que tienen dichas causas y los efectos que ocasionan en la productividad y como consecuencia en la rentabilidad de la empresa. (Ver Anexo 04)

También se elaboró un árbol de objetivos en base al árbol de problemas para poder definir el camino a seguir en la solución de los problemas. A continuación, se muestran los objetivos de mayor relevancia:

Objetivo principal

- Aumentar la productividad

Objetivos específicos:

- Lograr una eficiente gestión estratégica
- Obtener un adecuado desempeño laboral
- Lograr una eficiente gestión de calidad
- Alcanzar una adecuada gestión de operaciones
- Conseguir una adecuada gestión por procesos

Después de haber definido adecuadamente los problemas que afectan a la organización, se procedió con la implementación de la herramienta 5W-1H. Que por medio de preguntas sencillas se analizaron y definieron las soluciones de los problemas secundarios que conllevan a obtener una baja productividad, como implementar un planeamiento estratégico, mejorar el desempeño laboral, implementar políticas y procedimientos de calidad, un adecuado planeamiento y control de la producción y gestión por procesos, entre otros. (Ver Anexo 05).

Para la implementación de la mejora, se tuvo que escoger un producto representativo de la empresa, que tenga una de las mayores incidencias en ventas, para de esa manera lograr que el proyecto impacte en casi toda la organización.

Utilizando la clasificación ABC en conjunto con el diagrama de Pareto se identificaron dos productos que conforman más del 80% de los ingresos de la empresa, y se eligió en conjunto con el gerente general el segundo producto representativo de la empresa, que vienen a ser los Booths. (Ver Anexo 06).

Mediante la elaboración de diagramas de operaciones y de actividades de procesos se desarrolló el flujo del proceso productivo de los Booths, el cual consta de siete operaciones las cuales son el dimensionado, cortado, armado, enmallado, espumado, acolchado y tapizado; adicionando al final de todas las operaciones una inspección. (Ver Anexo 07).

Una vez determinado el flujo productivo de los Booths, se desarrolló el estudio de tiempos de todas las actividades ejecutadas por los operarios en las diferentes operaciones. Según este estudio se determinó una cadencia de 67 minutos para fabricar un Booth correspondiente a la operación de Armado. (Ver Anexo 08).

Por otro lado, se utilizaron indicadores de gestión en base a la eficiencia, eficacia y productividad como un diagnóstico inicial de las actividades productivas y establecer una línea base para comparar resultados después de implementado el proyecto de mejora continua.

A continuación, se muestra la producción planificada desde junio del año 2017 hasta febrero del año 2018, en contraste con lo que se produjo realmente y de esa manera, se calculó la eficacia operativa.

Tabla 1
Eficacia Operativa de Booths

EFICACIA OPERATIVA DE BOOTHS			
MES	PRODUCCION REAL	PRODUCCION OJETIVO	EFICACIA OPERATIVA
JUNIO	46	50	92%
JULIO	52	60	87%
AGOSTO	48	50	96%
SEPTIEMBRE	53	55	96%
OCTUBRE	45	50	90%
NOVIEMBRE	60	60	100%
DICIEMBRE	60	60	100%
ENERO	42	50	84%
FEBRERO	50	55	91%
EFICACIA OPERTIVA			93%

Fuente: Empresa Corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como se puede observar la eficacia operativa de Booths está por debajo del 100% ya que producen menos de 60 unidades al mes que es el

promedio estándar de producción. Esto debido a que no existe un registro de producción diaria que alimente a un plan de producción para visualizar que se está cumpliendo con la cuota adecuada para llegar a completar el pedido en el plazo definido.

De manera similar, se calculó la eficacia de tiempo, como se muestra a continuación:

Tabla 2.
Eficiencia de Tiempo de los Booths

EFICACIA DE TIEMPO DE BOOTHS			
MES	TIEMPO OBJETIVO	TIEMPO REAL	EFICACIA DE TIEMPO
JUNIO	100	144	69%
JULIO	90	120	75%
AGOSTO	105	144	73%
SEPTIEMBRE	130	192	68%
OCTUBRE	125	168	74%
NOVIEMBRE	125	160	78%
DICIEMBRE	105	140	75%
ENERO	110	130	85%
FEBRERO	140	150	93%
EFICACIA DE TIEMPO			77%

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como podemos observar, en todos los meses se han demorado en promedio 150 horas por mes, que se encuentra muy por encima de las 67 horas promedio según el análisis teórico de tiempos, lo cual causo un sobre costo en personal y energía eléctrica, afectando directamente la rentabilidad de la organización.

Así mismo, se puede observar que el tiempo objetivo establecido por la empresa se encontraba sobre dimensionado debido a una falta de estudio del trabajo en sus operaciones.

Para poder medir la eficacia de la calidad, se encuestó a los diferentes clientes que la Corporación DRD provee, la encuesta está conformada por un conjunto de preguntas las cuales miden la satisfacción de los clientes cada vez que hacen un pedido de Booths.

Tabla 3.
Eficacia de Calidad de los Booths

EFICACIA DE CALIDAD DE BOOTHS			
MES	PUNTOS A FAVOR	PUNTOS EN CONTRA	EFICACIA DE LA CALIDAD
JUNIO	46	0	100%
JULIO	52	0	100%
AGOSTO	48	1	98%
SEPTIEMBRE	53	1	98%
OCTUBRE	45	0	100%
NOVIEMBRE	60	2	97%
DICIEMBRE	60	0	100%
ENERO	42	1	98%
FEBRERO	50	0	100%
EFICACIA DE LA CALIDAD			99%

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Con los resultados obtenidos, se pudo afirmar con certeza que nuestro producto es competitivo en el mercado ya que nos encontramos por encima del 95% en los últimos periodos respecto a la meta establecida por la empresa de 90% y esto indicó que los clientes se encuentran satisfechos con los productos.

Finalmente, se pudo determinar la eficacia total, que mostró el grado de cumplimiento de los objetivos de producción establecidos. El cual se compone de la eficacia cuantitativa y la cualitativa.

Tabla 4.
Eficacia Total de los Booths

EFICACIA TOTAL DE LOS BOOTHS				
MES	OPERATIVA	TIEMPO	CALIDAD	EFICACIA TOTAL
JUNIO	92%	69%	100%	64%
JULIO	87%	75%	100%	65%
AGOSTO	96%	73%	98%	69%
SEPTIEMBRE	96%	68%	98%	64%
OCTUBRE	90%	74%	100%	67%
NOVIEMBRE	100%	78%	97%	76%
DICIEMBRE	100%	75%	100%	75%
ENERO	84%	85%	98%	69%
FEBRERO	91%	93%	100%	85%
EFICACIA TOTAL				70%

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Finalmente, con la eficacia total podemos concluir que la empresa Corporación DRD logra cumplir sus objetivos en la calidad, pero no a nivel operativo ni de tiempo, lo cual es alarmante porque estos factores influyen negativamente en su eficacia total debido a un inadecuado planeamiento en la producción.

Otro dato importante fue el de la eficiencia, para el cálculo se realizó el estudio del proceso de fabricación. Calculando los tiempos teóricos se contrastaron con los realizados en el periodo anterior.

Tabla 5.
Eficiencia de Horas Hombre de los Booths

EFICIENCIA DE HORAS HOMBRE PARA LA FABRICACION DE BOOTHS									
MES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
UNIDADES	46	52	48	53	45	60	60	42	50
MAQUINADO	2070	2340	2160	2385	2025	2700	2700	1890	2250
ARMADO	1380	1560	1440	1590	1350	1800	1800	1260	1500
PRE ACABADO	276	312	288	318	270	360	360	252	300
ACABADO	920	1040	960	1060	900	1200	1200	840	1000
TAPICERIA	3588	4056	3744	4134	3510	4680	4680	3276	3900
MINUTOS	8234	9308	8592	9487	8055	10740	10740	7518	8950
HORAS	137	155	143	158	134	179	179	125	149
DIAS	6	6	6	7	6	7	7	5	6

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 6.
Eficiencia de Horas Hombre Totales

EFICIENCIA DE HORAS HOMBRE BOOTHS			
MES	DIAS REALES	DIAS TEORICAS	EFICIENCIA
JUNIO	6	5	87.44%
JULIO	6	5	77.35%
AGOSTO	6	5	83.80%
SEPTIEMBRE	7	6	91.07%
OCTUBRE	6	5	89.39%
NOVIEMBRE	7	6	80.45%
DICIEMBRE	7	6	80.45%
ENERO	5	4	76.62%
FEBRERO	6	5	80.45%
EFICIENCIA H-H	57	47	82.92%

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Podemos concluir con los datos mostrados que la eficiencia no es la óptima ya que todos los meses está por debajo del 90% excepto en septiembre. Se puede presumir un porcentaje alto de ociosidad en la operación debido a que el tiempo real de la operación es más elevado que el tiempo teórico calculado.

De manera similar se calculó la eficiencia en materia prima, como se observa a continuación:

Tabla 7.
Eficiencia de Materia Prima

EFICIENCIA DE MATERIA PRIMA BOOTHs									
MES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
UNIDADES	46	52	48	53	45	60	60	42	50
TRIPLAY 18mm	S/ 4,508	S/ 5,096	S/ 4,704	S/ 5,194	S/ 4,410	S/ 5,880	S/ 5,880	S/ 4,116	S/ 4,900
TORNILLO	S/ 322	S/ 364	S/ 336	S/ 371	S/ 315	S/ 420	S/ 420	S/ 294	S/ 350
PEGAMENTO	S/ 184	S/ 208	S/ 192	S/ 212	S/ 180	S/ 240	S/ 240	S/ 168	S/ 200
PERCINTA	S/ 1,840	S/ 2,080	S/ 1,920	S/ 2,120	S/ 1,800	S/ 2,400	S/ 2,400	S/ 1,680	S/ 2,000
ESPUMA	S/ 1,380	S/ 1,560	S/ 1,440	S/ 1,590	S/ 1,350	S/ 1,800	S/ 1,800	S/ 1,260	S/ 1,500
ALGODÓN SINTETICO	S/ 1,380	S/ 1,560	S/ 1,440	S/ 1,590	S/ 1,350	S/ 1,800	S/ 1,800	S/ 1,260	S/ 1,500
TELA O CUERINA	S/ 3,450	S/ 3,900	S/ 3,600	S/ 3,975	S/ 3,375	S/ 4,500	S/ 4,500	S/ 3,150	S/ 3,750
GRAMPAS	S/ 92	S/ 104	S/ 96	S/ 106	S/ 90	S/ 120	S/ 120	S/ 84	S/ 100
TELA EN CRUDO	S/ 1,840	S/ 2,080	S/ 1,920	S/ 2,120	S/ 1,800	S/ 2,400	S/ 2,400	S/ 1,680	S/ 2,000
INSUMOS REALES	S/ 14,996	S/ 16,952	S/ 15,648	S/ 17,278	S/ 14,670	S/ 19,560	S/ 19,560	S/ 13,692	S/ 16,300
INSUMOS TEORICOS	S/ 13,052	S/ 15,329	S/ 15,011	S/ 14,508	S/ 12,773	S/ 17,564	S/ 17,664	S/ 13,135	S/ 15,170
EFICIENCIA	87%	90%	96%	84%	87%	90%	90%	96%	93%
EFICIENCIA MP					90.39%				

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Un aspecto importante es la correcta utilización de nuestros insumos y materiales, los cuales se ven reflejados en la tabla anterior. Podemos apreciar que en tres meses (junio, septiembre y octubre), la eficiencia de materia prima estuvo en sus puntos más bajos, esto se debe al sobredimensionamiento de los insumos y materiales que requerimos para trabajar.

En los demás meses, la utilización de nuestros insumos mejora debido a que la producción objetivo se alinea con la producción real, como consecuencia los recursos planeados y asignados tienden a alinearse.

El control de los costos de fabricación es de vital importancia para la operación por tal razón se midieron los costos de fabricación reales versus los teóricos.

Tabla 8.
Eficiencia de Costo de Fabricación

EFICIENCIA DE COSTO DE FABRICACION DE BOOTHS									
MES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
UNIDADES	46	52	48	53	45	60	60	42	50
MD	S/ 14,996	S/ 16,952	S/ 15,648	S/ 17,278	S/ 14,670	S/ 19,560	S/ 19,560	S/ 13,692	S/ 16,300
MOD	S/ 286	S/ 323	S/ 298	S/ 329	S/ 280	S/ 373	S/ 373	S/ 261	S/ 311
MOI	S/ 953	S/ 1,077	S/ 994	S/ 1,098	S/ 932	S/ 1,243	S/ 1,243	S/ 870	S/ 1,036
GGF	S/ 150	S/ 160	S/ 155	S/ 155	S/ 145	S/ 160	S/ 160	S/ 148	S/ 145
COSTO TOTAL DE FABRICACION REAL	S/ 16,385	S/ 18,513	S/ 17,096	S/ 18,860	S/ 16,027	S/ 21,336	S/ 21,336	S/ 14,971	S/ 17,792
COSTO TOTAL DE FABRICACION TEORICO	S/ 16,210	S/ 18,096	S/ 16,876	S/ 18,719	S/ 15,801	S/ 20,944	S/ 20,844	S/ 14,653	S/ 17,398
EFICIENCIA	99%	98%	99%	99%	99%	98%	98%	98%	98%
EFICIENCIA CF						98.31%			

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

La cantidad de materiales, insumos mano de obra, entre otros, están distribuidos adecuadamente por lo tanto la eficiencia del costo de fabricación está por encima del 95%.

La energía eléctrica tiene un papel importante en la fabricación de los productos, ya que hace posible el funcionamiento de la maquinaria como la Sierra Circular, Máquina de Coser y entre otras máquinas.

Tabla 9.
Eficiencia Energética

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE BOOTHS									
MES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
UNIDADES	46	52	48	53	45	60	60	42	50
kw- h REAL	277	313	289	319	271	361	361	253	301
kw- h TEORICO	250	280	250	280	250	330	330	220	260
EFICIENCIA	90%	89%	87%	88%	92%	91%	91%	87%	86%
EFICIENCIA EE						89.16%			

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Se puede observar el inadecuado manejo de la energía ya que se utiliza mucho más de lo que se debería usar. Esto puede deberse al tiempo sobre extendido de las horas máquina y al mal manejo de los recursos eléctricos por falta de capacitación.

Para el cálculo de las horas máquina, de manera similar, se tomaron los tiempos de operación de las máquinas para de esa manera poder calcular lo teórico en contraste con lo real.

Tabla 10.
Eficiencia de Horas Máquina

EFICIENCIA DE HORAS MAQUINA DE BOOTHS									
MES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
UNIDADES	46	52	48	53	45	60	60	42	50
MAQUINADO	45	51	47	52	44	59	59	41	49
ARMADO	30	30	30	30	30	30	30	30	30
ACABADO	26	26	26	26	26	26	26	26	26
TAPIZADO	78	78	78	78	78	78	78	78	78
HORAS/UNIDAD	179	185	181	186	178	193	193	175	183
HORAS MAQU	137	160	145	164	134	193	193	123	152

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 11.
Eficiencia de Horas Máquina

EFICIENCIA DE HORAS MAQUINA DE BOOTHS			
MES	HORAS REALES	HORAS TEORICAS	EFICIENCIA
JUNIO	179	137	77%
JULIO	185	160	87%
AGOSTO	181	145	80%
SEPTIEMBRE	186	164	88%
OCTUBRE	178	134	75%
NOVIEMBRE	193	193	100%
DICIEMBRE	193	193	100%
ENERO	175	123	70%
FEBRERO	183	152	83%
EFICIENCIA H-M	1652	1400	84%

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como podemos observar la eficiencia en horas máquina en los meses de junio, octubre y enero es la más baja del periodo, esto se debe a que el personal no seguía al pie de la letra los lineamientos sobre el uso de la maquinaria. Dichas máquinas se quedaban encendidas mayor tiempo de lo debido y posteriormente se implanto un método de trabajo el cual fue acogido por los operadores de las máquinas, esta pequeña mejora se ve reflejado desde el mes de noviembre y diciembre que es el 100%.

Finalmente agrupamos todas las eficiencias calculadas para obtener la eficiencia total del proceso de los Booths.

Tabla 12.
Eficiencia Total

MES	EFICIENCIA TOTAL BOOTHS					EFICIENCIA TOTAL
	H-H	H-M	MP	CF	EE	
JUNIO	87%	77%	87%	99%	90%	52%
JULIO	77%	87%	90%	98%	89%	53%
AGOSTO	84%	80%	96%	99%	87%	55%
SEPTIEMBRE	91%	88%	84%	99%	88%	59%
OCTUBRE	89%	75%	87%	99%	92%	54%
NOVIEMBRE	80%	100%	90%	98%	91%	65%
DICIEMBRE	80%	100%	90%	98%	91%	65%
ENERO	77%	70%	96%	98%	87%	44%
FEBRERO	80%	83%	93%	98%	86%	53%
EFICIENCIA TOTAL						55.50%

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como se observa, la eficiencia solo mejora si se atacan todos los factores a la vez, desde recursos hasta horas de trabajo. Se visualiza un porcentaje de 55% de eficiencia que está muy por debajo de los estándares establecidos por la empresa lo cual nos indica que debemos implementar un plan de mejora para incrementar los resultados.

La efectividad es el producto entre la eficiencia y la eficacia, siguiendo esa premisa calcularemos la efectividad con los datos anteriormente obtenidos:

Tabla 13.
Efectividad Total

EFFECTIVIDAD DE BOOTHS			
MES	EFICACIA	EFICIENCIA	EFFECTIVIDAD
JUNIO	64%	52%	33%
JULIO	65%	53%	34%
AGOSTO	69%	55%	38%
SEPTIEMBRE	64%	59%	38%
OCTUBRE	67%	54%	36%
NOVIEMBRE	76%	65%	49%
DICIEMBRE	75%	65%	49%
ENERO	69%	44%	30%
FEBRERO	85%	53%	45%
EFFECTIVIDAD TOTAL			39%

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se concluye que la efectividad de la producción de los Booths es demasiado baja y esto es el resultado de un mal manejo de recursos, sobredimensionamiento de estos, límites y tiempos de trabajo mal definidos, etc. Para ello es necesario replantear el proceso y mejorarlo desde sus cimientos para obtener una efectividad acorde al mercado competitivo en el que nos encontramos.

Una ratio importante del proceso de fabricación es la productividad, ya que éste mide si agregamos valor respecto a las metas establecidas.

Se puede observar en la siguiente tabla, que se fabrican 0.34 Booths por hora hombre en casi todo el periodo, lo que refleja que el ritmo de los trabajadores respecto a sus horas de trabajo es constante, pero no necesariamente lo óptimo ya que se han identificado que deberían producirse 01 booth por cada hora y existen recorridos innecesarios en planta. Por ello se tomará este diagnóstico como punto de partida para los planes de mejora.

Tabla 14.
Productividad de Horas Hombre

PRODUCTIVIDAD DE HORAS HOMBRE - BOOTHS									
MES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
PRODUCCIÓN	46	52	48	53	45	60	60	42	50
H-H	137	155	143	158	134	179	179	125	149
COSTO H-N	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3
COSTO H-E	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5
COSTO HORAS H-H	S/. 858	S/. 970	S/. 895	S/. 988	S/. 839	S/. 1,119	S/. 1,119	S/. 783	S/. 932
PRODUCTIVIDAD H-H	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
PRODUCTIVIDAD \$	0.0536	0.0536	0.0536	0.0536	0.0536	0.0536	0.0536	0.0536	0.0536
PRODUCTIVIDAD EN H-H						0.34			
PRODUCTIVIDAD EN SOLES						0.05			

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Respecto a las horas máquina se puede visualizar una ratio de 0.28 unidades producidas por hora-máquina. De la misma forma que el diagnóstico de horas hombre, no necesariamente es lo óptimo ya que las máquinas están encendidas más de lo necesario y a la espera de materiales por tiempos muertos en recorridos innecesarios.

Por otro lado, en las visitas a la planta se pudo corroborar que no existe un plan de mantenimiento programado, lo cual puede afectar el rendimiento de las máquinas, que finalmente se traduce en averías y paradas innecesarias.

Tabla 15.
Productividad de Horas Máquina

PRODUCTIVIDAD DE HORAS MAQUINA - BOOTHS									
MES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
PRODUCCIÓN	46	52	48	53	45	60	60	42	50
H-M	179	185	181	186	178	193	193	175	183
COSTO H-M	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4
COSTO HORAS H-M	S/. 716	S/. 739	S/. 724	S/. 743	S/. 712	S/. 771	S/. 771	S/. 700	S/. 732
PRODUCTIVIDAD H-M	0.26	0.28	0.27	0.29	0.25	0.31	0.31	0.24	0.27
PRODUCTIVIDAD \$	0.0642	0.0703	0.0663	0.0713	0.0632	0.0778	0.0778	0.0600	0.0683
PRODUCTIVIDAD EN H-M						0.28			
PRODUCTIVIDAD EN SOLES						0.07			

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Debido a que intervienen varios materiales e insumos en la fabricación de los Booths, la materia prima se homogenizó en términos de dinero. Según este diagnóstico se pueden producir 0.003 Booths por cada nuevo sol de materia prima invertida.

Cabe resaltar que la materia prima es lo más costoso en lo que representa la fabricación de Booths y se detectó que no existen métodos estandarizados de procesamiento de materiales y de control de mermas. Lo que puede decantar en desperdicios de buen material de trabajo o requerimientos innecesarios de materia prima.

Tabla 16.
Productividad de Materia Prima

PRODUCTIVIDAD DE MATERIA PRIMA - BOOTHS									
MES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
PRODUCCIÓN	46	52	48	53	45	60	60	42	50
MP									
COSTO UNITARIO MP	S/. 326.00	S/. 326.00	S/. 326.00	S/. 326.00	S/. 326.00	S/. 326.00	S/. 326.00	S/. 326.00	S/. 326.00
COSTO TOTAL MP	S/. 14,996	S/. 16,952	S/. 15,648	S/. 17,278	S/. 14,670	S/. 19,560	S/. 19,560	S/. 13,692	S/. 16,300
PRODUCTIVIDAD MP									
PRODUCTIVIDAD \$	0.00307	0.00307	0.00307	0.00307	0.00307	0.00307	0.00307	0.00307	0.00307
PRODUCTIVIDAD EN MP									
PRODUCTIVIDAD EN SOLES						0.00307			

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

El consumo de energía eléctrica lleva una relación directa con la operación de las máquinas, en puntos anteriores se determinó que las máquinas no llevan una adecuada inspección y monitoreo que pueden traer como consecuencia un alza en el consumo de energía. Por ello las 0.17 unidades producidas por cada Kw se tomará como valor referencial de diagnóstico para ser evaluado después de implementar el plan de mantenimiento autónomo.

Tabla 17.
Productividad en KW

PRODUCTIVIDAD ENERGETICA - BOOTHS									
MES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
PRODUCCIÓN	46	52	48	53	45	60	60	42	50
kw	277	313	289	319	271	361	361	253	301
COSTO UNITARIO kW	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36
COSTO TOTAL kW	S/. 99.69	S/. 112.69	S/. 104.03	S/. 114.86	S/. 97.52	S/. 130.03	S/. 130.03	S/. 91.02	S/. 108.36
PRODUCTIVIDAD KW	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
PRODUCTIVIDAD \$	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
PRODUCTIVIDAD EN KW						0.17			
PRODUCTIVIDAD EN SOLES						0.46			

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Finalmente, como se puede ver en la siguiente tabla, los resultados de la productividad total en diferentes meses se mantienen casi constantes, pero basado en lo visto durante el levantamiento de información en planta, este indicador no asegura que la empresa se encuentre en una situación óptima ya que existen temas urgentes a tratar como una adecuada disposición de planta, estudios de tiempos y movimientos, un adecuado control de materiales, planes de mantenimiento y motivación de los trabajadores.

Tabla 18.
Productividad Total

PRODUCTIVIDAD TOTAL DE BOOTHS		
MES	UNIDADES PRODUCIDAS	PRODUCTIVIDAD
JUNIO		0.002759548
JULIO		0.002769824
AGOSTO		0.00276325
SEPTIEMBRE		0.002771317
OCTUBRE		0.002757577
NOVIEMBRE		0.002780408
DICIEMBRE		0.002780408
ENERO		0.002751123
FEBRERO		0.002766664
PRODUCTIVIDAD TOTAL		0.002766680

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Luego de conocer la situación actual de la empresa y las ratios de producción de la línea de fabricación de Booths, se tuvo que elegir una metodología de mejora continua que responda a la realidad y necesidades de la empresa. Por ello, con el apoyo del software Expert Choice, se determinó la metodología que era más factible respecto a los problemas descritos en el árbol de problemas, tomando en cuenta diversos factores como el presupuesto de la empresa y el entorno donde se desarrollan las actividades productivas.

Las metodologías en evaluación fueron PHVA, Kaizen, Lean Manufacturing y Six Sigma. Las cuales fueron comparadas con diversos factores en las que destacan: el mejoramiento continuo, satisfacción del cliente, mejora de procesos y mejora en base a resultados. (Ver Anexo 09).

Finalmente, se escogió a la metodología PHVA como base de la implementación del proceso de mejora continua debido a que se ajusta a la realidad de la empresa y propone soluciones prácticas, poco complejas y de bajo costo para la resolución de problemas que actualmente enfrentan. A diferencia de las demás metodologías con un conocimiento muy especializado y que dependen de algún tipo de inversión económica para poder ser implementadas.

2.4 Etapa planear

Mediante la metodología PHVA se procedió a realizar la etapa Planear, que consta de un primer diagnóstico de la empresa, por medio de un análisis de cada rama del árbol de problemas que afecta a la productividad, también se emplearon indicadores operacionales y de gestión que permitieron tener un panorama global de la situación de la empresa.

2.4.1. Diagnóstico de la gestión estratégica

El diagnóstico de la gestión estratégica evalúa las estrategias y objetivos desarrollados por la empresa, sin embargo, la empresa no tiene bien definida su estrategia organizacional, por lo que se utilizaron dos

herramientas que nos ayudaron a obtener un mejor enfoque de cómo se encuentra la empresa.

2.4.1.1. Diagnóstico situacional

Aplicando una herramienta de diagnóstico situacional se pudo analizar el estado de los planes de mejora que posee actualmente la empresa, evaluando cuatro elementos clave como el diseño de la estrategia, insumos, despliegue, aprendizaje y mejora. (Ver Anexo 10).

La siguiente Gráfica revela el resultado obtenido luego de la evaluación.

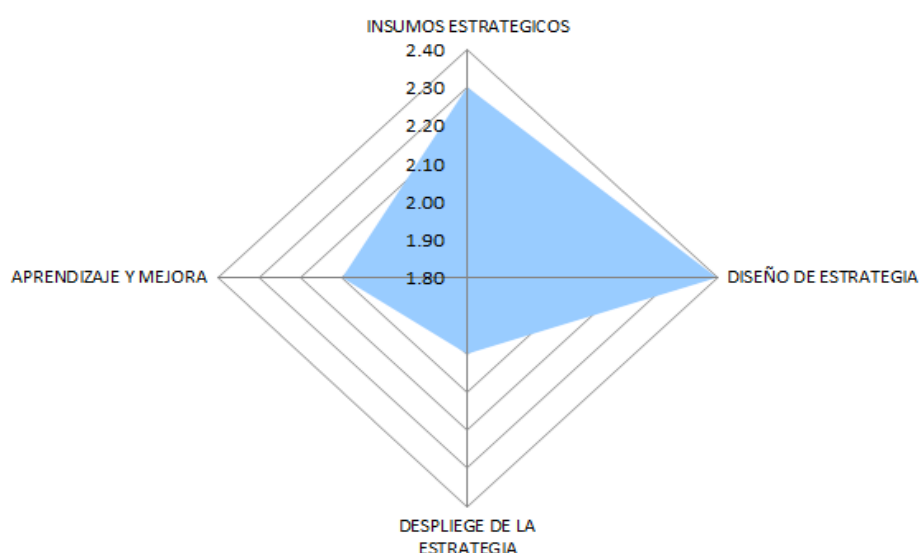


Figura 1. Diagnóstico Situacional de la empresa
Fuente: Software “Expert Choice”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Los resultados obtenidos por el diagnóstico situacional indican que la implementación de los actuales planes de mejora que posee la empresa no se encuentra en una situación óptima, siendo deficientes en el aprendizaje y mejora en conjunto con el despliegue de la estrategia, debido a que no existe una gestión de adecuado traspaso de información hacia los trabajadores y no se cuenta hasta al momento con una estrategia desplegada y concientizada en todos los escalafones de la compañía.

Así mismo no se cuentan con insumos estratégicos y no se tiene un adecuado diseño de la estrategia a seguir por la compañía, como consecuencia no se tienen los objetivos claros y se desconocen tanto las necesidades de los colaboradores como de los clientes.

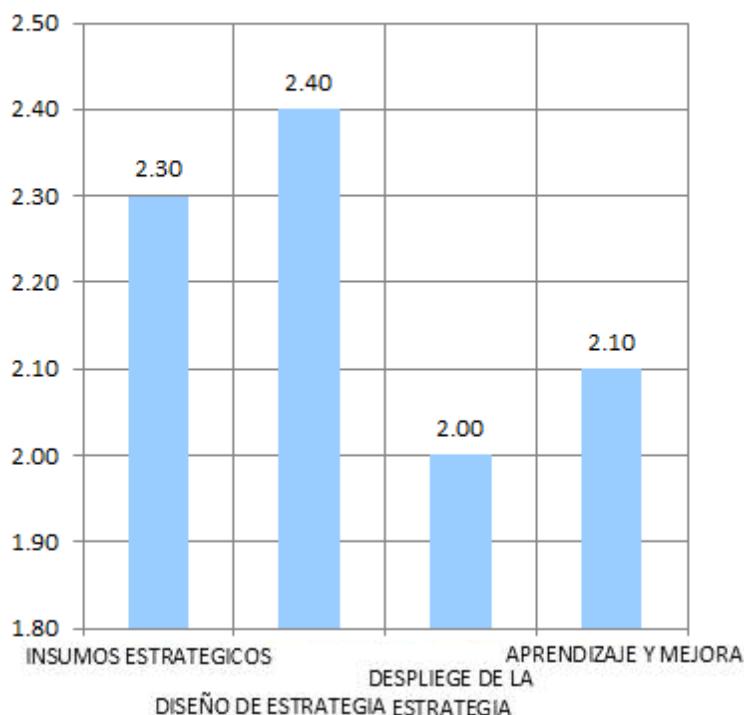


Figura 2. Diagnóstico Situacional en Gráfica de barras.

Fuente: Software "Expert Choice", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

A continuación, se detallan cada uno de los elementos mencionados:

- Insumos estratégicos: En este elemento se obtuvo un puntaje de 2.3 de 10, este resultado refleja que la empresa no tiene conocimiento de sus fortalezas ni debilidades, tampoco conoce las necesidades de sus colaboradores, no tiene un análisis de los requerimientos del cliente y no tiene claro su mercado objetivo con respecto a su posicionamiento competitivo frente a otras empresas del rubro, para así poder enfocar los esfuerzos de toda la organización.

- **Diseño de la estrategia:** Se obtuvo un puntaje de 2.4 de un máximo de 10, por lo tanto, el resultado obtenido no es el adecuado porque no transmite la misión, visión y los valores de la empresa. Los trabajadores no están alineados con los objetivos de la organización porque no tienen conocimiento de lo que persigue la empresa, tampoco existen formas de medir estos objetivos y no se cuentan con reuniones para comunicar al personal algún cambio en la estrategia organizacional.
- **Despliegue de la estrategia:** Se obtuvo el valor de 2 de 10, lo cual no es adecuado, ya que demuestra que la empresa no cuenta con procesos documentados, tampoco cuenta con objetivos e iniciativas que incluyan indicadores para medir su rendimiento. Tampoco se determina un presupuesto asignado para el desarrollo de mejoras en la empresa.
- **Aprendizaje y mejora:** En este último elemento se obtuvo un puntaje de 2.1 de 10, porque la empresa no cuenta con un sistema de evaluación y monitoreo, no hay un método de trabajo adecuado donde pueda existir una retroalimentación entre los trabajadores y los jefes. Los sistemas de información son ineficaces porque no brindan una información adecuada para mejorar los procesos y replantear las metas de la organización.

Se puede concluir que es indispensable realizar el planeamiento estratégico de la empresa para poder definir lo que busca y hacia dónde quiere llegar, también determinar los factores internos y externos que puedan afectar a la organización para formular una estrategia que les haga frente. Luego de este análisis se realizó el BSC donde se establecieron indicadores que ayudaron a la organización a llevar un mejor control de sus procesos y así poder cumplir con los objetivos propuestos para la mejora global de la empresa.

2.4.1.2. Radar estratégico

Como segunda herramienta se utilizó el radar estratégico que permitió conocer la posición estratégica actual de la empresa.

El radar estratégico está comprendido de cinco factores como: movilizar, traducir, alinear, motivar y gestionar. Los cuales se evalúan por medio de preguntas en una escala de 0 a 5, donde 0 significa que se está de acuerdo y 5 que se está desacuerdo con la premisa. (Ver el anexo 11). Como resultado de la evaluación del radar estratégico se obtuvo la siguiente gráfica.



Figura 3. Brecha del direccionamiento estratégico inicial

Fuente: Software "Expert Choice", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

La figura nos muestra que tenemos una brecha del 57% que debemos de minimizar, donde apreciaremos con la siguiente figura los enfoques que debemos de mejorar para incrementar la posición estratégica.

RADAR DE POSICIÓN ESTRATÉGICA

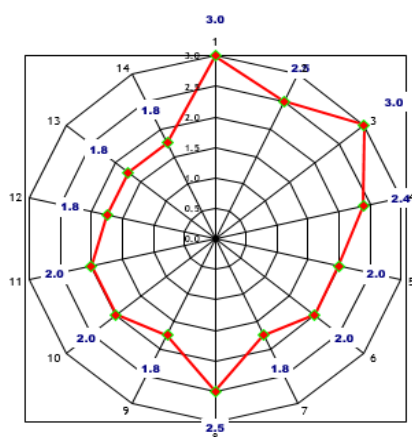


Figura 4. Diagnóstico Inicial del Radar de Posición Estratégica

Fuente: Software "Expert Choice", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

De los resultados obtenidos por el radar estratégico, se pudo afirmar que los objetivos están alejados del valor ideal, por ejemplo, la misión y visión no están claramente definidas para los trabajadores y los jefes no tienen mayor sentido de urgencia respecto a la implementación de una estrategia en la organización.

A continuación, se describe cada uno de los resultados de los enfoques analizados en el radar estratégico:

Motivación: Se pudo detectar que la organización no tiene establecido una adecuada misión, visión y estrategias; los trabajadores no se sienten identificados con la organización.

Traducción: La empresa no cuenta con objetivos bien definidos, ni con indicadores que permitan medir el rendimiento de sus procesos.

Alineamiento: Se pudo identificar que las unidades de negocio no utilizan los objetivos que poseen para guiar el desarrollo de sus actividades. También se detectó que no existe sinergia entre las diferentes áreas funcionales.

Motivación: la motivación en la organización no es la adecuada, ya que no existe un plan de motivación de acuerdo con el perfil de cada trabajador, tampoco existen incentivos remunerativos y los operarios no pueden dirigirse abiertamente a sus superiores para manifestar sus ideas debido a que no se han establecido los medios para hacerlo.

Gestión: Este proceso es inadecuado porque no existe ninguna documentación, ni seguimiento al cumplimiento de los procesos realizados por los colaboradores. Tampoco existe un seguimiento al presupuesto asignado a cada línea de negocio.

2.4.2. Diagnóstico de la gestión por procesos

Otro problema que afecta a la productividad de la empresa es la inadecuada gestión por procesos, debido a que no se cuenta con un mapa de procesos, caracterización de estos y un mapeo de la cadena de valor.

2.4.2.1. Eficiencia de la Gestión por procesos

Para diagnosticar la gestión por procesos se realizó una auditoria que consta de cuatro elementos claves, los cuales son: La gestión de los procesos, planificación y control de los procesos, responsabilidad y autoridad relativa a los procesos y gestión del riesgo, evaluación del desempeño y mejora en los procesos. La ponderación está constituida en un rango de 1 al 5, donde 1 significa que el nivel de cumplimiento es el mínimo y 5 el nivel máximo de cumplimiento es decir 100% llevado a porcentajes.

El desarrollo de la auditoria lo pueden ver en el Anexo 12. A continuación, mostraremos los porcentajes por el cual la eficiencia de la gestión por procesos no es la más adecuada.

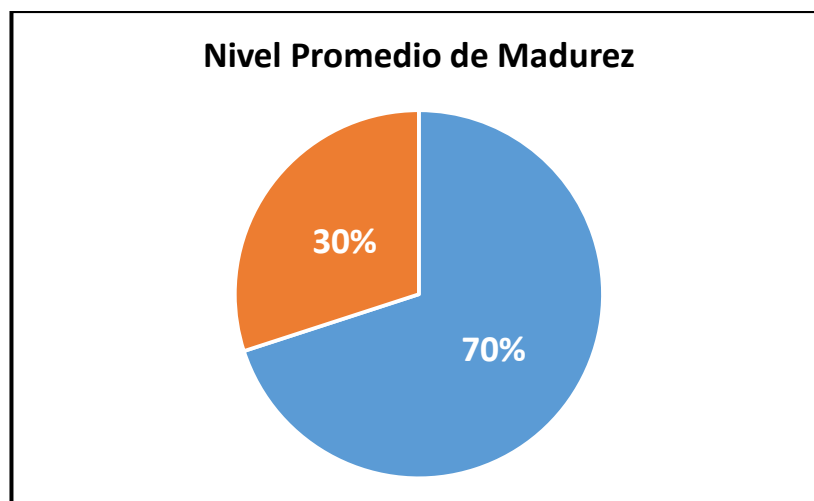


Figura 5. Diagrama del Nivel de Madurez de la Gestión de Procesos

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como podemos apreciar en la gráfica hay un gran porcentaje de incumplimiento representado por el 70% y un nivel de cumplimiento de solo 30%. Es decir, la empresa no cuenta con flujos

establecidos, procedimientos estandarizados, indicadores para medir el rendimiento de los procesos, una adecuada asignación de responsables en base a sus competencias, instructivos y manuales de operación y una adecuada gestión de riesgos. A continuación, se detallan los factores que influyeron en el resultado del análisis realizado:

1. Generalidades de la gestión por procesos:

En este análisis se encontró que la organización no cuenta con un mapa de procesos y no posee diagramas de flujos lo cual no ayuda a estructurar un proceso de manera adecuada.

2. Planificación y control de los procesos:

Se pudo detectar que no se realizaban reuniones o establecían grupos de trabajo para definir las actividades de los procesos y tampoco se determinaron indicadores confiables para medir el rendimiento de los responsables en dichas actividades.

3. Responsabilidad y autoridad relativa a los procesos

La empresa no contaba con un adecuado registro de asignación de responsables por procesos, tampoco con una ficha de competencias requeridas para el puesto, así como también adecuados canales de comunicación para su desarrollo.

4. Gestión del riesgo, evaluación del desempeño y mejora de los procesos.

La gestión de riesgo no es la óptima, ya que no existen procesos que involucren la integridad de los trabajadores, como auditorias para analizar y detectar riesgos inherentes al desarrollo del trabajo.

2.4.2.2 Evidencia de mapa de procesos

El desarrollo del mapa de proceso se desarrolló con la finalidad de conocer los procesos operacionales, de soporte y estratégicos

de la empresa. A continuación, se muestra el mapa con el que contaba la empresa antes de la implementación del proyecto de mejora.

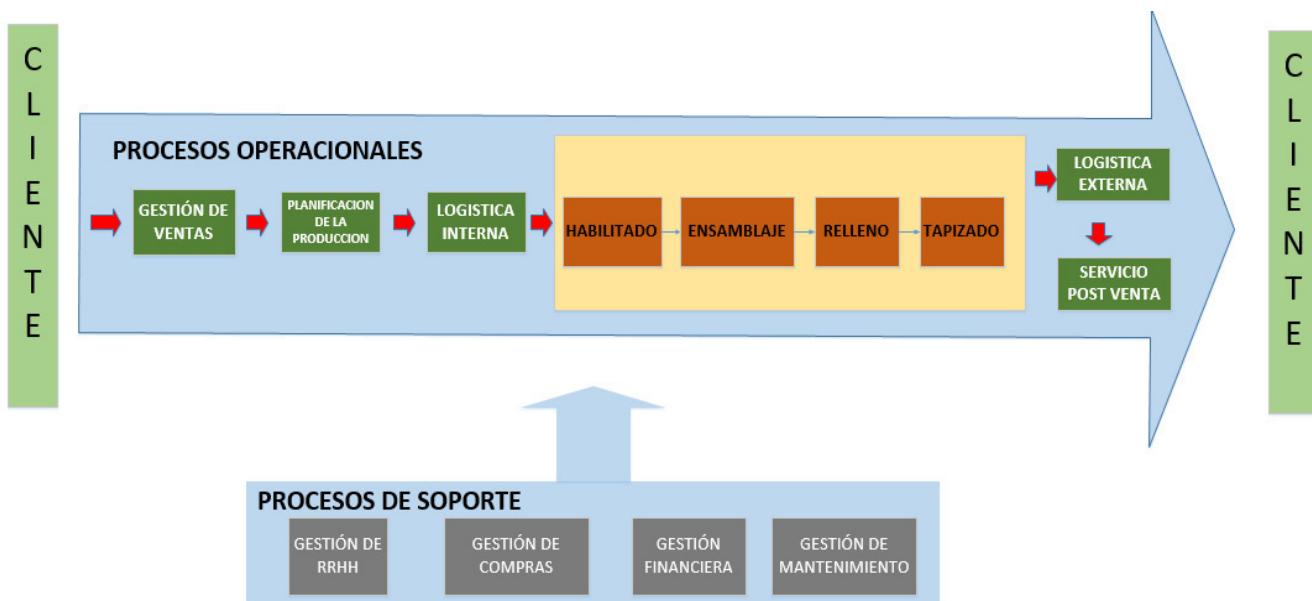


Figura 6. Mapa de Procesos Inicial de la organización

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la figura anterior se pueden ver los procesos operacionales, los cuales empiezan con la gestión de ventas donde se generan los pedidos para luego realizar la planificación, también interviene la logística interna para abastecer de insumos al proceso de producción que es donde se fabrican los Booths, luego es distribuido a los clientes, además se cuenta con un servicio post venta que se encarga de atender al cliente ante cualquier reclamo y/o sugerencia.

En cuanto a los procesos de soporte, la empresa cuenta con el proceso de gestión de recursos humanos enfocado básicamente solo en la remuneración de los trabajadores, el proceso de mantenimiento solo se enfoca en los mantenimientos correctivos, pero no en los preventivos, el proceso de compras se encarga de gestionar el abastecimiento de los insumos, el proceso de finanzas se encarga de llevar las cuentas contables e inversiones de la empresa.

Sin embargo, las actividades de los diferentes procesos ya sean operativos o de soporte, no se encuentran bien definidos ni mucho menos estandarizados y existe un ineficiente sistema de comunicación entre el personal involucrado.

Por último, la empresa no cuenta con procesos estratégicos ya que no existe un proceso de planeamiento estratégico donde se defina la estrategia de la empresa, y tampoco un control que permita saber si la empresa está logrando lo que se ha planteado como meta.

En base a las deficiencias mencionadas en párrafos anteriores, es recomendable reestructurar el mapa de procesos, para definir adecuadamente los procesos operacionales, de soporte y estratégicos que aseguren una adecuada gestión por procesos.

2.4.2.3 Diagnóstico de la cadena de valor

Para este diagnóstico se evaluó únicamente la confiabilidad de los pocos indicadores que poseía la empresa, de esta manera se midió el nivel de confianza que otorgaban los indicadores para que los directivos tomen decisiones acertadas.

Por otro lado, se midió la creación de valor que otorgaban los diferentes procesos de la organización en su situación inicial, pese a que presentaban deficiencias que debían ser corregidas en la propuesta de un nuevo mapa de procesos.

Para el análisis de los indicadores, se utilizó el software de cadena de valor de la empresa V&B Consultores, los indicadores evaluados fueron proporcionados por el gerente general y la ponderación de los procesos iniciales fueron establecidos en conjunto por todos los jefes de la empresa. Obteniéndose un 51.25% de importancia en actividades de apoyo y un 50.33% en actividades primarias, (Ver Anexo 13).

Para conocer la confiabilidad inicial de los indicadores se ejecutó el software de la cadena de valor; dando como resultado un 50.70%

de confiabilidad, lo cual indica que los indicadores no son fiables ya que poseen una probabilidad de certeza de aproximadamente 51%. Como se muestra en la siguiente figura:

INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR

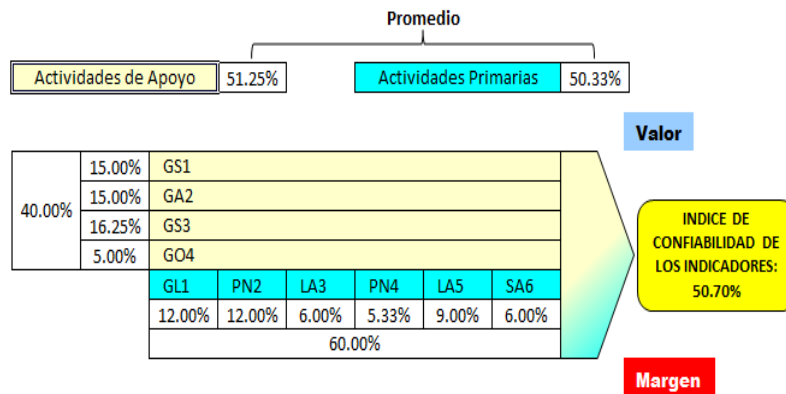


Figura 7. Diagnóstico Inicial de Confiabilidad de los Indicadores
Fuente: Software “Cadena de Valor”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Por otro lado, en el siguiente gráfico se puede observar que la creación de valor inicial que generaban los diferentes procesos de la empresa fue de 72.18%, el cual se puede traducir en un resultado aceptable, pero este porcentaje va acompañado de una confiabilidad de aproximadamente de 51%, lo que invalida el resultado obtenido ya que no se tiene una certeza aceptable del valor conseguido.

INDICE DE LA CADENA DE VALOR

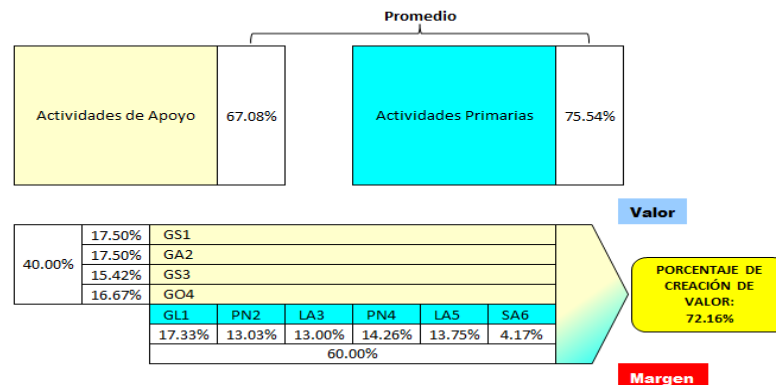


Figura 8. Diagnóstico de la Creación de Valor
Fuente. Software “Cadena de Valor”, V&B Consultores.
Elaboración: Los autores

A base de los resultados obtenidos anteriormente, se propuso realizar un nuevo análisis de cadena valor, redefiniendo procesos necesarios para la mejora e implementando indicadores adecuados y confiables, con el fin de generar valor en los procesos de la empresa.

2.4.3 Diagnóstico de la gestión de operaciones

En esta etapa evaluaremos el control de stocks, Pronóstico, distribución de planta y diagnóstico de mantenimiento.

2.4.3.1 Control de stocks

Para detectar si la empresa cuenta con un adecuado control de stocks, se revisaron los reportes de producción del año pasado en contraste con las ventas realizadas el mismo periodo. En el cual se detectó que existen meses de exceso de producción, como se puede ver a continuación:



Figura 9. Control de Stocks del año 2017
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede ver en el gráfico anterior, se tiene un pico de exceso de producción en el mes de abril, ya que se fabricaron 20 unidades más de lo vendido. Por otro lado, en los meses de enero y diciembre se observa que no se llegó a la producción requerida, esto refleja

que la empresa no utiliza un método para prever la demanda en el corto y mediano plazo.

Pese a que se produce bajo pedido, la empresa prefiere tener en sus almacenes productos listos para vender y no esperar una orden de fabricación. Por ello, empíricamente establecieron una meta de producción mensual de 60 unidades de Booths, siendo un método inefectivo ya que en su mayoría se desperdician recursos en materia prima, horas hombre, energía y metros cuadrados de espacio.

2.4.3.2 Pronósticos

A base del inexistente uso de métodos de pronósticos por parte de la empresa, se formularon una serie de pronósticos tomando como dato histórico la información de las ventas del año anterior.

Una vez formulados los diferentes modelos de pronósticos se analizaron las desviaciones absolutas medias (MAD) y señales de rastreo (SR) de cada modelo. Finalmente, se seleccionó al promedio móvil ponderado como el más adecuado para seguir como modelo en los pronósticos de ventas. (Ver Anexo 14).

Tabla 19.

Tipo de Pronóstico

TIPO DE PRONÓSTICOS	MAD	SR
Promedio Simple	7	-2
Promedio Móvil Simple	5.9	0.7
Promedio Móvil Ponderado	5.8	1.98
Promedio Móvil Doble	-1.2	-573
Suavización Exponencial	8866	-12
Suavización Ajustada a la Tendencia	8893	-2
Regresión Lineal	90	3
Suavización Exponencial Doble	5842	-4
Suavización Exponencial Doble Método de Brown	13740	-11

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

TIPO DE PRONOSTICOS	MAD	SR
Promedio Simple	7.04	-1.56
Promedio Móvil Simple	5.90	0.68
Promedio Móvil Ponderado	5.84	1.98
Promedio Móvil Doble	-1.2	-572.5
Suavización Exponencial	8866.12	-12
Suavización Ajustada a la Tendencia	8893.25	-1.51
Regresión Lineal	89.9	3.43
Suavización Exponencial Doble	5841.71	-4.03
Suavización Exponencial Doble Metodode Brown	13740.37	-10.91

En el siguiente gráfico, se muestra la curva del pronóstico del promedio móvil ponderado frente al histórico de ventas, el cual se asemeja mucho a las ventas del periodo anterior, partiendo desde el mes de abril.

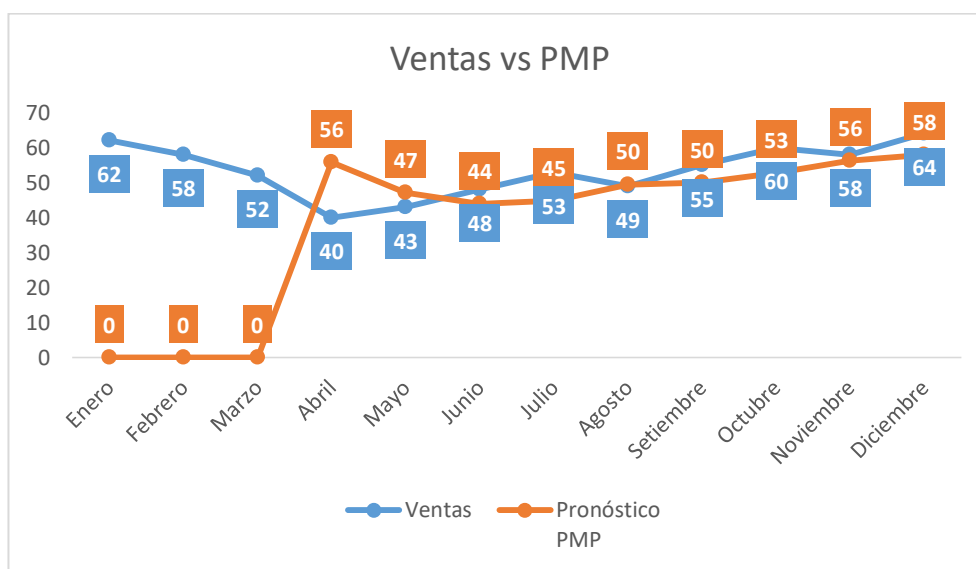


Figura 10. Curva del Pronóstico de PMP
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

2.4.3.3 Diagnóstico de distribución de planta

Debido a los recorridos innecesarios que efectúan los operarios durante el proceso productivo y para evaluar la disposición de las estaciones de trabajo, se realizó un diagnóstico de distribución de planta. Para ello, en conjunto con el gerente general, jefe de operaciones y trabajadores de mayor experiencia se evaluaron las pautas del Check List de Muther, el cual reveló que la disposición actual de la planta requiere cambios siguiendo los conceptos establecidos por la Organización Internacional del Trabajo, (Ver el Anexo 15).

2.4.3.4 Diagnóstico de mantenimiento

El mantenimiento de equipos para toda empresa manufacturera es de vital importancia, ya que la falla de una sola máquina puede paralizar toda una línea de producción, por lo tanto, se realizó una evaluación de auditoría de mantenimiento. (Ver Anexo 16), obteniendo el siguiente gráfico:

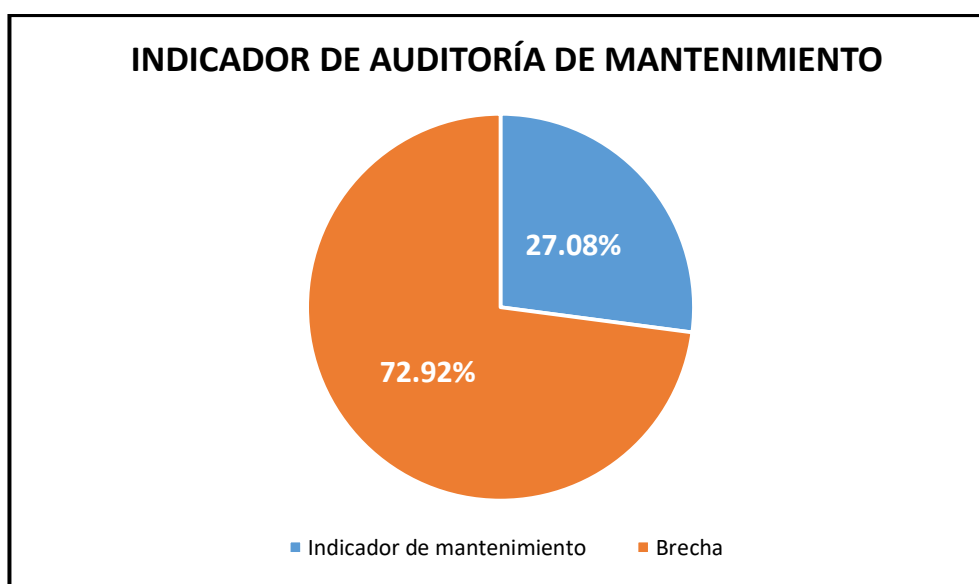


Figura 11. Diagnóstico Inicial del Mantenimiento

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como resultado de diagnóstico inicial se obtuvo un porcentaje de 72.92%, de incumplimientos en lo que respecta al

mantenimiento de equipos, ya que solo se realizan cuando se malogra un equipo, lo cual conlleva a un mantenimiento correctivo, perjudicando al área de producción.

Asimismo, cabe resaltar que los equipos que posee la empresa no son de gran envergadura o de alta tecnología por lo tanto se realizó capacitaciones con respecto al mantenimiento autónomo para que los mismos trabajadores puedan realizar sus mantenimientos y las máquinas no fallen consecutivamente, lo cual ayudó a obtener un mejor desempeño en el proceso productivo.

2.4.3.5 MTBF Y MTTR

Para un análisis más detallado del mantenimiento de máquinas se realizó la evaluación de los tiempos promedios entre fallos (MTBF) y el tiempo medio de restauración (MTTR).

Para la evaluación de estos indicadores se evaluaron las dos máquinas utilizadas en el proceso productivo de Booths, una de ellas es la máquina de coser y la otra es una sierra circular. (Ver Anexo 17).

Como resultado del cálculo realizado sobre el MTBF se obtuvo que cada 5 horas ocurra una falla, luego se analizó el MTTR y se obtuvo como resultado que 6 minutos dura el tiempo promedio de reparación de las máquinas. Para mejorar estos indicadores se propuso un plan de acción de mantenimiento, que comprende de capacitaciones, manuales, registros de trabajo y un programa de mantenimiento.

2.4.4 Diagnóstico de la gestión de la calidad

En este diagnóstico se evaluaron los procesos internos de la empresa y la calidad del producto ofrecido. Partiendo con los costos incurridos en prevención y reprocesos, el cumplimiento de procedimientos según normativa, los requerimientos del cliente y finalmente el control estadístico de procesos.

2.4.4.1 Costos de calidad

Desde su creación, la empresa no ha tomado en cuenta los costos incurridos en prevención, detección y solución de fallos. Debido a que no cuentan con un adecuado registro de pérdidas producidas por mala calidad, debido a que los mismos colaboradores tratan de ocultar sus errores.

A causa de esto se evaluó el costo de la calidad utilizando el Software de V&B Consultores, el cual tiene relación con 4 factores importantes:

- Relación al Producto
- Relación a las Políticas
- Relación a los Procedimientos
- Relación a los Costos

Luego se realizó una encuesta al Gerente, jefe y supervisor de planta, y dos de los operarios con mayor experiencia y tiempo en la empresa, (Ver Anexo 18). A continuación, se detalla el diagnóstico por cada uno de los factores previamente mencionados.

- Primer factor, relacionado con el producto, indicando distintos ítems como durabilidad, precios, calidad que se ofrece y que los productos se enfocan en las necesidades del cliente. Obteniendo un valor de 37 puntos.
- Segundo factor, relacionado con la política la empresa. Se puede afirmar que la empresa cuenta con una política, pero el personal no sabe es, debido a que no existen medios de difusión y comunicación, Obteniendo 24 puntos en este ítem.
- Tercer factor, relacionado con los procedimientos, la empresa no cuenta con procedimientos estandarizados y manuales de consulta, no se realizan capacitaciones, no hace el correcto mantenimiento a los equipos. Como consecuencia, se obtuvo un puntaje de 49.

- Cuarto factor, relacionado a los costos, podemos afirmar que la empresa no ha llevado un registro de los gastos que ocasionan los reprocesos, por lo cual se obtuvo un puntaje de 35.

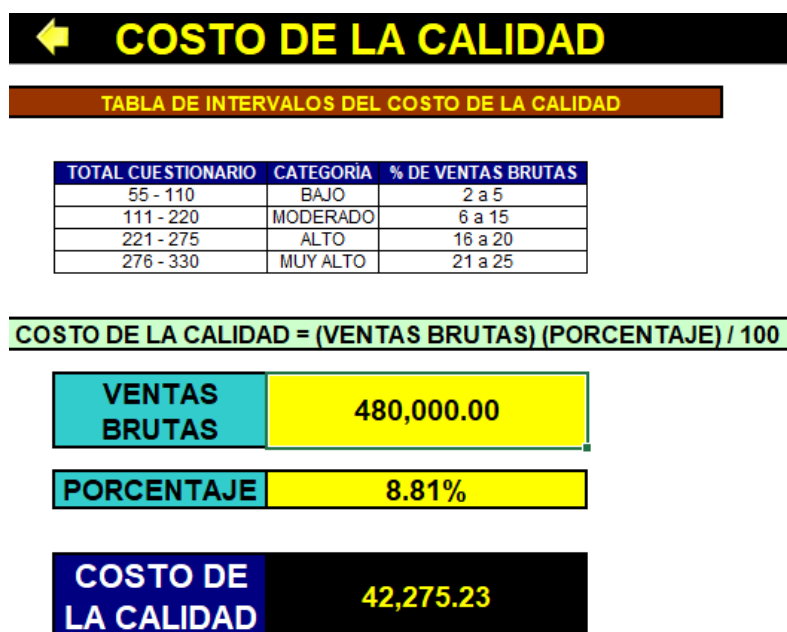


Figura 12. Resultado de costos de la calidad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como resultado en la evaluación general, se obtuvieron 145 puntos que, según la tabla de intervalos, la empresa incurre en un monto bajo por no prevenir, detectar y evitar errores tanto en el producto y en el proceso de esta línea de negocio.

2.4.4.2. Índice de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015

Se realizó una auditoría para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos estipulados por el estándar de gestión internacional ISO 9001:2015, para luego proponer las mejoras en la gestión de la calidad. Como resultado, se obtuvo que la empresa no cumpla con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 al tener un puntaje por debajo de 3 puntos en todos los aspectos de evaluación como se puede ver en la siguiente gráfica.

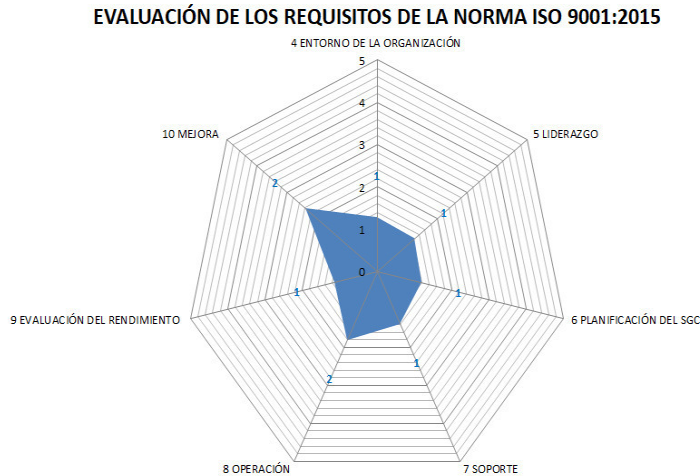


Figura 13. Resultado del cumplimiento de la norma ISO9001
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Esta evaluación concluye que la empresa se encuentra en un nivel muy básico de estandarización y tiene grandes oportunidades de mejora, como consiguiente necesita asegurar el cumplimiento de los requisitos de los clientes para afianzar su cuota de mercado.

Respecto a los requisitos evaluados se puede detallar por cada uno lo siguiente:

Entorno: La empresa no cuenta con un análisis de entorno, plan estratégico, plan de calidad e información documentada de todos sus procesos vinculado a sus objetivos.

Liderazgo: No se encontraron políticas y objetivos de calidad, los procesos no se encuentran normados ni retroalimentados por información del cliente y no se llevan actas de las reuniones establecidas por los altos mandos.

Planificación del sistema de gestión de calidad: La empresa no ha definido un plan de mejoramiento continuo para cumplir con los objetivos de calidad, tampoco se practica un análisis de riesgos y oportunidades respecto a las actividades de la organización.

Soporte: La empresa no tiene un plan de capacitaciones para formación del personal, la infraestructura no es la óptima para un adecuado desempeño laboral y tampoco se realiza una medición sobre el rendimiento de los trabajadores.

Operación: No existe un adecuado control en el proceso de producción debido a la ausencia de un mapeo de procesos, ya que los involucrados no se encuentran eficazmente comunicados. Tampoco existe un control sobre los requisitos del producto antes, durante y después del proceso.

Evaluación de Desempeño: La empresa no hace una medición sobre la satisfacción los clientes respecto al producto ofrecido no existen auditorías internas realizadas por la gerencia o jefaturas correspondientes.

Mejora: Al no contar con un registro de clientes y encuestas de satisfacción, la empresa no puede controlar y corregir los procesos y/o el diseño de los productos para satisfacer las necesidades de estos. Por ello, no existe retroalimentación cliente-empresa.

Para revisar con mayor detalle los criterios utilizados para determinar la posición de la empresa respecto a la Norma ISO 9000:2015, (Ver Anexo 19).

2.4.4.3 Despliegue de la función calidad (QFD)

Para identificar las oportunidades de mejora de nuestro producto respecto a las necesidades del cliente y también para establecer las soluciones, mejoras y controles necesarios del proceso productivo se realizó el despliegue de la función calidad. Para iniciar con el proceso de mejora, esta función se desglosó en cuatro matrices llamadas casas de la calidad.

a) Primera casa de la calidad

El desarrollo de esta casa constó de dos partes, identificar los requerimientos de los clientes e identificar los atributos que tiene nuestro producto en análisis, los Booths. En primera instancia se recopiló información de los requerimientos del cliente mediante llamadas telefónicas y conversaciones con los administradores de los locales que solicitaron Booths en anteriores oportunidades, esta información fue almacenada, procesada y catalogada para obtener una data confiable y estandarizada, finalmente los requerimientos fueron priorizados según el número de referencias por cliente.

Adicionalmente, se solicitó a los encuestados que evalúen el cumplimiento de Corporación DRD Group S.A.C frente a otras empresas, en rangos de uno al cinco, siendo “uno” de menor cumplimiento y “cinco” de mayor cumplimiento. Obteniendo de esta manera un Benchmarking de cumplimiento de requerimientos.

Como resultado, los requerimientos de mayor prioridad sobre los Booths fueron la comodidad, que sea indeformable y de un ensamblaje consistente. Por otro lado, en la evaluación frente a los competidores, nuestra empresa tiene un cumplimiento intermedio. (Ver Anexo 20).

En segunda instancia con apoyo del jefe de operaciones, supervisor de turno y los operarios más experimentados se formularon los atributos del producto a mejorar para cumplir con los requerimientos del cliente. Estos atributos fueron relacionados entre sí en base a pesos para una mejor trazabilidad de la mejora. Una vez definidos todos los atributos del producto y los requerimientos del cliente, se relacionaron según la primera casa de la calidad y se obtuvo que el nivel de resiliencia, resistencia a la compresión, capacidad de carga y tolerancias del producto final sean la prioridad de mejora de los atributos de los Booths.

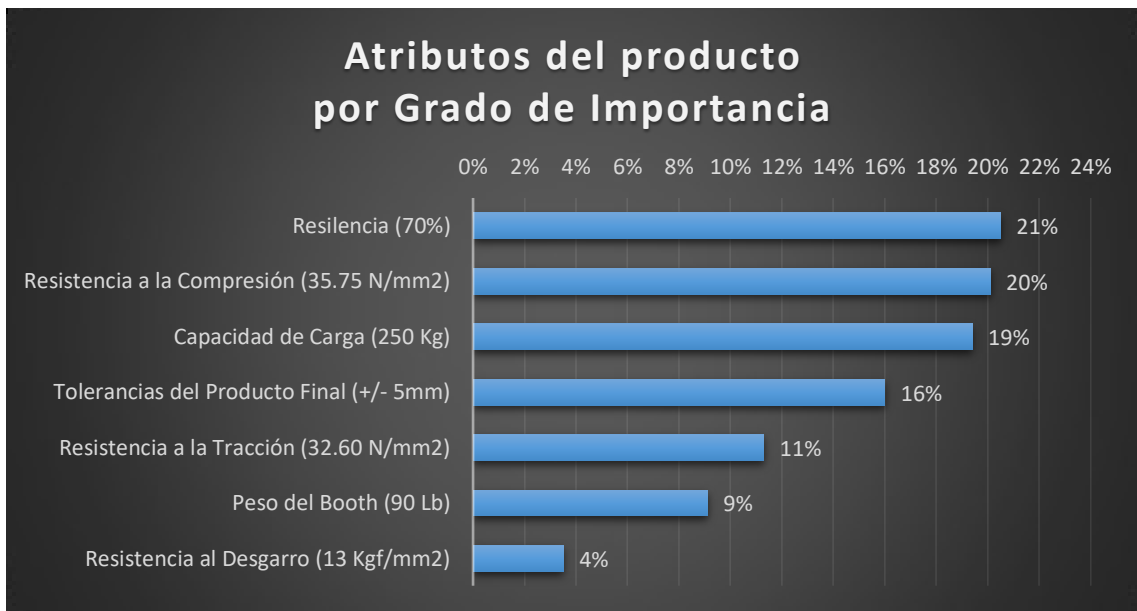


Figura 14. Atributos del Producto por Grado de Importancia.
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

b) Segunda casa de la calidad

Está compuesta por los atributos del producto y los atributos de las partes. Entonces una vez más con el apoyo del personal de planta, debido a su experiencia, y la investigación de los tesisistas, se identificaron los atributos de las partes a mejorar.

Posteriormente se relacionaron los atributos del producto y de los partes definidos previamente y se obtuvo que la Densidad de la espuma, espesor de la espuma, número de uniones dentadas por listón de madera, número de perforaciones por unión, la torsión de tornillos y la resistencia a la rotura de los tornillos fueron la prioridad como atributo de las partes. (Ver Anexo 20).

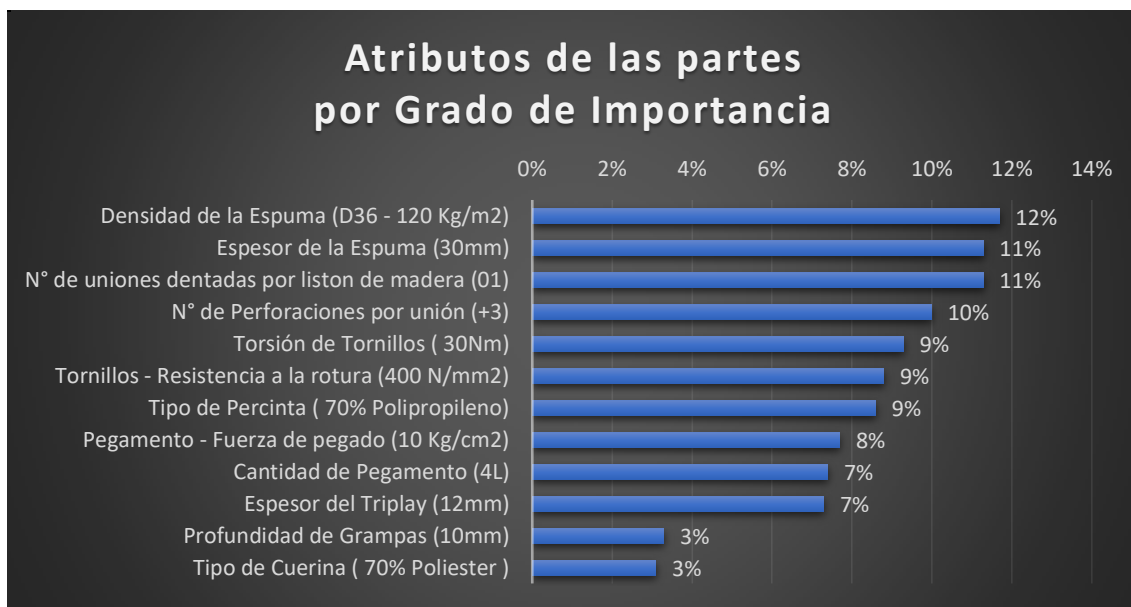


Figura 15. Atributos de las partes por grado de importancia

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

c) Amfe del producto

Por medio de la segunda casa de la calidad se obtuvieron los atributos de las partes de mayor importancia para la mejora del producto, por ello se realizó un análisis modal de fallos efectos del producto en base a los Booths para identificar su modo probable de fallo dependiendo de los elementos que lo componen y también poder reducir la probabilidad de que ocurran. (Ver Anexo 21).

Como resultado del análisis modal de fallos y efectos se obtuvieron las partes con mayor nivel de prioridad de riesgo, como se muestra a continuación:

AMFE DE PRODUCTO				
COMPONENTES CON MAYOR PRIORIDAD DE RIESGO				
Componente	Modo de Fallo	Causas de Fallo	Acción Recomendada	NPR
Espuma	Espuma Fatigada	Densidad de espuma no cumple con las especificaciones de diseño.	Establecer un control de Materia Prima	360
Listones de Madera	Uniones mal acopladas	Inadecuado diseño de sujeción de uniones. Carencia de un procedimiento estándar de armado. Personal no capacitado.	Establecer un adecuado diseño de uniones. Incrementar el número de tornillos por unión. Establecer un procedimiento de armado del producto.	360

Figura 16. Amfe del Producto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la figura anterior se puede apreciar que tanto la espuma y los listones de madera son los elementos que tienen un nivel de riesgo medio. Los modos de fallo son que la espuma se fatigue, es decir que no recobre su forma ante la presión y que las uniones se encuentren mal acopladas, haciendo que la estructura del booth pierda estabilidad y rigidez.

c) Tercera casa de la calidad

Continuando con el despliegue de la función calidad, se realizó la tercera casa de la calidad, tomando como input los atributos de los partes obtenidos anteriormente. A su vez, estos atributos de las partes fueron relacionados con los procesos involucrados en la elaboración de los Booths. (Ver Anexo 20).

Como resultante se obtuvieron los procesos prioritarios para establecer mejoras como se muestra a continuación:

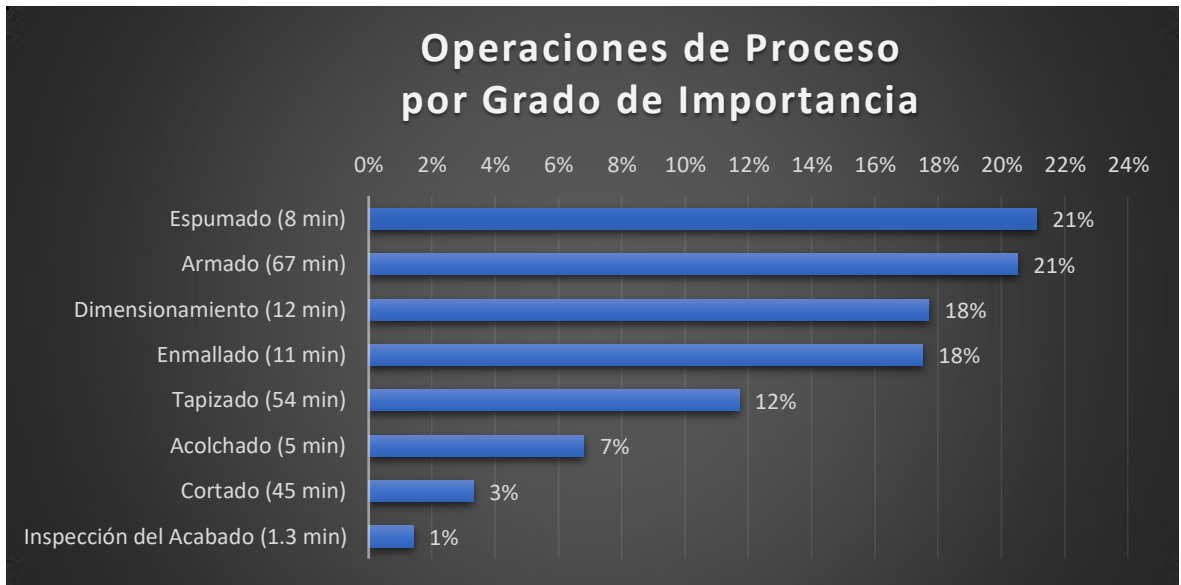


Figura 17. Operaciones de Proceso por Grado de Importancia.

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la gráfica anterior se puede ver que los procesos de espumado, armado y dimensionamiento son los de mayor relevancia respecto a los atributos de las partes obtenidas previamente, y por ello las mejoras, controles y el estudio de fallos y efectos de procesos se basarán en los tres primeros ya mencionados.

d) Amfe del proceso

Se tomó en cuenta los resultados de la tercera casa de la calidad, respecto a los procesos de mayor relevancia. Cabe resaltar que estos procesos producen las partes que serán mejoradas para satisfacer los requerimientos de los clientes.

Los procesos de mayor importancia fueron llevados a un estudio de análisis modal de fallos efectos de procesos para reducir la probabilidad de fallo y no afectar de manera negativa el proceso productivo del bien. (Ver Anexo 21).

Como resultado del estudio, se obtuvo que los procesos de Espumado y Armado son los que cuentan con mayor número de prioridad de riesgo como se muestra a continuación.

AMFE DE PROCESOS				
PROCESOS CON MAYOR PRIORIDAD DE RIESGO				
Proceso	Modo de Fallo	Causas de Fallo	Acción Recomendada	NPR
Espumado	Inadecuada elección de espumas.	Falta de materiales. Personal no capacitado.	Establecer un control de Materiales e insumos. Capacitar al personal.	288
Armado	Conteo inexacto de tornillos perforados y apriete inadecuado	Falta de un control de procedimientos. Personal Capacitado.	Establecer un control de procedimientos. Capacitar al personal.	270

Figura 18. Amfe del Proceso

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como se puede ver en la figura anterior, el proceso de espumado y armado ostentan un nivel de riesgo medio, para los cuales se propusieron controles y mejoras que puedan reducir los niveles de fallo, los cuales se detallan con mayor claridad en el desarrollo de la cuarta casa de la calidad.

e) Cuarta casa de la calidad

En esta casa se relacionaron los procesos productivos prioritarios y los controles establecidos para mejorarlos, lo que a su vez llevará a una óptima obtención de partes de producto y reducción de los niveles de riesgo obtenidos en el Amfe de procesos que finalmente se traducirán en el cumplimiento de los requerimientos del cliente. (Ver Anexo 20).

Los controles establecidos según la prioridad de los procesos son los que se muestran a continuación:

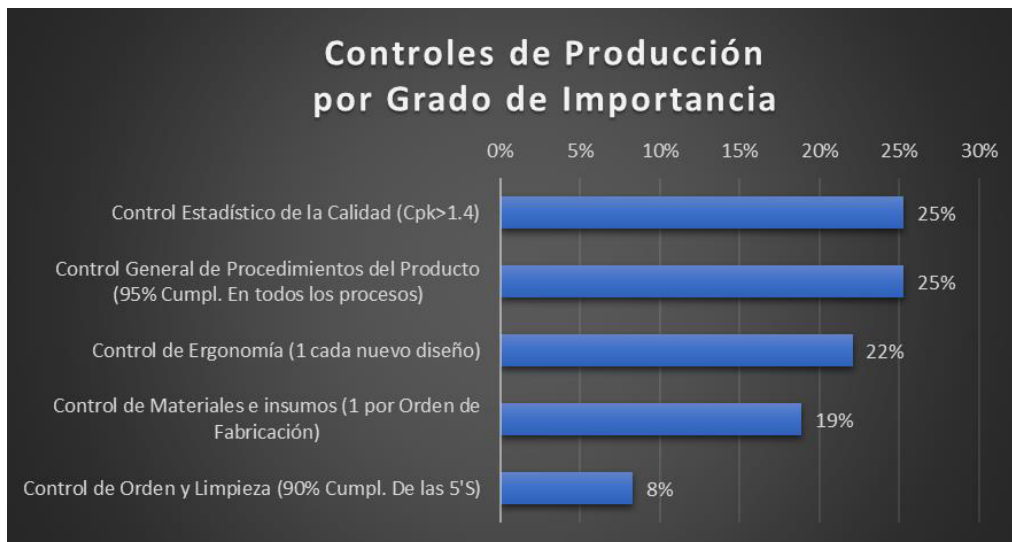


Figura 19. Controles de Producción por Grado de Importancia

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En primera instancia se implementó un control estadístico de la calidad, para reducir la variabilidad de los procesos productivos, con prioridad en el proceso de armado, que concierne a la holgura que tienen las uniones del armazón del producto.

Luego se estableció un control general de los procedimientos del producto mediante una ficha por cada booth fabricado, donde se debe registrar el tipo de espuma a utilizar, los grados de desajuste de las uniones (holgura), las dimensiones totales y de cada elemento, la torsión de los tornillos, entre otros datos que aseguren una correcta fabricación del producto.

Esto se enlaza con los procesos de espumado y armado ya que en ellos se llevan a cabo la elección de una espuma adecuada y el armado de una estructura estable y rígida que satisfagan los requerimientos de comodidad, espuma indeformable y ensamblaje consistente solicitados inicialmente por los clientes.

Por otro lado, se instauró un control de ergonomía que se hace cada nuevo diseño de Booth, este se enlaza con el atributo de ergonomía del producto que responde al requerimiento de comodidad hecho por los

clientes, este control se realizó mediante un Test ergonómico de juicios subjetivos.

Adicionalmente se estableció un control de Materiales e insumos, este control registra todos los materiales consumidos en el proceso productivo para un adecuado abastecimiento por parte del área de logística y a su vez eliminar las roturas de stocks.

Sumado a los controles ya mencionados, para reducir los números de prioridad de riesgo se estandarizaron los procesos con mayor NPR y se capacitó al personal para un adecuado desempeño en la producción.

f) Capacidad de Proceso

Por medio del análisis modal de fallos y efectos de procesos se determinó que el proceso de espumado y armado fueron los más críticos y por tanto necesitan un estudio de capacidad de procesos mediante los índices Cp y Cpk. Sin embargo, el proceso de espumado no fue evaluado por estos índices ya que la espuma utilizada no es fabricada por la empresa, sino que se adquiere de un proveedor externo mediante especificación por orden de compra.

Para asegurar que la espuma adquirida sea la adecuada para la fabricación del booth, se estableció un control de materiales e insumos y también un control de juicios subjetivos donde se puede determinar el tipo de espuma idónea para la fabricación de los booths.

Por otro lado, el proceso que es inherente a Corporación DRD Group, es el proceso de Armado. Este proceso pudo ser evaluado mediante los índices de capacidad de Cp y Cpk, para los cuales se analizaron dos variables:

- Grados de deflexión en las uniones, para mantener ajustada y firme la estructura del booth.
- Dimensiones Finales (alto, ancho y largo) del producto final.

Capacidad de Proceso por Deflexión de Uniones

Para medir la capacidad de este proceso fue necesario establecer una muestra de Booths. Sin embargo, las unidades producidas mensualmente son muy reducidas, es decir se fabrican aproximadamente 50 Booths al mes, lo que aproximadamente equivale a dos lotes de fabricación, que llevándolo a días se traduciría a dos Booths por día. Por lo expuesto anteriormente y que el tamaño de lote establecido por la empresa es de 25 unidades, se optó por tomar una muestra de 25 subgrupos con un tamaño de muestra de un Booth. De esta manera se analizaron todos los Booths fabricados de un lote de venta.

Variable: Grados de deflexión de las uniones

Prueba de Normalidad

Una vez establecido el número de subgrupos y tamaño de estos, se procedió a realizar una prueba de normalidad estableciendo la hipótesis de ajuste a una distribución normal de los grados de deflexión de las uniones.

Como resultado se obtuvo que los grados de holgura de las uniones cuentan con una distribución normal ya que su p-value es mayor a 0.05 como figura a continuación:

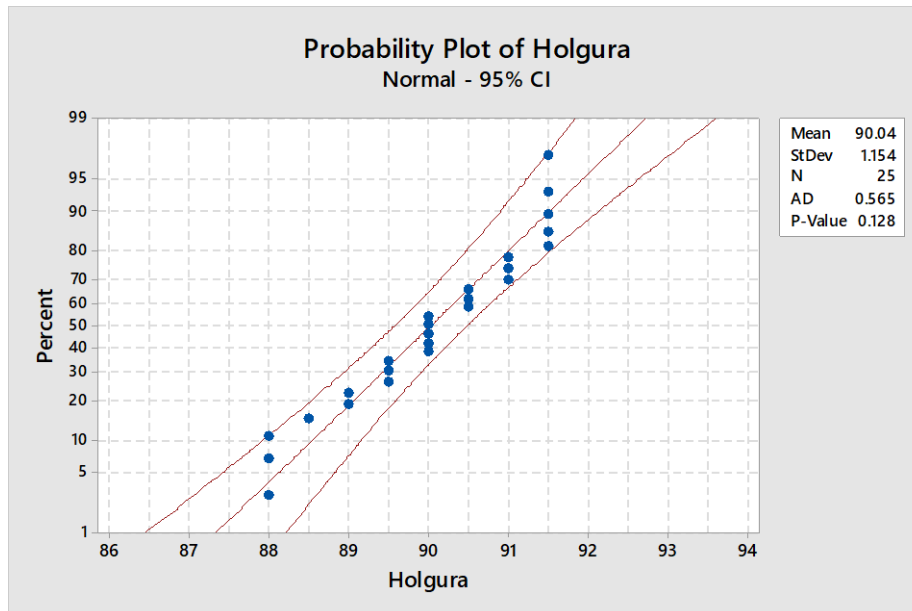


Figura 20. Prueba de normalidad del grado de deflexión de las uniones
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Cartas de Control

Luego de saber que los datos pertenecen a una distribución del tipo normal, se realizaron las cartas de control I-RM por la variable grados de deflexión en las uniones para saber si el proceso se encuentra bajo control.

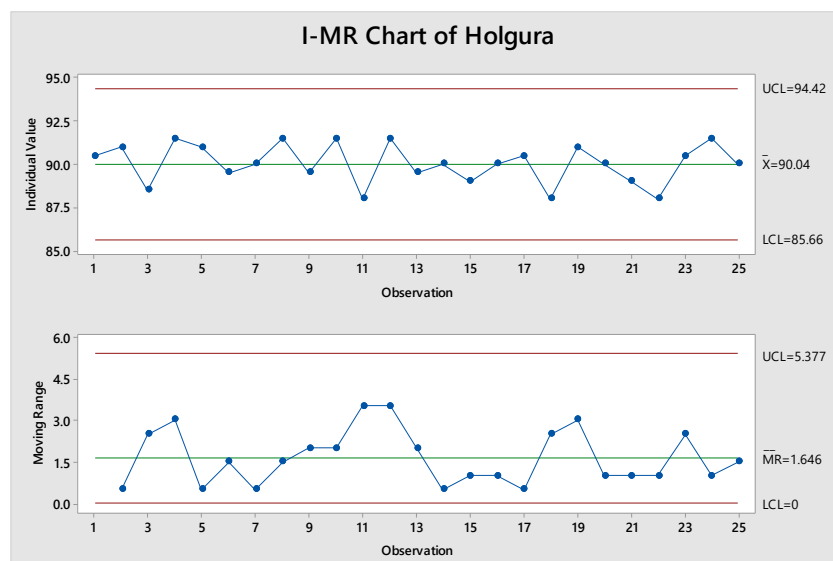


Figura 21. Gráfica de Control del grado de deflexión en las uniones
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como puede verse en la gráfica anterior, la carta de control I-RM arroja todos los puntos dentro de los límites de control, lo cual define al proceso de armado como un proceso bajo control en lo referente al grado de deflexión en las uniones.

Índices Cp y Cpk

Una vez confirmado la distribución normal de los datos tomados y que el proceso se encuentra bajo control, se hizo el estudio de capacidad de proceso para los grados de deflexión en las uniones del producto y se obtuvo lo siguiente:

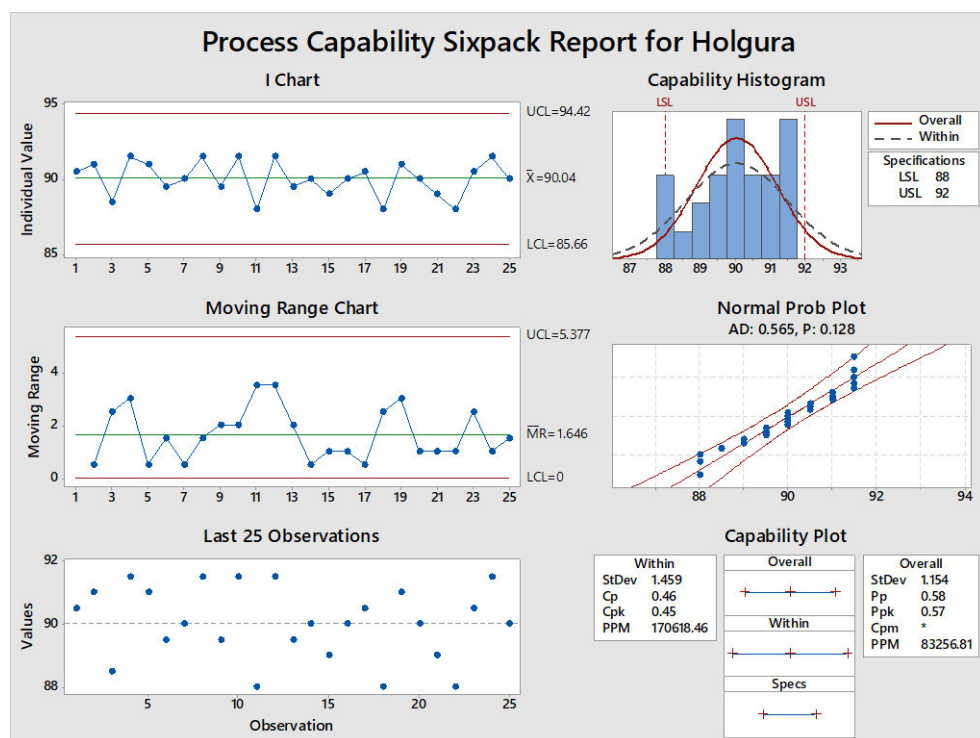


Figura 22. Capacidad de proceso de la holgura
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede observar el valor de Cp es de 0.46 lo que significa que el proceso de armado es inherentemente incapaz en lo que respecta a sujeción, ajuste y firmeza de las uniones del armazón, por lo que se requieren de modificaciones muy serias en este proceso.

Por otro lado, el valor del Cpk es de 0.45 lo que indica que el proceso es operacionalmente incapaz ya que la media del proceso no se encuentra centrada al estar muy alejado del punto medio de los límites de especificación establecidos.

En conclusión, el proceso de armado es incapaz en lo referente a la sujeción, ajuste y firmeza de las uniones lo cual conlleva a tener un armazón potencialmente inestable. Por tal motivo se planteó realizar el análisis de taguchi.

Análisis de taguchi

El análisis de taguchi arrojó la mejor combinación para obtener ajuste más robusto frente a los factores que afectan a las uniones del armazón. Para lograrlo se identificó en primera instancia los factores controlables sobre las uniones del producto, que le propicien estabilidad, rigidez y ajuste.

Estos factores fueron identificados mediante investigación y consulta con los operarios más experimentados a juicio de experto, así mismo se le asignaron valores extremos e intermedios para analizar la variación de los grados de deflexión en las uniones para cada combinación como se muestra a continuación:

Tabla 20.
Factores de Control

Item	Factores de Control	Nivel I	Nivel II	Nivel III
A	Número de Tornillos por Unión	2	3	4
B	Torque del Tornillo 3/8" (Nm)	22	30	38
C	Nº de dientes Machos por unión	1	2	3

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

También se incluyó un factor no controlable presente en nuestro entorno de trabajo, el cual es el porcentaje de humedad presente en el ambiente ya que este afecta directamente a las dimensiones de la madera haciendo que se dilaten a mayor humedad y contrayéndola cuando el clima es más seco. Los valores extremos e intermedios del factor no controlable o de ruido para

lograr un diseño de Taguchi con mayor robustez posible se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla 21.
Factor de Ruido

Item	Factor de Ruido	Nivel I	Nivel II	Nivel III
R	Humedad del ambiente (%)	70-80%	80-90%	90-100%

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como resultado del diseño de experimentos se obtuvo la siguiente combinación para una mayor robustez en el ajuste de las uniones del producto.

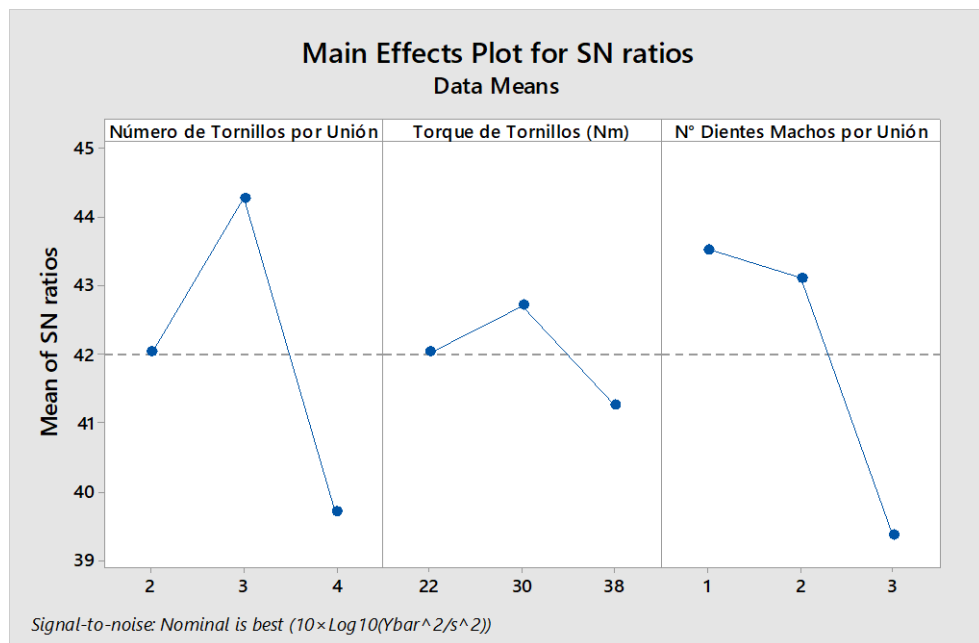


Figura 23. Gráfica de efectos de ratios

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Los valores delta en el gráfico que se muestra a continuación indican la respuesta de cada factor para las relaciones de la señal de ruido, es decir el número de tornillos con 03 unidades ostenta un valor delta de 4.59 lo que significa que produce mayor efecto en lo que respecta a los grados de holgura de las uniones, seguido por el torque de tornillos por unión, que debe ser de 30 Nm y el número de dientes machos por unión 01.

Level	Número de Tornillos por Unión	Torque de Tornillos (Nm)	Nº Dientes Machos por Unión
1	42.04	42.03	43.53
2	44.28	42.71	43.12
3	39.70	41.27	39.37
Delta	4.59	1.44	4.16
Rank	1	3	2

De esta manera se redujo la variabilidad del proceso de armado respecto a los grados de deflexión en las uniones. Haciendo que el armazón sea más rígido, firme y estable.

Capacidad de proceso por dimensiones del producto

Variable: Dimensiones finales del producto

De la misma forma en que se analizaron los grados de deflexión en las uniones, se procedió a realizar la prueba de normalidad estableciendo la hipótesis de ajuste a una distribución normal de las dimensiones finales del producto.

Prueba de normalidad

Como resultado se obtuvo que las tres dimensiones en estudio cuentan con una distribución normal ya que su p-valoré es mayor a 0.05 como se muestra a continuación:

Altura

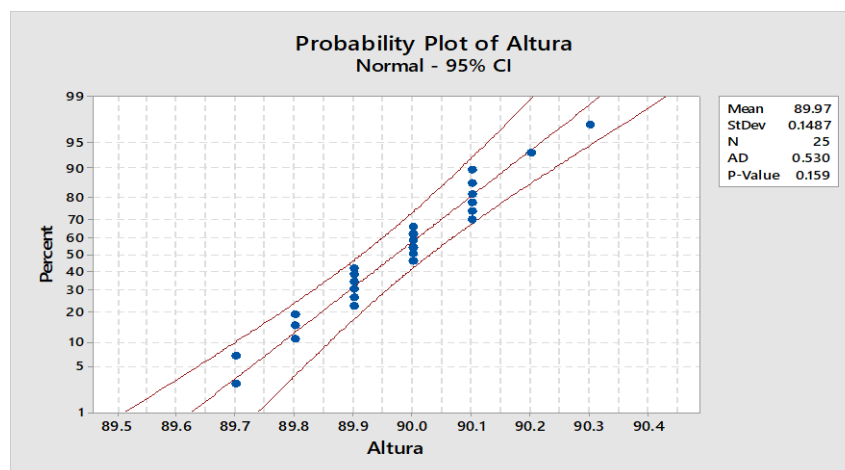


Figura 24. Prueba de normalidad de la altura del producto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Ancho

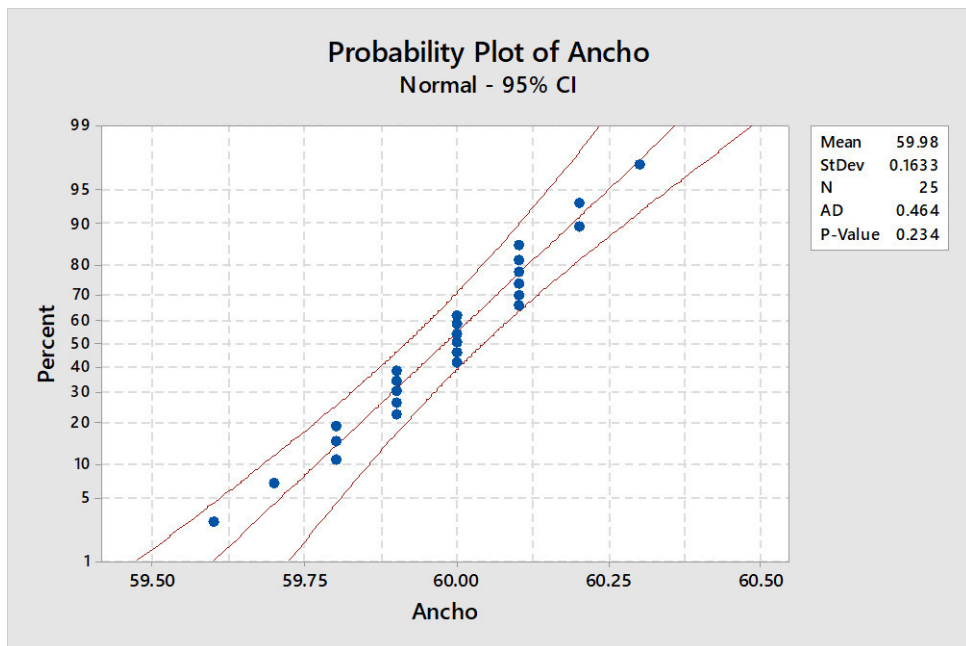


Figura 25. Prueba de normalidad del ancho del producto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Largo

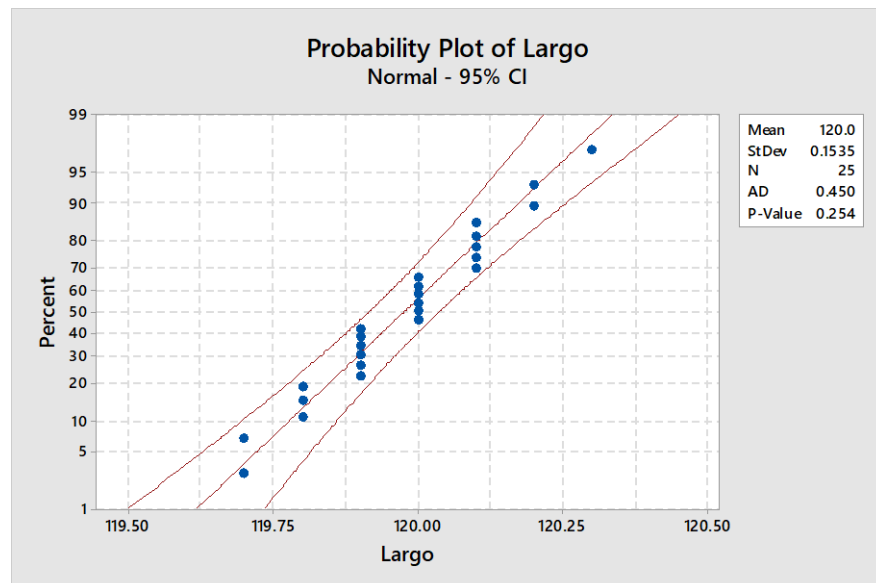


Figura 26. Prueba de normalidad del largo del producto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Cartas de control

Luego de saber que los datos pertenecen a una distribución del tipo normal, se realizaron las cartas de control I-RM por cada variable dimensional para saber si el proceso se encuentra bajo control.

Alto

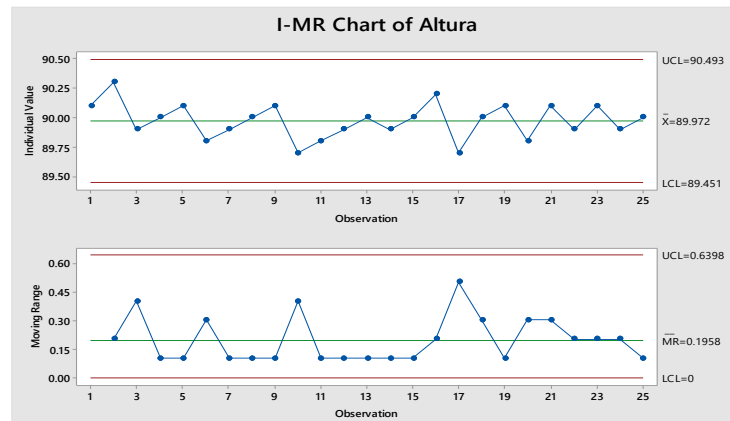


Figura 27. Gráfica de Control del alto del mueble

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como puede verse en la gráfica anterior, los puntos se encuentran dentro de los límites de control, asegurando entonces que el proceso está controlado.

Ancho

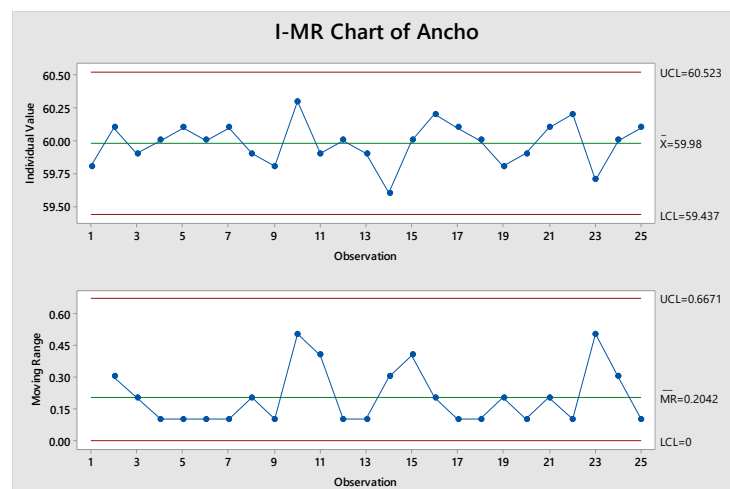


Figura 28. Gráfica de Control del ancho del mueble

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como puede verse en la gráfica anterior, los puntos se encuentran dentro de los límites de control, asegurando entonces que el proceso está controlado.

Largo

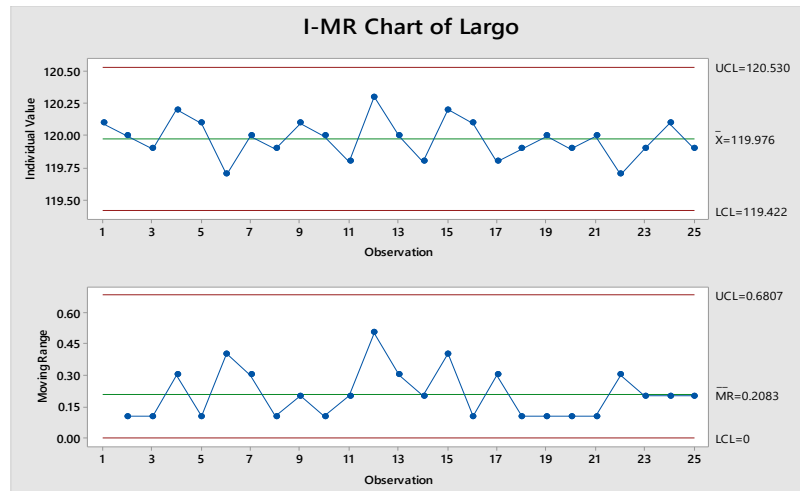


Figura 29. Gráfica de control del largo del mueble
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como puede verse en la gráfica anterior, los puntos se encuentran dentro de los límites de control, asegurando entonces que el proceso está controlado.

Índices Cp y Cpk

Una vez confirmado la distribución normal de los datos tomados y que el proceso se encuentra bajo control, se hizo el estudio de capacidad de proceso para las dimensiones del producto (alto, largo y ancho), obteniéndose lo siguiente:

Alto

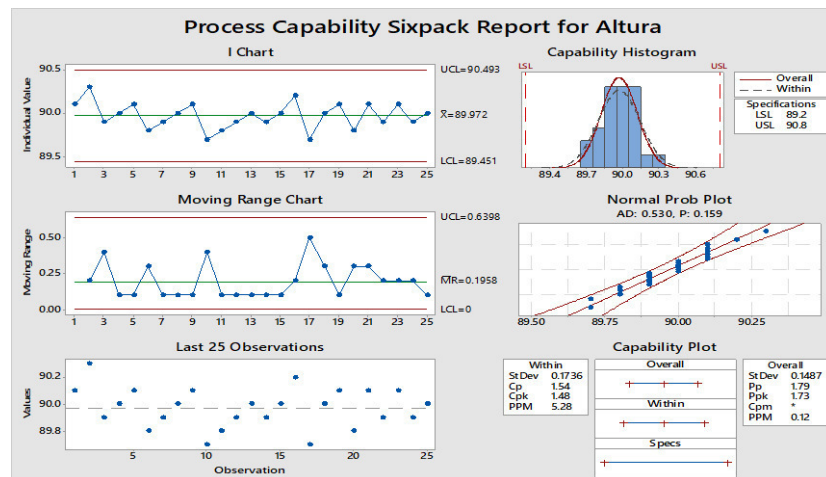


Figura 30. Capacidad del proceso de la altura
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede observar en el gráfico anterior, el valor de Cp de la dimensión de altura es de 1.54 lo que significa que el proceso de armado es inherentemente capaz ya que la variación del proceso se encuentra dentro de los límites de especificación. Por otro lado, el valor de Cpk respecto a la altura es de 1.48, lo que significa que el proceso de armado es operacionalmente capaz, ya que la media del proceso se encuentra cerca del punto medio de especificaciones.

Ancho

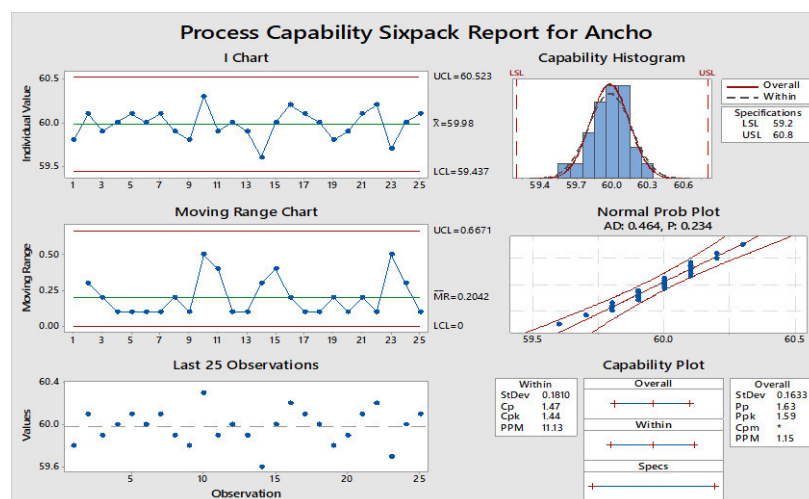


Figura 31. Capacidad del proceso del ancho del producto
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede observar en el gráfico anterior el valor de Cp de las dimensiones de altura es de 1.47 lo que significa que el proceso de armado es inherentemente capaz debido a que su variación se encuentra dentro de los límites de especificación. Por otro lado, el valor de Cpk de altura es de 1.44, lo que significa que el proceso de armado es operativamente capaz con una media cerca al punto medio de las especificaciones del producto.

Largo

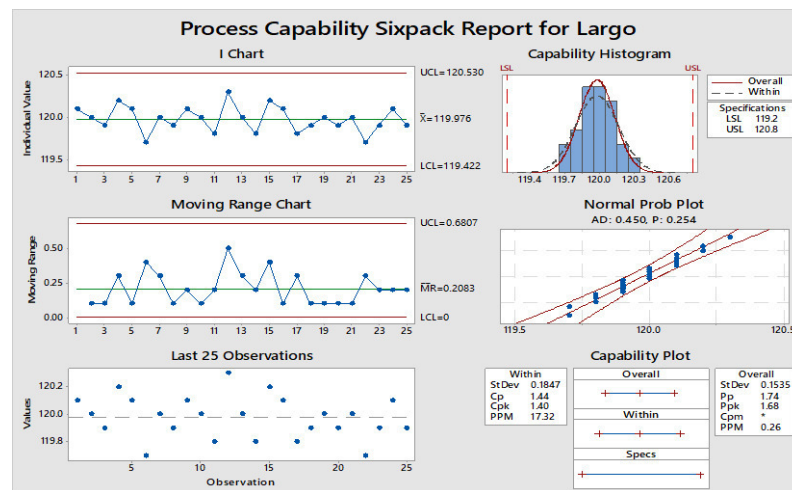


Figura 32. Capacidad del proceso del largo del producto
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede observar en el gráfico anterior el valor de Cp de las dimensiones de altura es de 1.44 lo que significa que el proceso de armado inherentemente capaz debido a que su variación se encuentra dentro de los límites de especificación. Por otro lado, el valor de Cpk de altura es de 1.40, lo que significa que el proceso de armado es operativamente capaz ya que la media del proceso se encuentra cercana al punto medio de los límites de especificación.

En conclusión, el proceso de armado es adecuado en lo referente a las dimensiones finales del producto, pero requiere de algunos controles para mantenerlo capaz, estos controles fueron propuestos en la cuarta casa de la calidad. No se realizó un análisis de Taguchi debido a que lo más crítico en el proceso de armado es la sujeción de las uniones cuya variable son los grados de deflexión, ya que su NPR es crítico, y los valores de Cp y Cpk son

inherentemente y operacionalmente incapaces como se vio anteriormente en el análisis de capacidad por deflexión.

Capacidad de productos defectuosos

Pese a que el proceso de producción de Booths presenta un reducido margen de productos defectuosos con respecto al atributo de superficies lisas, se realizó un estudio de capacidad por atributos para determinar si es necesario establecer un cambio en el proceso.

Se definió el atributo en estudio como superficie de cuero lisa, en caso el producto sea defectuoso, este debe ser llevado a reproceso para reponer el forro de manera adecuada.

Cartas de control

Para realizar el estudio de capacidad de procesos por atributos, como primer paso, se determinó si el proceso se encuentra estable y bajo control utilizando la carta P. Como se muestra a continuación:

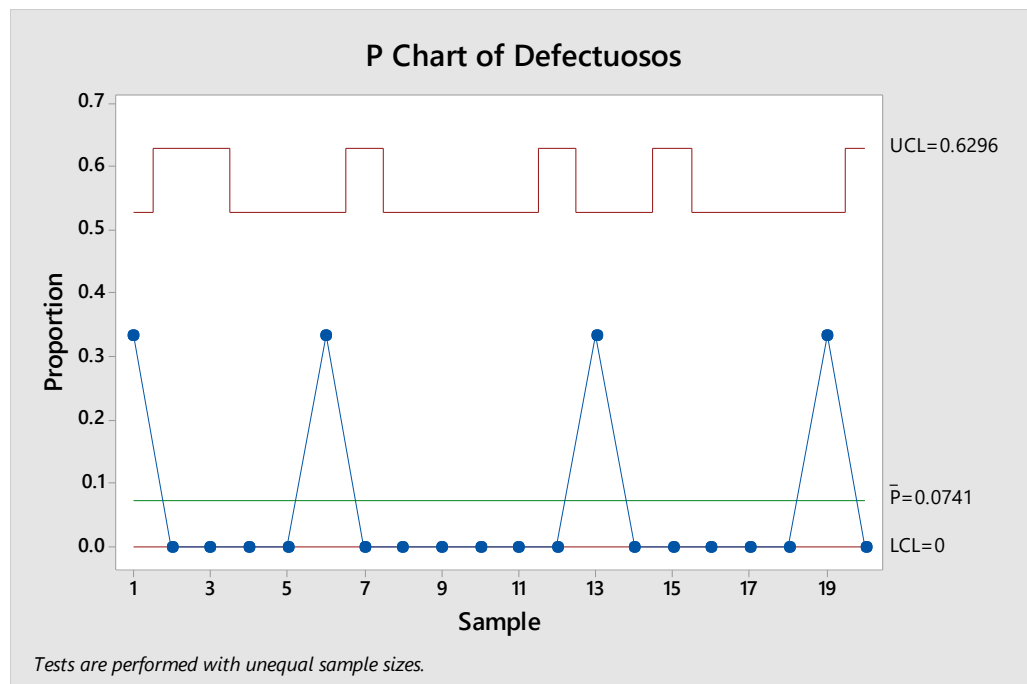


Figura 33. Gráfica de control de unidades defectuosas
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede ver en la gráfica anterior, el proceso de Tapizado se encuentra bajo control.

Índices de capacidad

Luego se realizó el análisis de capacidad siguiendo una distribución Binomial, como se muestra en la siguiente figura:

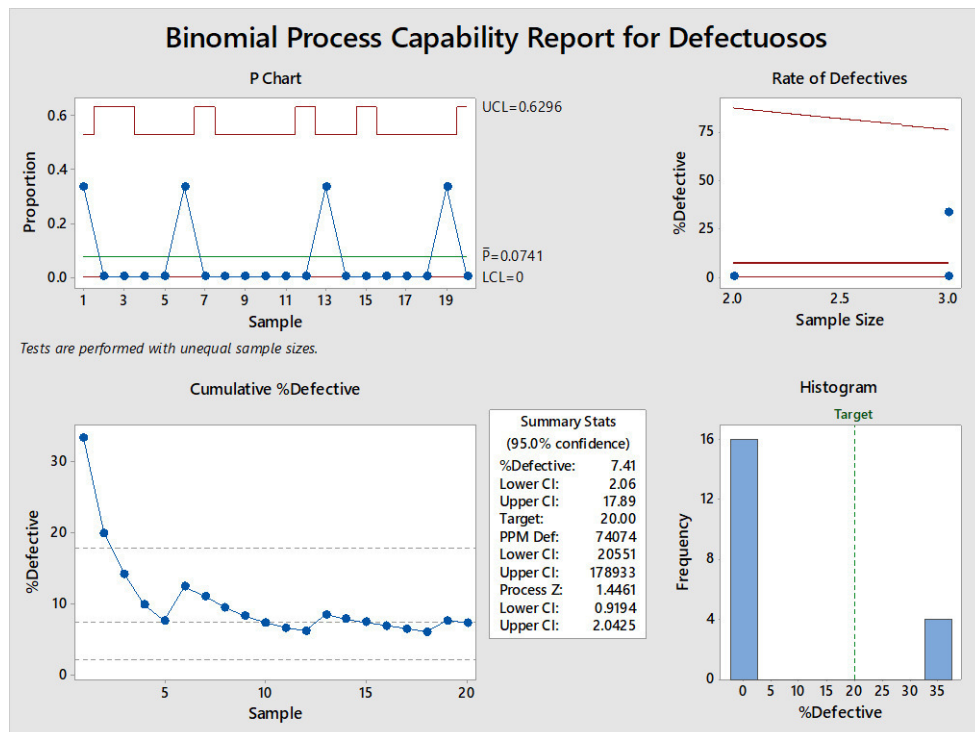


Figura 34. Distribución binomial de defectuosos

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Según los resultados de la figura anterior, se puede concluir lo siguiente:

La Carta P muestra que en promedio 7.41% de los Booths son defectuosos y que todas las proporciones de unidades defectuosas se encuentran dentro de los límites de variación esperadas.

Según el histograma mostrado el proceso es relativamente capaz debido a que las barra con mayor incidencia se encuentra a la izquierda del valor objetivo.

En el resumen de estadísticos se puede observar que los productos defectuosos con 7.41% se encuentran por debajo del valor objetivo de 20% lo que supone que se está cumpliendo con los objetivos establecidos por la empresa. Para reforzar lo anteriormente expuesto se puede ver que el intervalo de confianza superior es menor que el valor objetivo, por lo que se puede afirmar con 95% de confianza que el porcentaje real de Booths defectuosos no excede el porcentaje permitido.

También se pudo observar en la gráfica de porcentajes defectuosos acumulados que las muestras utilizadas fueron suficientes para demostrar la estabilidad del proceso. Debido a que la curva de porcentajes defectuosos va estabilizándose con la media, conforme aumenta la cantidad de muestras ingresadas, encontrándose dentro de los intervalos de confianza.

También se evaluó el Z del proceso, que tiene un valor de 1.44, lo que quiere decir según la tabla de puntajes Z, que existen 92.51% de productos en buen estado y un 7.49% de productos defectuosos, siendo este último menor que el valor objetivo otorgado por la empresa de 20%, lo que refleja un proceso que cumple con los requerimientos asignados.

Por todo lo expuesto se concluye que el proceso de tapizado, responsable de las superficies lisas del forro del producto cumple con las especificaciones dictadas por la empresa. Aun así, en base a los resultados obtenidos se implementó un Control general de procedimientos del producto donde uno de sus puntos especifica que el forro de cuerina debe ser tensado de tal manera que no queden imperfecciones antes de finalizar el proceso de tapizado.

Finalmente, el estudio de control de calidad se centró en el proceso crítico de armado en base a la variable de grados de holgura en las uniones, por tener mayor relevancia en el proceso de mejora continua.

2.4.5 Diagnóstico de la gestión del desempeño laboral

Para estar alineado con la estrategia organizacional y cumplir con los objetivos establecidos se estableció un diagnóstico de desempeño laboral, de esta manera se pudo evaluar el valor que agregan las personas a los procesos de negocio.

2.4.5.1 Clima laboral

Para evaluar este factor utilizamos un software que cuantifica el índice de clima laboral, debido que el desempeño laboral de una organización se ve afectado por su clima, si los trabajadores se encuentran cómodos podrán manifestar un mejor desempeño laboral, lo cual beneficiaría a la organización, (Ver Anexo 22). Este análisis se realizó en el área de producción que comprende a los operarios, supervisores y jefe de producción.



Figura 35. Diagnóstico Inicial del Clima Laboral.

Fuente. Software de "Clima laboral", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Al realizar el análisis de clima laboral se evaluaron distintos factores como la comunicación, motivación, objetivos, roles, liderazgo, condiciones de trabajo y satisfacción laboral.

Como resultado de este análisis obtuvimos un porcentaje de 40.19%, lo que demuestra que la empresa tiene deficiencias respecto al

clima laboral y esto se ve reflejado en los trabajadores porque no perciben ningún motivo para mejorar su rendimiento laboral, debido a que no existe motivación por falta de una recompensa o reconocimiento, tampoco liderazgo, debido a la precaria presencia de los superiores y la falta de comunicación ya que sus necesidades no son del todo escuchadas.

2.4.5.2 Diagnóstico de la cultura organizacional

Para diagnosticar el conjunto de creencias, hábitos, valores y actitudes que existen entre los diferentes grupos de la organización se realizó una evaluación sobre la cultura organizacional. Para este análisis, mediante el Software V&B Consultores, se dividió al personal en 4 grupos, gerencia, jefes, supervisores y operarios.

Luego se evaluaron las variables de direccionamiento, liderazgo, servicio, entorno social, motivación y comunicación, como se muestra a continuación:



Figura 36. Cultura Organizacional

Fuente. Software de “Cultura Organizacional”, V&B Consultores.

Elaboración: Los autores



Figura 37. Diagnóstico Total de Cultura Organizacional

Fuente: Software de "Cultura Organizacional", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Como resultado, se observa que todas las variables se encuentran en un nivel mediocre, esto quiere decir que la empresa no está formada con valores y normas que permitan a los trabajadores identificarse con las mismas, como consecuencia, su rendimiento laboral se ve afectado y posiblemente la imagen que ellos proyectan de la empresa en exteriores sea negativa.

2.4.5.3 Diagnóstico del capital intelectual

El capital intelectual es reconocido como un activo intangible el cual genera valor y forma parte del aprendizaje y conocimiento de la empresa. Por esta razón, utilizando el software de V&B Consultores se midieron tres factores concernientes al capital intelectual, los cuales son: capital humano, capital relacional y capital estructural que pueden visualizarle en el siguiente gráfico.

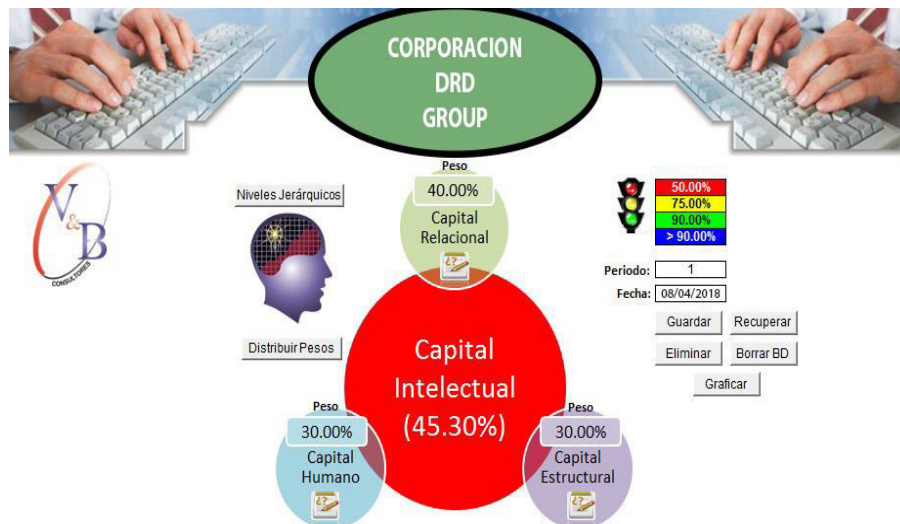


Figura 38. Capital Intelectual

Fuente. Software de “Capital Intelectual”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Según esta herramienta se obtuvo un 45.30% como resultante del análisis de los tres factores ya mencionados anteriormente, lo cual indica que el aprendizaje y conocimiento de la empresa se encuentra en una situación precaria debido a que la empresa no cuenta con reconocimientos externos y no ha certificado sus procesos, no existe un adecuado flujo de información para la toma de decisiones y una buena relación entre clientes internos, finalmente los colaboradores pese a contar con la habilidad y experiencia no tienen conocimiento de un procedimiento estándar a seguir.

2.4.5.4 Evaluación de las 5S

El ambiente de trabajo de los colaboradores es de vital importancia para un adecuado desempeño laboral, por lo tanto, se realizó una evaluación del estado de las zonas de trabajo utilizando la metodología de las 5´S donde se verifico si los ambientes de trabajo y sus componentes se encontraban clasificados, limpios y ordenados.

A continuación, se muestran los resultados del Check list utilizado para evaluar el nivel de implementación de las 5´S:

Id	5S	Titulo	Puntos
S1	SELECCIONAR (Seiri)	"TENGA SOLO LO NECESARIO EN LA CANTIDAD ADECUADA"	3
S2	ORDEN (Seiton)	"UN LUGAR PARA CADA COSA. CADA COSA EN SU LUGAR"	2
S3	LIMPIEZA (Seiso)	"LA GENTE MERECE EL MEJOR AMBIENTE"	4
S4	ESTANDARIZACION-SEGURIDAD-HIGIENE (Seiketsu)	"CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO"	3
S5	DISCIPLINA (Shitsuke)	"ORDEN RUTINA Y CONSTANTE PERFECCIONAMIENTO"	5
5S Score			17

La conclusión es:

VERIFICACION RECHAZADA



Figura 39. Diagnóstico Inicial de las 5´S
Fuente. Software de "5´S", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Se obtuvo un score de 17 puntos, el cual indica que la verificación fue rechazada. Esto quiere decir que no existe un hábito de orden en los puestos de trabajo, la falta de estandarización de los procesos tiene mucho que ver para poder motivar al personal a cumplir con la normativa, (Ver el Anexo 21).

Como consecuencia de la falta de orden y limpieza, el personal toma más tiempo en ejecutar sus labores al encontrar sus herramientas y materiales necesarios para el trabajo, por otro lado, también pueden sentirse desmotivados debido al ambiente en que laboran.

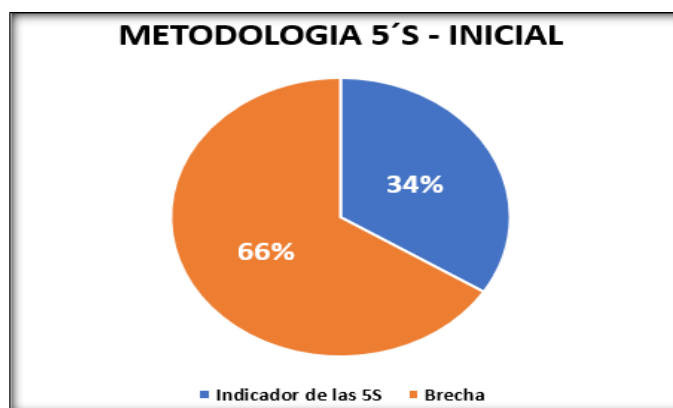


Figura 40. Brecha del Indicador Inicial de las 5´S
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

2.4.5.5 Cumplimiento de la ley 29783 seguridad y salud en el trabajo

De acuerdo con la normativa peruana, concerniente a la ley de seguridad y salud en el trabajo, se realizó un diagnóstico para medir el grado de implementación de esta. Esta evaluación requirió de la presencia del gerente general, el jefe de producción y el administrador de la empresa. (Ver Anexo 22).

A continuación, se muestra el resumen de resultados del diagnóstico de la implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo.

TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN	
UNIDADES DE IMPLEMENTACIÓN	PRIMER DIAGNOSTICO
UNIDAD 2: COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO / POLITICA DE SyST / PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN	53
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE
UNIDAD 3: IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN / EVALUACIÓN NORMATIVA	59
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE
UNIDAD 3 : IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN / EVALUACIÓN NORMATIVA / CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS	36
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE
PUNTAJE FINAL DEL PRIMER DIAGNÓSTICO	148

Figura 41. Diagnóstico de la empresa con respecto a SST

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

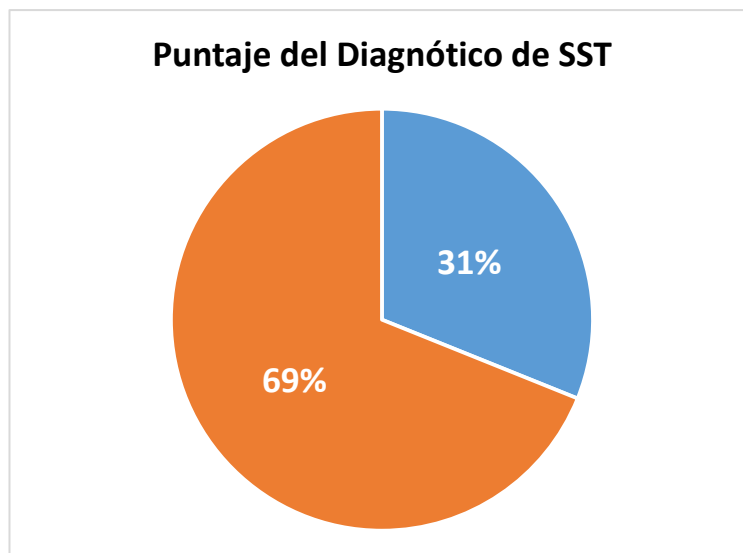


Figura 42. Porcentaje de implementación de las normas de SST
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como resultado de la evaluación obtuvimos un valor de 148 puntos de 476, lo que representa un 31.09% de implementación de las normas de SST en la empresa. Es decir, el nivel de implementación es bajo respecto a los intervalos establecidos por el diagnóstico y requiere de un plan para cumplir toda la normativa nacional.

2.4.5.6 Índice de accidentabilidad

Los accidentes laborales en una empresa pueden ocurrir por causas humanas o mecánicas, pero la mayoría de los accidentes en la empresa son ocasionados por problemas humanos, debido a que los accidentes laborales por causas mecánicas ocurren por un mal manejo de la maquinaria, es decir, el causante es la persona que no realiza una adecuada manipulación de sus herramientas y equipos.

La empresa Corporación DRD Group tiene un índice de accidentes no muy elevado como en otras empresas manufactureras, los accidentes más comunes que ocurren en la institución se deben a golpes leves con materiales de fabricación. Por lo tanto, se realizó un diagnóstico del número de accidentes ocurridos en la empresa.

Tabla 22.*Tabla de Números de Accidentes*

Accidentes por mes	Tipo de Accidente		# de Accidentes x mes
	Humano	Mecanico	
Octubre	1	1	2
Noviembre	1		1
Diciembre			0
Enero	1		1
Febrero	1	1	2
Marzo	1		1
Total de accidentes			7
Promedio de accidentes por mes			2

Fuente: Empresa corporación DRD Group.**Elaboración:** Los autores

El total de accidentes ocurridos en la empresa durante los últimos seis meses es de siete eventos y el promedio de accidentes por mes es de dos eventos, los cuales se deben en su mayoría por causas humanas debido a la falta de un proceso estandarizado de manipulación de materiales, el uso obligatorio de equipos de protección personal y un reglamento de seguridad y salud en el trabajo.

2.4.6 Diagnóstico de la gestión comercial

El diagnóstico de la gestión comercial busca determinar la posición de la empresa en el mercado en que se desenvuelve, así como su grado de competitividad, rentabilidad, posibilidades futuras y la calidad de sus productos.

2.4.6.1 Diagnóstico de satisfacción del cliente

De acuerdo con el objetivo estratégico de satisfacción del cliente, se realizó el presente diagnóstico para conocer si nuestros productos cumplen o no con las expectativas del cliente.



Figura 43. Diagnóstico Inicial del índice de satisfacción del cliente.
Fuente. Software de "Satisfacción del Cliente", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Como se puede observar, el grado de satisfacción del cliente arrojo un 60.29% lo cual significa que la empresa se encuentra en un escenario estable y se encuentra a 14.71% de considerarse como empresa diferenciadora respecto a la competencia.

2.4.7. Planeamiento estratégico

Para la elaboración del Planeamiento Estratégico de la empresa Corporación DRD, en base al modelo efectivista, como primer paso se evaluó la misión, visión y los valores actuales de la empresa. En base a los resultados de este diagnóstico, se determinó si dichos elementos del direccionamiento estratégico definen fuertemente a la empresa o se encuentran limitados y necesitan ser modificados.

Misión

“Ser una empresa que fabrica productos con los más altos parámetros de calidad, con propuestas innovadoras y flexibles para nuestros clientes y la oportunidad de crear espacios únicos con una estética inmejorable. Teniendo un compromiso de construir, diseñar y decorar”.

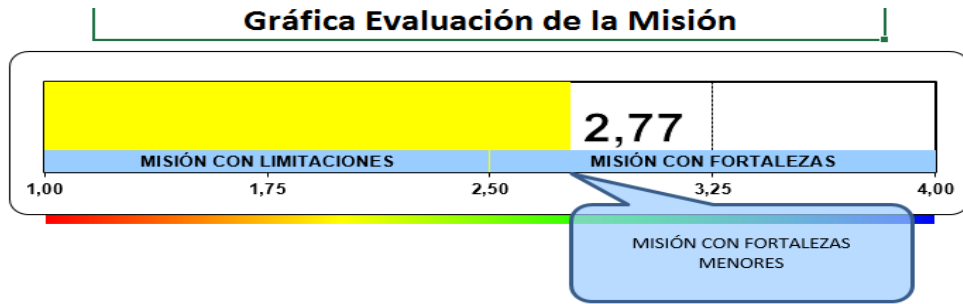


Figura 44. Diagnóstico de la misión establecida por la empresa
Fuente. Software de “Planeamiento Estratégico”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Visión

“Ser una empresa líder en muebles de madera con una gran diversificación de productos para el gusto del cliente, a nivel nacional e internacional, incorporando procesos organizados, maquinaria e innovación para aumentar la calidad y prestigio de nuestros productos”.

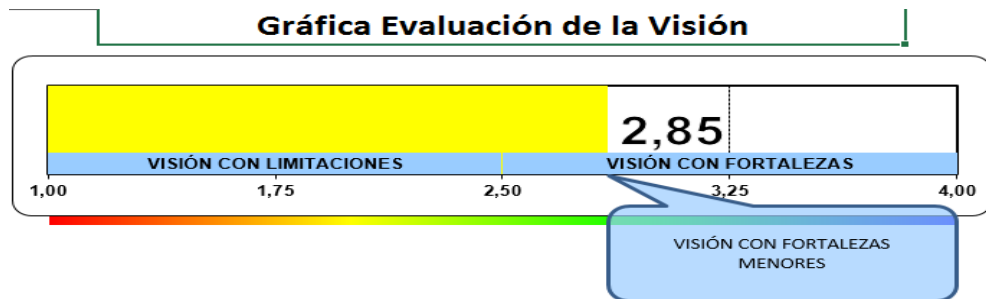


Figura 45. Diagnóstico de la Visión propuesta por la empresa
Fuente. Software de “Planeamiento Estratégico”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Valores

- Responsabilidad
- Puntualidad
- Trabajo en Equipo
- Calidad
- Confiabilidad

CALIFICACION
 1: Muy Bajo 2: Escaso
 3: Medio 4: Alto
 5: Muy Alto

Imprimir **Valores**

Votacion		Valores (5)		Descripción		Calificación		
1	Responsabilidad	Cumpliendo con los requisitos de los clientes para su satisfaccion		3,50	😊			Eliminar
2	Puntualidad	Fomentamos la puntualidad de entregar de pedidos		3,50	😊			Eliminar
3	Trabajo en equipo	Fomentamos la colaboracion y trabajo en equipo		3,50	😊			Eliminar
4	Calidad	Ofreciendo productos de buena calidad		3,50	😊			Eliminar
5	Confiabilidad	Brindamos confianza a nuestros clientes a fin de satisfacer sus pedidos		3,50	😊			Eliminar

Figura 46. Valores de la organización

Fuente. Software de “Planeamiento estratégico”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

En base a los resultados obtenidos se concluyó que la misión y visión de la empresa deben modificarse. Por consiguiente, se propuso en conjunto con gerencia general, la administración de la empresa y la jefatura de producción una nueva misión y visión.

Dichas propuestas y sus evaluaciones se muestran a continuación:

Misión propuesta:

Somos una empresa que produce muebles de madera, comprometidos a cumplir con los requerimientos de nuestros clientes, mantenimiento precios accesibles y de excelente calidad, en búsqueda de la excelencia operativa y el bienestar de nuestros colaboradores.

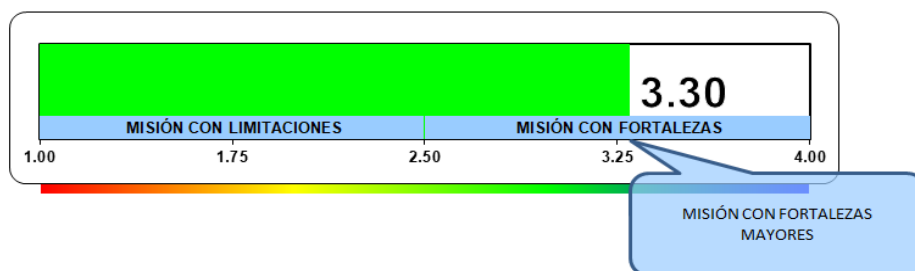


Figura 47. Indicador de la misión de la empresa

Fuente. Software de “Planeamiento estratégico”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Como podemos apreciar en la figura anterior, la nueva misión de la empresa posee un valor de 3.30 lo cual significa que contiene fortalezas que ayudan a obtener una dirección estratégica sólida a fin de que todos los colaboradores se sientan identificados con la empresa y lo que esta representa. Para un mayor detalle de la evaluación, (ver el Anexo 23).

Visión propuesta:

Ser una empresa lider en la fabricación de muebles de madera a nivel nacional, satisfaciendo las necesidades de nueetros clientes atravez de la excelencia operativa.

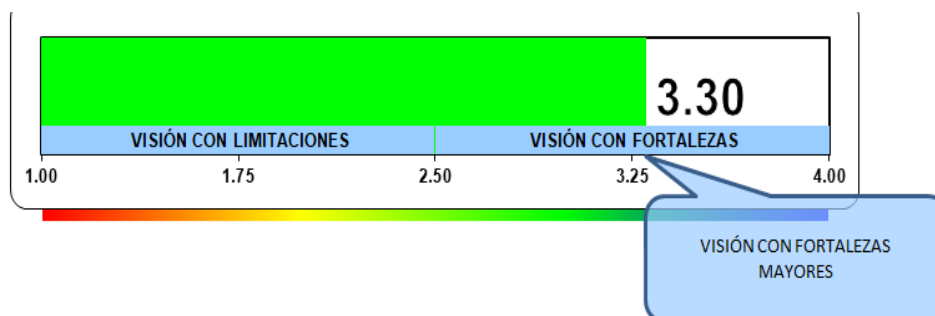


Figura 48. Indicador de la Visión de la empresa
Fuente. Software de “Planeamiento estratégico”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Se puede observar en la figura anterior que la empresa posee una visión con un de 3.30, lo que refleja una visión adecuada y representativa para la organización. De este modo se pudo definir lo que busca la empresa en el mediano y largo plazo, para un mayor detalle de la evaluación (Ver Anexo 23).

Valores

En base a los valores ya establecidos por la empresa, se hicieron algunas modificaciones para que tengan un mejor entendimiento frente a todos los colaboradores. De igual manera se realizó la evaluación respectiva como se muestra a continuación:

Anterior	Inicio	Siguiente	CALIFICACION 1: Muy Bajo 2: Escaso 3: Medio 4: Alto 5: Muy Alto	
Valores				
Votacion				
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -	Valores (4)	Descripción	Calificación
1		Responsabilidad	Cumplir con las necesidades establecidas de los clientes	5.00
2		Puntualidad	Entregar puntualmente los pedidos obtenidos para satisfacer las necesidades de los clientes	4.00
3		Calidad	Ofreciendo productos de buena calidad	4.00
4		Confiabilidad	Brindar una buena confianza con los clientes	4.00

Figura 49. Valores de la Organización.

Fuente. Software de “Planeamiento estratégico”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Como resultado se obtuvo un puntaje satisfactorio, por consiguiente, se establecieron dichos valores como pieza fundamental del accionar de cada integrante de la empresa. A continuación, se detallan los valores sometidos a evaluación:

Responsabilidad: Somos responsables en el actuar cotidiano, tanto en las actividades internas de la compañía y el requerimiento de los clientes.

Puntualidad: Fomentamos la puntualidad a nivel interno y externo, con nuestros colaboradores en la ejecución de sus actividades y con los clientes en la entrega de los productos solicitados.

Calidad: Brindamos calidad en nuestros productos y en las actividades de todo nuestro personal.

Confiabilidad: La confianza depositada en los trabajadores se ve reflejada en su buen desempeño y en los productos bien fabricados, lo que fortalece los lazos con nuestros clientes.

Para revisar la evaluación de los valores más a detalle, (Ver Anexo 23).

Luego de establecido el direccionamiento de la empresa, se realizó un diagnóstico de factores internos y externos que afectan directamente a la empresa.

Diagnóstico Interno

Para el desarrollo de este diagnóstico se utilizó la matriz de factores internos (FMI), donde se definieron los factores clave, asignando pesos y calificando cada factor. Para este diagnóstico se contó con el apoyo del Gerente General y el Jefe de Producción. (Ver Anexo 24).

Matriz de factores internos (MFI)

Una vez evaluadas las fortalezas y limitaciones de la organización, se obtuvo un resultado de 3.02, lo cual indica que las limitaciones en sus procesos internos debilitan a la empresa. Sin embargo, estos factores son controlables y fueron incluidos como input en los planes de mejora.

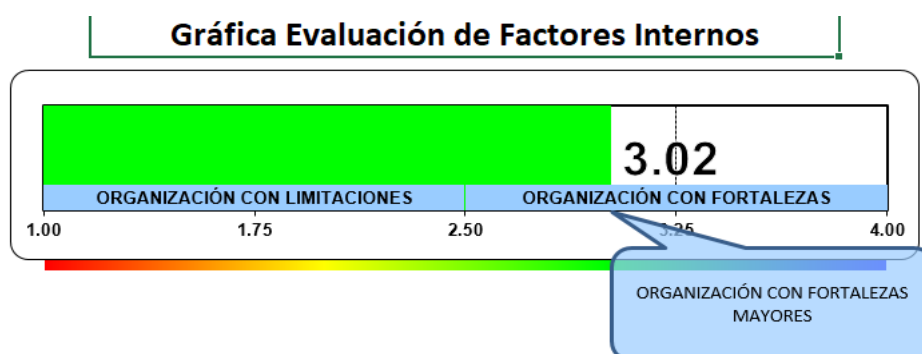


Figura 50. Evaluación de los Factores Internos

Fuente. Software de "Planeamiento estratégico", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Diagnóstico externo

Para el desarrollo de este diagnóstico se utilizó la matriz de factores externos (FME), donde también se definieron factores clave, asignando pesos y calificando cada factor. Para este diagnóstico se contó una vez más con el apoyo del Gerente General y el Jefe de Producción. (Ver Anexo 24).

Matriz de Factores Externos (MFE)

Una vez evaluadas las oportunidades y riesgos de la organización, se obtuvo un resultado de 3.13, lo cual indica que la empresa tiene más oportunidades de desarrollo y crecimiento debido al incremento de la demanda en el sector

manufacturero de madera y a la adquisición de bienes por parte del gobierno en su política de reconstrucción en el norte del país.

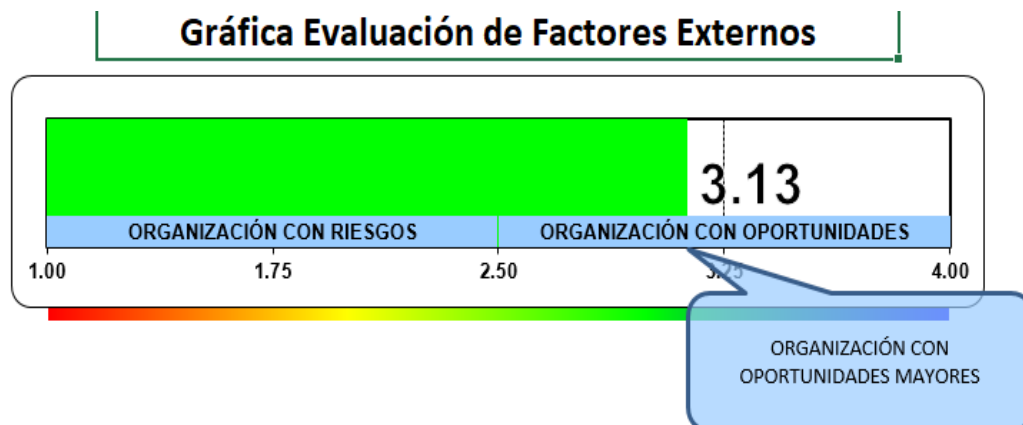


Figura 51. Evaluación de los Factores Externos
Fuente. Software de “Planeamiento Estratégico”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Matriz de perfil competitivo (MPC)

Después de evaluar los factores internos y externos de la empresa, se analizó el perfil competitivo respecto a sus competidores, obteniendo un puntaje de 3.23 como se muestra en el siguiente gráfico.



Figura 52. Matriz de Perfil Competitivo.
Fuente. Software de “Planeamiento Estratégico”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Este resultado sugiere que la empresa posee un perfil competitivo alto, ya que cuenta con una larga trayectoria en el rubro. Por lo que ha ganado experiencia, fidelidad de clientes y calidad en el servicio.

Sin embargo, todavía se encuentra por debajo de su competencia más resaltante, debido en la mayoría de los casos, a sus limitaciones internas.

Matrices de combinación

Luego de realizar el diagnóstico interno y externo, así como el de perfil competitivo, se procedió a realizar cuatro matrices de combinación para definir la estrategia adoptada por la empresa. Las matrices utilizadas fueron las siguientes:

- Matriz Interna Externa (MIE)
- Matriz de la Posición Estratégica y la Evaluación de la Acción (PEYEA)
- Matriz del Boston Consulting Group (BCG)
- Matriz de la Gran Estrategia (MGE)

Con el apoyo del software de V&B Consultores se desarrollaron las matrices descritas anteriormente.

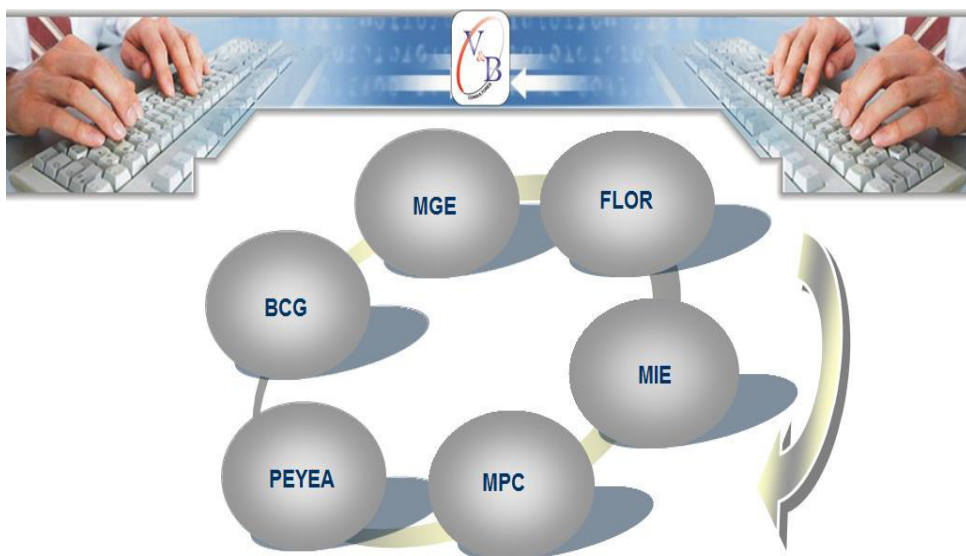


Figura 53. Software de matrices de combinación

Fuente. Software de “Matrices de combinación”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Matriz interna-externa (MIE)

Debido a que los factores internos y externos ya fueron evaluados en el diagnóstico interno y externo de la organización, según los resultados

obtenidos, se procedió a ubicar el cuadrante en que se posiciona la empresa. Como se muestra a continuación:

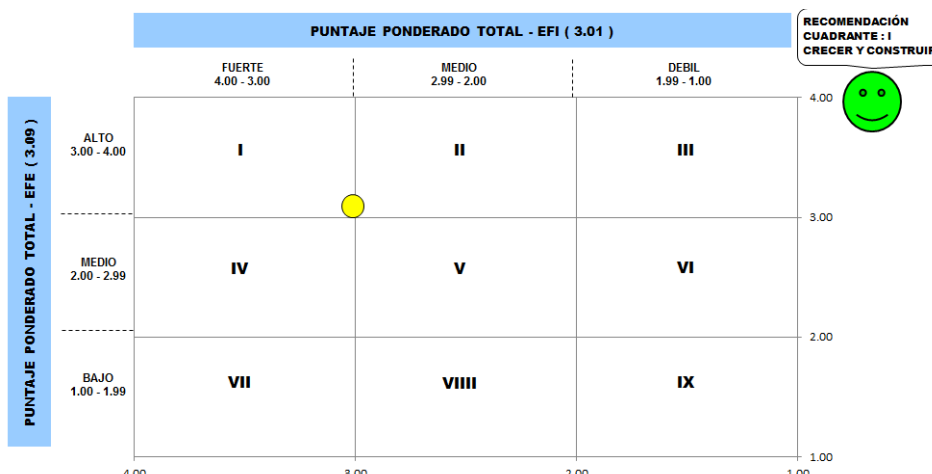


Figura 54. Matriz de Combinación – MIE

Fuente. Software “Matriz de combinaciones”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

El gráfico muestra la ubicación de la empresa en el primer cuadrante, cuyo resultado recomienda Crecer y Construir. Así mismo las estratégicas recomendadas son intensivas y de integración.

En base a estos resultados, se propuso una estrategia intensiva de penetración de mercado en base al incremento publicitario de productos ofreciendo también promociones y descuentos. A la vez que se busca desarrollar mercados en base a la apertura de nuevos centros de distribución y el desarrollo del producto para mejorar las debilidades del producto y tenga una mayor aceptación por parte del cliente.

Matriz de la posición estratégica y la evaluación de la acción (PEYEA)

Para determinar si la postura de la estrategia tomada por la empresa debe ser agresiva, conservadora, defensiva o competitiva se realizó el diagnóstico de posición estratégica interna y externa.

En primera instancia se analizó la posición estratégica externa mediante los factores de estabilidad del ambiente y fuerza de la industria propuestas por los tesisas y el gerente general. Como se puede ver a continuación:

POSICION ESTRATEGICA EXTERNA			
ESTABILIDAD DEL AMBIENTE (EA) + -	-11	FUERZA DE LA INDUSTRIA (FI) + -	21
Variabilidad de la demanda	-4	Oportunidad de crecimiento	5
Precio competitivo	-1	Incremento de clientes en provincia	4
Presión competitiva	-2	Acceso a nuevas tecnologías	4
Cambios tecnológicos	-2	Conocimiento tecnológicos	3
Abundancia de materia prima	-2	Aprovechamiento de recursos	5

Figura 55. Posición estratégica externa

Fuente. Software "Matriz de combinaciones", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

En segunda instancia, se analizó la posición estratégica externa mediante los factores de fuerza financiera y ventaja competitiva propuestas por los tesistas y el gerente general.

POSICION ESTRATEGICA INTERNA			
FUERZA FINANCIERA (FF) + -	16	VENTAJA COMPETITIVA (VC) + -	-13
Rendimiento sobre la inversión	3	Participación en el mercado	-2
Capital de trabajo	3	Técnica de trabajo	-2
Flujos de efectivo	2	Variedad de productos	-3
Riesgos implícitos de negocio	4	Lealtad del consumidor	-2
Utilidad	4	Calidad del producto	-1
		Marca posicionada	-3

Figura 56. Posición estratégica interna

Fuente. Adaptado de Software "Matriz de combinaciones", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Finalmente se obtuvo una gráfica en base a los resultados de la matriz PEYEA, el cual posiciona a la empresa en el primer cuadrante como se muestra a continuación.

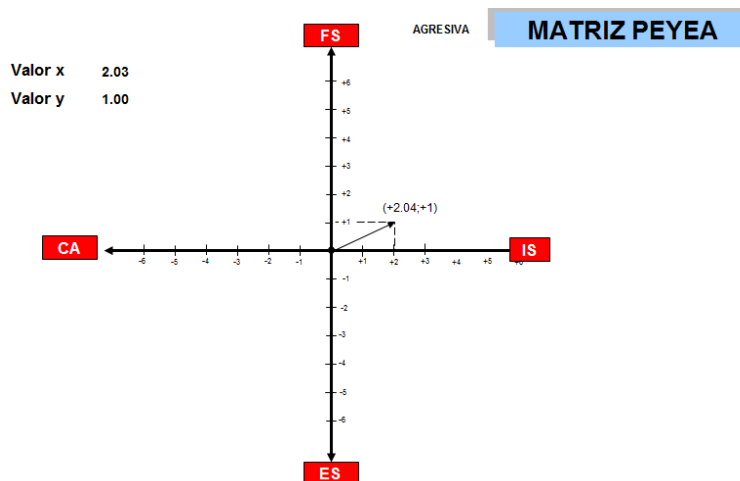


Figura 57. Matriz de Combinación - PEYEA

Fuente. Adaptado de Software “Matriz de combinaciones”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

La ubicación en el primer cuadrante sugiere que la empresa debe adoptar una posición agresiva y en base a las estrategias recomendadas por esta matriz, se propuso que la empresa adopte una estrategia de liderazgo en costos. De esta manera se piensa reducir los costos de fabricación a su vez que se obtiene una infraestructura eficiente para invertir lo ahorrado en publicidad para las ventas; brindando soporte a la estrategia intensiva mencionada en la matriz interna y externa.

Matriz BCG

Para determinar la estrategia en términos de participación en el mercado y de crecimiento de la industria, se realizó el diagnóstico de la matriz Boston Consulting Group. En esta evaluación la empresa se ubicó en el primer cuadrante, como se muestra en la siguiente gráfica:

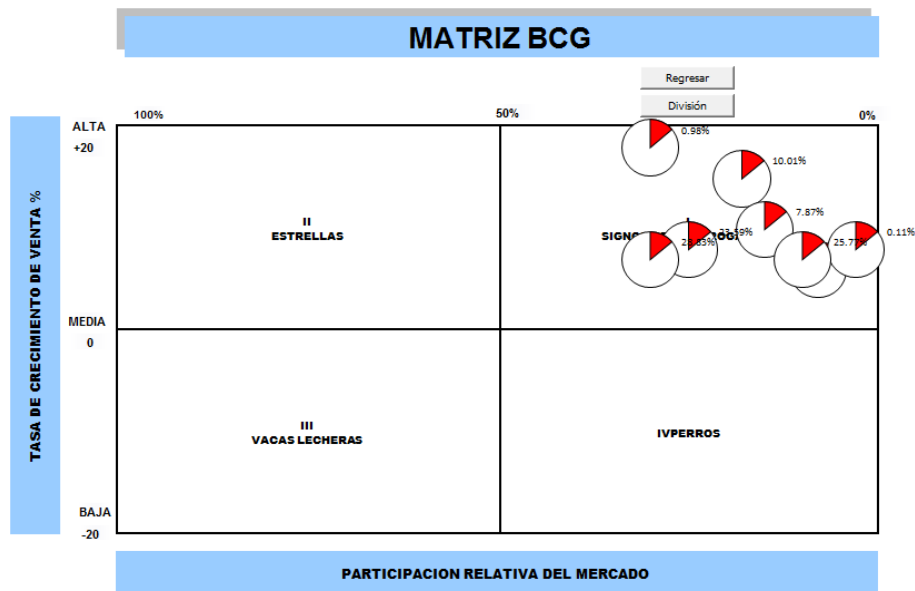


Figura 58. Matriz de Combinación - BCG

Fuente. Software “Matriz de combinaciones”, V&B Consultores

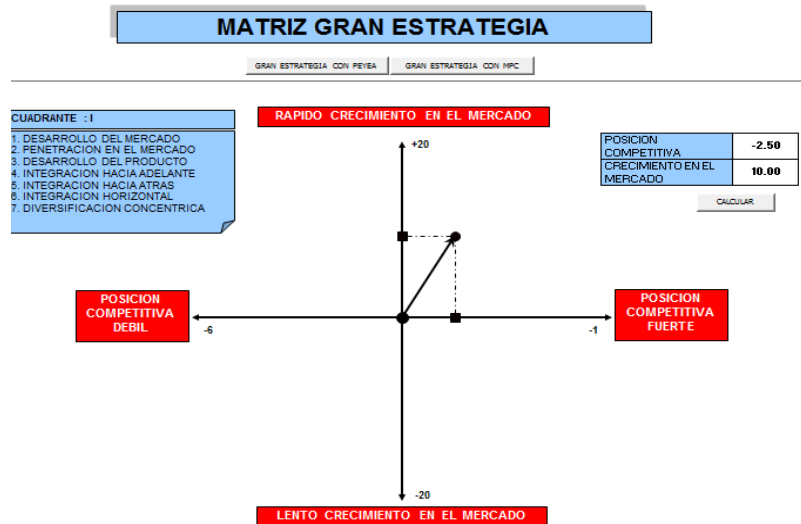
Elaboración: Los autores

Al ubicarse en el primer cuadrante perteneciente al signo de interrogación, la matriz BCG concluye que la empresa tiene una baja participación en el mercado pese a que la industria se encuentra en crecimiento. Por tal motivo, se propone un fortalecimiento de la empresa en base a estrategias intensivas para generar mayor penetración y desarrollo de mercado, como se mencionó en puntos anteriores.

Matriz de la gran estrategia

Esta matriz evalúa dos dimensiones ya estudiadas, la posición competitiva de la empresa y el crecimiento del mercado.

En primera instancia se realizó la matriz de la gran estrategia utilizando la ventaja competitiva de la matriz PEYEA. Como se muestra a continuación:



La empresa se ubicó en el primer cuadrante de esta matriz, el cual debe estar alineado con la evaluación de la Matriz de la gran estrategia con perfil competitivo.

En segunda instancia se evaluó la matriz de la gran estrategia utilizando el perfil competitivo obtenido de la Matriz Interna y Externa, como se muestra a continuación:

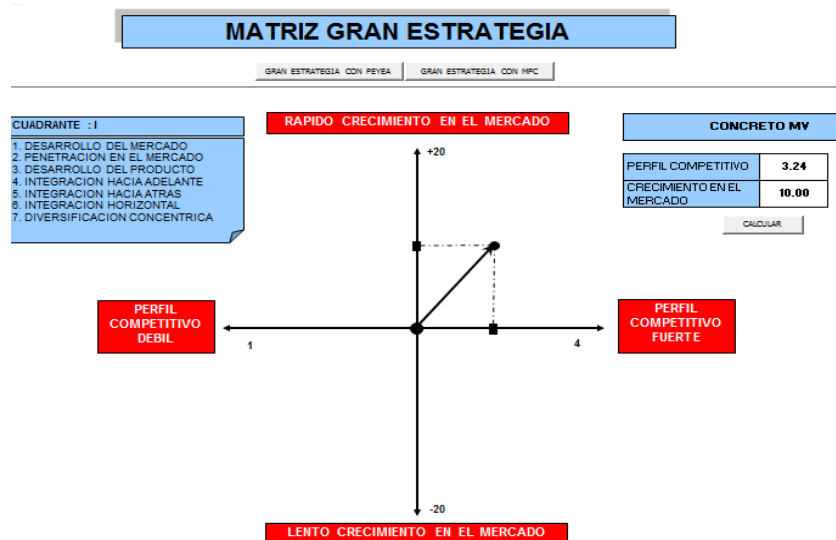


Figura 59. Matrices de Combinación - GE
Fuente. Software "Matriz de combinaciones", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Como resultado la empresa se ubica también en el primer cuadrante, lo que valida el correcto alineamiento y diagnóstico de la matriz de la Gran estrategia.

De todas las estrategias proporcionadas por esta matriz, se optó por el desarrollo de mercados. Siendo una de las estrategias que la empresa puede desarrollar en su totalidad.

Finalmente, se obtuvo como resultado global en base a todas las matrices de combinación evaluadas, que la empresa debe seguir una estrategia del tipo intensiva enfocada en la penetración de mercado, desarrollo de mercados y de productos.

Matriz FLOR

Para la formulación de los objetivos estratégicos se tomaron en cuenta los factores encontrados en la matriz FLOR. De esta manera se buscó potenciar las fortalezas y oportunidades, y por otro lado se planteó reducir las limitaciones y los riesgos existentes.

Variables

FORTALEZAS	LIMITACIONES	OPORTUNIDADES	RIESGOS
Experiencia en el rubro	Condiciones inadecuadas de trabajo	Alianzas estratégicas con los principales clientes	Altos costos de la maquinaria para la modernización
Fidelización de los clientes	Deficiente identificación organizacional	Crecimiento económico del país	Aparición de competidores
Flexibles con los requerimientos del cliente	Falta de manuales y reglamentos internos	Diversificación de productos	Incremento en el precio de la materia prima
Productos de buena calidad	Falta de un sistema de control de la producción	Expansión del mercado retail	Normas laborales cada vez más rigurosas
Técnica de trabajo operativo	Inadecuado sistema de mantenimiento de máquinas	Implementar nuevas tecnologías	Variabilidad de la demanda
Ubicación geográfica	Insuficiente capacitación del personal		

Figura 60. Análisis de las Variables de la organización

Fuente. Software “Planeamiento estratégico”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Redacción de objetivos estratégicos

Una vez obtenida la estrategia que debe adoptar la empresa en base a las matrices de combinación desarrolladas en puntos anteriores y luego de analizar las variables contenidas en la Matriz FLOR se redactaron los objetivos estratégicos como se muestra a continuación:

Nº	Descripción
1	Aumentar la rentabilidad
2	Aumentar las ventas
3	Reducir los costos
4	Ser la empresa líder en la fabricación de muebles de madera
5	Incrementar la satisfacción del cliente
6	Aumentar la productividad
7	Mejorar las condiciones Laborales
8	Optimizar el proceso de producción
9	Mejorar la calidad del proceso y producto
10	Fortalecer la cultura organizacional
11	Mejorar las competencias de los colaboradores
12	Mejorar el Clima Laboral
13	Fomentar el aprendizaje continuo y la gestión del conocimiento
14	Asegurar el cumplimiento de los procedimientos del proceso
15	Fortalecer la toma de decisiones
16	Alinear la organización a la estrategia
17	Obtener presencia en nuevos mercados

Figura 61. Objetivos Estratégicos Formulados

Fuente. Software de “Planificación Estratégica”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Alineamiento de los objetivos estratégicos

Para el alineamiento de los objetivos estratégicos se procedió a extraer los ADN's de la misión y visión, para luego compararlo con cada uno de los objetivos formulados. Algunos de los objetivos que no tenían un ADN's como sustento, fueron descartados. Como se muestra a continuación:

MISION	
<u>ADN</u>	
Somos una empresa que produce muebles de madera, comprometidos a cumplir con los requerimientos de nuestros clientes, manteniendo precios accesibles y de excelente calidad, en búsqueda de la excelencia operativa y el bienestar de nuestros colaboradores.	
ADN'S DE LA MISION (5)	
Cumplir con los requerimientos de nuestros clientes	
Manteniendo precios accesibles	
Productos de excelente calidad	
Busqueda de la excelencia operativa	
Bienestar de nuestros colaboradores	

Figura 62. ADN's de la Misión

Fuente. Software "Planeamiento estratégico", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

VISION	
<u>ADN</u>	
Ser una empresa lider en la fabricación de muebles de madera a nivel nacional, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes a través de la excelencia operativa.	
ADN'S DE LA VISION (4)	
Ser una empresa lider en la fabricación de muebles de madera	
Cobertura a nivel nacional	
Satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes	
Busqueda de la excelencia operativa	

Figura 63. ADN's de la Visión

Fuente. Software "Planeamiento estratégico", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Una vez con los ADN's identificados, se procedió a verificar si efectivamente estaban alineados con los objetivos estratégicos formulados. Como se muestra en la siguiente figura:

ALINEAMIENTO DE OBJETIVOS CON ADN'S	
OBJETIVO ESTRATÉGICO	¿ALINEADO?
Aumentar la rentabilidad	SI
Aumentar las ventas	SI
Reducir los costos	SI
Ser la empresa líder en la fabricación de muebles de madera	SI
Incrementar la satisfacción del cliente	SI
Aumentar la productividad	SI
Mejorar las condiciones laborales	SI
Optimizar el proceso de producción	SI
Mejorar la calidad del producto	SI
Desarrollar una cultura de integración de personal	SI
Mejorar las competencias de los colaboradores	SI
Mejorar el Clima laboral	SI
Fomentar el aprendizaje continuo y la gestión del conocimiento	SI
Aseguramiento los cumplimientos de los procedimientos de los procesos	SI
Fortalecer la toma de decisiones	SI
Alinear la organización a la estrategia	SI

Figura 64. Alineamiento de Objetivos con los ADN's

Fuente. Software "Planeamiento estratégico", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Finalmente, se obtuvieron los objetivos estratégicos alineados para su operatividad en el Balanced Scorecard. Como se puede ver a continuación:

Objetivos Estratégicos

Nº	Descripción	Perspectiva	
1	Aumentar la rentabilidad	Finanzas	<i>Eliminar</i>
2	Aumentar las ventas	Finanzas	<i>Eliminar</i>
3	Reducir los costos	Finanzas	<i>Eliminar</i>
4	Ser la empresa líder en la fabricación de muebles de madera	Clientes	<i>Eliminar</i>
5	Incrementar la satisfacción del cliente	Clientes	<i>Eliminar</i>
6	Aumentar la productividad	Proceso	<i>Eliminar</i>
7	Mejorar las condiciones Laborales	Proceso	<i>Eliminar</i>
8	Optimizar el proceso de producción	Proceso	<i>Eliminar</i>
9	Mejorar la calidad del proceso y producto	Proceso	<i>Eliminar</i>
10	Fortalecer la cultura organizacional	Aprendizaje	<i>Eliminar</i>
11	Mejorar las competencias de los colaboradores	Aprendizaje	<i>Eliminar</i>
12	Mejorar el Clima Laboral	Aprendizaje	<i>Eliminar</i>
13	Fomentar el aprendizaje continuo y la gestión del conocimiento	Aprendizaje	<i>Eliminar</i>
14	Asegurar el cumplimiento de los procedimientos del proceso	Aprendizaje	<i>Eliminar</i>
15	Fortalecer la toma de decisiones	Aprendizaje	<i>Eliminar</i>
16	Alinear la organización a la estrategia	Aprendizaje	<i>Eliminar</i>
17	Obtener presencia en nuevos mercados	Clientes	<i>Eliminar</i>

Figura 65. Objetivos estratégicos del software planeamiento estratégico

Fuente. Software “Planeamiento estratégico”, V&B Consultores

Elaboración. Los autores

2.4.8. Balanced scorecard (BSC)

Luego de establecer los objetivos estratégicos, se eligió el Balance Scorecard como sistema de gestión estratégica. Así mismo se utilizó el software proporcionado por V&B Consultores como herramienta de desarrollo.

Mapa estratégico

El Balance Scorecard lleva los objetivos estratégicos formulados a un mapa estratégico, el cual distribuye los objetivos en cuatro perspectivas para una visualización coherente y relacional de la estrategia de la empresa. A continuación, se muestra el mapa estratégico de la empresa, con los objetivos y perspectivas correspondientes.

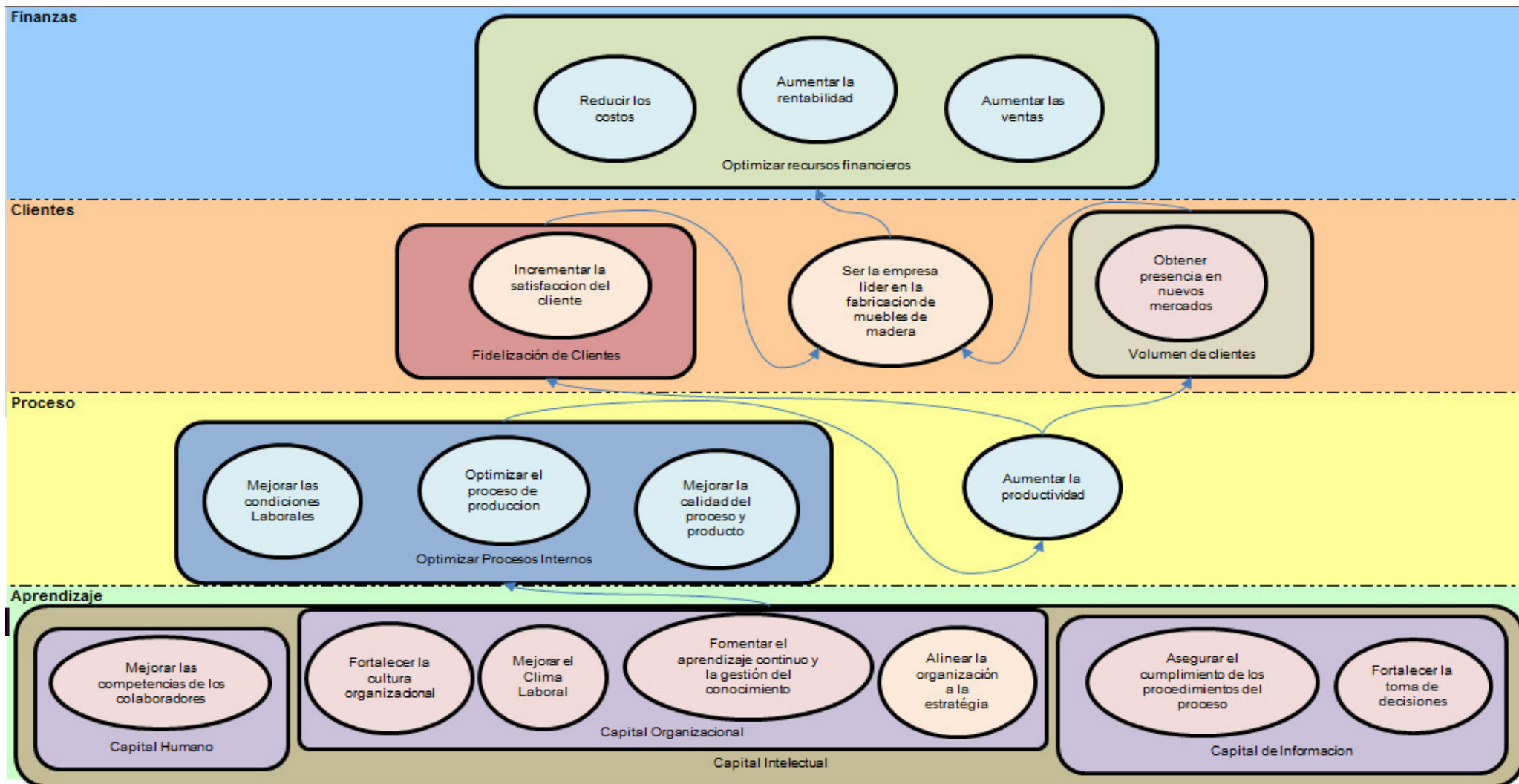


Figura 66. Mapa Estratégico de la Empresa

Fuente. Software Balance Scorecard V&B Consultores

Elaboración: Los Autores

Matriz tablero de comando

Para la elaboración de la matriz de comando, se asigna cada objetivo estratégico un indicador, un inductor y una iniciativa, para de esta manera llevar un adecuado control, seguimiento y gestión. A continuación, se muestra la matriz tablero de comando de la empresa.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATEGICO	INDICADOR	INDUCTOR	INICIATIVA
Financiera	Aumentar la rentabilidad	ROI	Optimizar la relación entre utilidad e inversión	Programa de evaluación del ROI
Financiera	Aumentar las ventas	Porcentaje de Crecimiento de Ventas	Aumentar la participación de mercado y reducir los tiempos de producción	Plan de incremento de Ventas
Financiera	Reducir los costos	Indice de Costos de la Calidad	Reducir los costos de la calidad	Plan de reducción de costos de la calidad
Clientes	Ser la empresa líder en la fabricación de muebles de madera	Indice de Participación del Mercado	Mejorar la publicidad y Marketing	Programa de incremento de cuota de mercado
Clientes	Incrementar la satisfacción del cliente	Indice de satisfacción del cliente	Determinar las expectativas del cliente	Plan de satisfacción del cliente
Clientes	Obtener presencia en nuevos mercados	Porcentaje de ventas por zona	Introducir productos en nuevas zonas geográficas	Plan de desarrollo de mercado
Procesos	Aumentar la productividad	Indice de Productividad	Optimizar los factores que afectan a la productividad	Plan de incremento de la productividad
Procesos	Mejorar las condiciones laborales	Indice de accidentabilidad	Fomentar las Buenas prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo	Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
		Indice de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Cumplir con la normativa de SST	
		Indice de las 5's	Ordenar y Limpiar los puestos de trabajo	Plan de las 5's
Procesos	Optimizar el proceso de producción	Efectividad Operativa	Establecer una correcta planificación y utilización de recursos.	Plan de Planeamiento y Control de la producción Plan de Mantenimiento
Procesos	Mejorar la calidad del producto	Indice de Capacidad	Reducir la variabilidad de los procesos	Plan de Calidad del Producto
Aprendizaje y Conocimiento	Fortalecer la cultura Organizacional	Indice de cultura organizacional	Fomentar los buenos hábitos, actitudes y valores	Plan de Cultura Organizacional
Aprendizaje y Conocimiento	Mejorar las competencias de los colaboradores	Indice de gestión del talento humano	Capacitar a los colaboradores de acuerdo a sus competencias	Plan de Mejora de Competencias
Aprendizaje y Conocimiento	Mejorar el Clima laboral	Indice de clima laboral	Fomentar las actividades de motivación e integración	Plan de clima laboral
Aprendizaje y Conocimiento	Fomentar el aprendizaje continuo y la gestión del conocimiento	Indice de capital intelectual	Estimular la generación de ideas e iniciativas de mejora	Programa de Generación de ideas
Aprendizaje y Conocimiento	Asegurar el cumplimiento de los procedimientos de los procesos	Indice del Nivel cumplimiento de la norma ISO9001:2015	Cumplir los requisitos de la norma ISO 9001:2015	Plan de Aseguramiento General de Procedimientos
		Indice de Gestión por Procesos	Cumplir con los procedimientos definidos	
Aprendizaje y Conocimiento	Fortalecer la toma de decisiones	Indice de confiabilidad de la cadena de valor	Formular indicadores más confiables	Plan de Monitoreo de la Cadena de Valor
		Indice de creación de valor	Promover la creación de valor en los procesos	
Aprendizaje y Conocimiento	Alinear la organización a la estrategia	Indice de posición estratégica	Fomentar una adecuada gestión estratégica	Plan de alineamiento a la estrategia
		Indice de Diagnostico Situacional	Implementar eficazmente los planes de mejora	

Figura 67. Cuadro de Iniciativas

Fuente. Software Balance Scorecard V&B Consultores

Elaboración: Los Autores

Por cada indicador estratégico se establecieron metas y rangos de medición, obteniendo de esta manera, un seguimiento adecuado del nivel del cumplimiento de cada objetivo estratégico. En la siguiente tabla se detallan los objetivos estratégicos acompañados de su indicador, rangos de medición y la primera evaluación de estos, para un mayor detalle de estos se pueden (ver el Anexo 25).

Objetivo Estrategico	Indicador	Tipo	Semáforo				Resultado Inicial	Periodo Actual	Periodos
			Peligro	Precaución	Meta	Ideal			
Aumentar la rentabilidad	ROI	Creciente	<25%	25%	30%	35%	28.33%	1	1
Aumentar las ventas	Nivel de Ingresos por Venta	Creciente	<80%	80%	90%	100%	95%	1	1
Reducir los costos	Porcentaje de Costos de la Calidad	Decreciente	>10%	10%	5%	2%	9%	1	1
Ser la empresa lider en la fabricacion de muebles de madera	Indice de Participacion del mercado	Creciente	<2%	2%	5%	8%	2.0%	1	1
Obtener presencia en nuevos mercados	Porcentaje de ventas por zona	Creciente	<40%	40%	60%	80%	20%	1	1
Incrementar la satisfaccion del cliente	Indice de satisfaccion del cliente	Creciente	<60%	60%	90%	100%	60.3%	1	1
Aumentar la productividad	Productividad	Creciente	<0.0035	0.0035	0.004	0.0045	0.0028	1	1
Mejorar las condiciones laborales	Indice de accidentabilidad	Decreciente	>2	2	1.00	0	2	1	1
	Indice de las 5'S	Creciente	<60%	60%	80%	100%	34%	1	1
	Indice SST.	Creciente	<60%	60%	80%	100%	31%	1	1
Optimizar el proceso de producción	Efectividad Total	Creciente	<50%	50%	80%	90%	23%	1	1
Mejorar la calidad del producto	Indice de capacidad del proceso	Creciente	<1	1.00	1.40	2.00	0.46	1	1
Desarrollar una cultura de integracion de personal	Indice de cultura organizacional	Creciente	<60%	60%	80%	100%	32%	1	1
Mejorar las competencias de los colaboradores	Indice de evaluacion de la gestion del talento humano	Creciente	<60%	60%	75%	100%	63.8%	1	1
Mejorar el Clima laboral	Indice de clima laboral	Creciente	<50%	50%	75%	100%	40.0%	1	1
Fomentar el aprendizaje continuo y la gestion del conocimiento	Indice de capital intelectual	Creciente	<50%	50%	75%	100%	45.3%	1	1
Asegurar los cumplimientos de los procedimientos de los procesos	Indice del Nivel cumplimiento de la norma ISO9001:2015	Creciente	<35%	35%	75%	100%	20.0%	1	1
	Indice de gestion por procesos	Decreciente	<60%	60%	80%	100%	30.0%	1	1
Fortalecer la toma de decisiones	Indice de confiabilidad de los procesos	Creciente	<70%	70%	80%	95%	51.0%	1	1
	Indice de creacion de valor	Creciente	<80%	80%	90%	100%	72.0%	1	1
Alinear la organización a la estrategia	Indice de posición estrategica	Creciente	<60%	60%	80%	90%	43.0%	1	1
	Diagnostico Situacional	Creciente	<60%	60%	80%	90%	22.0%	1	1

Figura 68. Cuadro de mando primera evaluación. Fuente. Empresa Corporación DRD Elaboración: Los autores

Análisis de priorización entre el árbol de objetivo y los objetivos estratégicos

Una vez formulados los objetivos estratégicos, inductores, indicadores e iniciativas, se procedió a relacionar los objetivos principales del árbol de objetivos con los objetivos del mapa estratégico, (Ver Anexo 57). Obteniéndose el siguiente cuadro de prioridades:

Impacto de Obj. del BSC sobre Obj. Del Proyecto	% Impacto
Optimizar el Proceso de Producción	11%
Aumentar la Productividad	10%
Mejorar la Calidad de los Procesos y Productos	8%
Alinear la Organización a la Estrategia	6%
Asegurar el Cumplimiento de los Procedimientos de los procesos	6%
Fortalecer la Toma de decisiones	6%
Incrementar la Satisfacción del Cliente	6%
Mejorar las Condiciones Laborales	6%
Mejorar el Clima Laboral	6%
Aumentar la Rentabilidad	6%
Reducir Costos	6%
Aumentar las Ventas	5%
Mejorar las Competencias de los Colaboradores	5%
Ser la Empresa Líder en la Fabricación de Muebles de Madera	5%
Obtener presencia en nuevos mercados	4%
Fomentar el Aprendizaje Continuo y Gestión del Conocimiento	3%
Fortalecer la cultura organizacional	2%

Figura 69. Priorización entre el árbol de objetivo y los objetivos estratégicos

Fuente. Empresa Corporación DRD.

Elaboración: Los autores

Luego de obtener los objetivos estratégicos priorizados, se detallan a continuación las iniciativas estratégicas con los planes de acción con mayor prioridad de ejecución:

Iniciativas	% Impacto
Plan de Planeamiento y Control de la producción / Plan de Mantenimiento	11%
Plan de incremento de la productividad	10%
Plan de Calidad del Producto	8%
Plan de alineamiento a la estrategia	6%
Plan de Aseguramiento General de Procedimientos	6%
Plan de Monitoreo de la Cadena de Valor	6%
Plan de satisfacción del cliente	6%
Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo / Plan de las 5'S	6%
Plan de clima laboral	6%
Programa de evaluación del ROI	6%
Plan de reducción de costos de la calidad	6%
Plan de incremento de Ventas	5%
Plan de Mejora de Competencias	5%
Programa de incremento de cuota de mercado	5%
Plan de Desarrollo de mercado	4%
Programa de Generación de ideas	3%
Plan de Cultura Organizacional	2%

Figura 70. Planes de acción a ejecutar

Fuente. Empresa Corporación DRD

Elaboración: Los autores

2.4.9. Mapa de procesos

Para asegurar el cumplimiento de los procedimientos de los procesos, que es uno de los objetivos estratégicos de la empresa, se propuso el siguiente mapa de procesos con el fin de identificar y entender el funcionamiento de todos los procesos de la organización y la secuencia de estos.

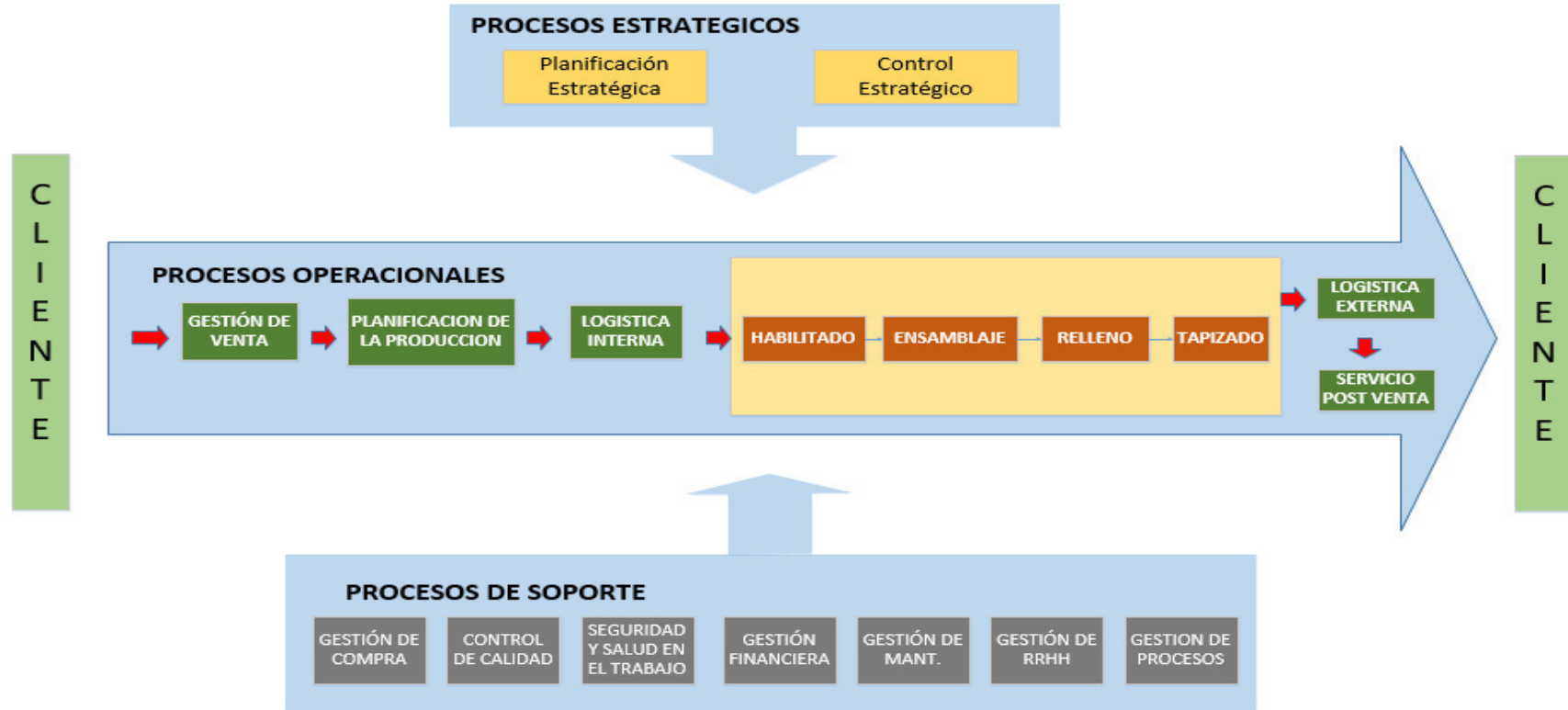


Figura 71. Mapa de Procesos

Fuente. Empresa Corporación DRD

Elaboración: Los autores

2.4.9.1 Caracterización de procesos

Luego de establecer el mapa de procesos de la empresa, se procedió con la caracterización de cada proceso con el fin de comprender los subprocesos que se desarrollan en este, conocer a los responsables, el objetivo de este y la interrelación que tiene con los demás procesos de la empresa ya sea como cliente o proveedor. A continuación, se muestra la caracterización de cada proceso de la empresa:

Caracterización de los procesos operacionales

Caracterización del proceso de gestión comercial

Caracterización del Proceso de Gestión Comercial				
Objetivo del proceso:		Código		FT-PCGC-01
Gestionar de manera efectiva los pedidos del cliente		Versión		1
Responsable:		Fecha de Aprobación		20/04/2018
Jefe de Comercial				
S	I	P	O	C
Clientes Logística de Salida	Especificaciones técnicas Cotizaciones Requerimientos Catalogo de Productos	Atender al cliente Dar seguimiento al pedido Cotizar pedidos Generar orden de Pedidos	Orden de Pedido Ficha de especificaciones	Planificación de la producción Logística de Salida
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe Comercial Asistente Comercial	Interna: Registro de Stocks Orden de Pedido Lista de Precios Lista de Clientes Lista de Ofertas	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos	Capacitación del uso del sistema Programa de capacitaciones de acuerdo al puesto	Indice de satisfacción del cliente Participación de mercado
Infraestructura: Computadores Telefonos Oficinas	Externa: Requerimientos del Cliente	Métodos: Omisión de pasos	Inventario de Documentos	Indice de Ventas Porcentaje de nuevos clientes
Proveedores: Logística Interna RR.HH	Registros: Registro de clientes Registro de pedidos Registro de pagos	Materiales/Insumos: Falla de licencia del software Documentos no actualizados Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 72. Caracterización del proceso de gestión comercial

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso de planificación de la producción

Caracterización del Proceso de Planificación de la Producción				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCPP-01
Planificar efectivamente los procesos productivos			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Jefe de Producción				
S	I	P	O	C
Gestión Comercial Logística Interna Logística Externa Compras Gestión de Calidad Producción	Orden de Pedido Registro de salida de materiales Reporte de Indicadores de Producción Reportes de Calidad	Formular el plan agregado de producción Realizar el MRP Plantear cambios en el proceso productivo Dar seguimiento al cumplimiento de la producción Determinar personal, horas, materiales y maquinas para la producción.	Lista de Requerimiento de materiales Requerimiento de Personal Orden de Fabricación	Procesos Productivo de Habilitado Compras Logística Externa
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Analista de PCP	Interna: Procedimientos	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos	Cumplimiento de producción real vs teórico Cumplimiento de los procedimientos	Cumplimiento del plan de producción Cumplimiento del Pronóstico Efetividad Total
Infraestructura: Computadores Telefonos Epps Oficinas	Externa: Ficha técnica de materiales e insumos Orden de Pedido	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Control de registros productivos	Productividad Total Utilización de la capacidad instalada
Proveedores: Logística Interna Compras RR.HH	Registros: Registros Productivos	Materiales/Insumos: Información errada		
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 73. Caracterización del proceso de planificación de producción

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso de logística interna

Caracterización del Proceso de Logística Interna				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCLI-01
Abastecer eficazmente a los procesos internos de la empresa			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Jefe de Logística				
S	I	P	O	C
Compras Planificación de la Producción	Orden de Fabricación Guías de Remisión Requerimiento de Materiales	Verificar Stock de Materiales Recepción, verificación de insumos Almacenaje Despacho	Reporte de Requerimiento de materiales Vale de despacho Kardex de materiales	Todos los Procesos
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Logística Asistente Logístico	Interna: Procedimiento de Recepción y Despacho	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos Falla de equipos de almacen	Revisión de Inventarios Cumplimiento de los procedimientos de recepción y despacho	Rotación de Inventarios Rotura de Stock Cumplimiento de Despachos
Infraestructura: Computadores Telefonos Epps Oficinas	Externa: Orden de Requerimiento de materiales Orden de fabricación	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Uso de Epps Control de Registros	Nivel de Stock de materiales
Proveedores: Compras RR.HH	Registros: Registro de inventario Registro de Entrada de materiales Registro de Salida materiales	Materiales/Insumos: Rotura de Stock Documentos no actualizados Falta de equipos de seguridad		
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 74. Caracterización del proceso de logística interna
Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso productivo de habilitado

Caracterización del Proceso Productivo de Habilitado				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCPH-01
Lograr una exacta fabricación de piezas de madera			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Jefe de Producción				
S	I	P	O	C
Logística Interna Planificación de la Producción	Materiales e insumos Orden de fabricación Especificaciones técnicas	Bosquejar el diseño del producto en madera Cortar la madera en base al diseño Verificar dimensiones correctas Rellenar Reporte de control general de procedimientos del producto	Piezas de madera cortadas Reporte de unidades cortadas Cargo de entrega de productos en proceso Reporte de Horas Hombre Reporte de control general de procedimientos del producto	Proceso Productivo de Ensamblaje Planificación de la producción Calidad Logística Externa
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Producción	Interna: Instructivo de Habilitado Registro de producción	Maquinaria/Infraestructura: Falla de equipos Herramientas malogradas	Inventario de Piezas Cumplimiento de las 5's Cumplimiento del plan de SST	Productividad Total Eficiencia Total Eficacia Total
Infraestructura: Herramientas Equipos Epps	Externa: Orden de Pedido	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Cumplimiento del plan de producción Inspección de materiales e insumos entregados	Efectividad Total Porcentaje de Reprocesos
Proveedores: Logística Interna Compras RR.HH	Registros: Registros Productivos	Materiales/Insumos: Materia prima fuera de especificación Orden de Pedido fuera de especificación	Check list de mantenimiento autónomo	
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 75. Caracterización del proceso productivo de habilitado

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso productivo de ensamblaje

Caracterización del Proceso Productivo de Ensamblaje				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCPE-01
Lograr una estructura estable y resistente			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Jefe de Producción				
S	I	P	O	C
Logística Interna Planificación de la Producción Habilitado	Materiales e insumos Orden de fabricación Especificaciones técnicas Piezas de Madera	Unir las piezas de madera mediante adhesivos y perforantes Verificar dimensiones correctas Rellenar Reporte de control general de procedimientos del producto	Estructura de madera ensamblada Reporte de estructuras ensambladas Cargo de entrega de productos en proceso Reporte de Horas Hombre Reporte de control general de procedimientos del producto	Proceso Productivo de Relleno Planificación de la producción Calidad Logística Externa
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Producción	Interna: Instructivo de Ensamblaje Registro de producción	Maquinaria/Infraestructura: Falla de equipos Herramientas malogradas	Inventario de Estructuras Cumplimiento de las 5's Cumplimiento del plan de SST	Productividad Total Eficiencia Total Eficacia Total
Infraestructura: Herramientas Equipos Epps	Externa: Orden de Pedido	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Cumplimiento del plan de producción Inspección de materiales e insumos entregados	Efectividad Total Porcentaje de Reprocesos
Proveedores: Logística Interna Compras RR.HH	Registros: Registros Productivos	Materiales/Insumos: Materia prima fuera de especificación Orden de Pedido fuera de especificación	Check list de mantenimiento autónomo	
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 76. Caracterización del proceso productivo de ensamblaje

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso productivo de relleno

Caracterización del Proceso Productivo de Relleno				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCPR-01
Lograr un adecuado relleno del producto			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Jefe de Producción				
S	I	P	O	C
Logística Interna Planificación de la Producción Ensamblaje	Materiales e insumos Orden de fabricación Especificaciones técnicas Estructura de madera ensamblada	Engrampar percinta en la estructura Pegar laminas de espuma en la madera Pegar laminas de algodón en la superficie de la espuma Verificar dimensiones correctas Rellenar Reporte de control general de procedimientos del producto	Estructura Rellenada Reporte de estructuras Rellenadas Cargo de entrega de productos en proceso Reporte de Horas Hombre Reporte de control general de procedimientos del producto	Proceso Productivo de Tapizado Planificación de la producción Calidad Logística Externa Relleno
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Producción	Interna: Instructivo de Relleno Registro de producción	Maquinaria/Infraestructura: Falla de equipos Herramientas malogradas	Inventario de Estructuras Rellenadas Cumplimiento de las 5's Cumplimiento del plan de SST	Productividad Total Eficiencia Total Eficacia Total
Infraestructura: Herramientas Equipos Epps	Externa: Orden de Pedido	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Cumplimiento del plan de producción Inspección de materiales e insumos entregados	Efectividad Total Porcentaje de Reprocesos
Proveedores: Logística Interna Compras RR.HH	Registros: Registros Productivos	Materiales/Insumos: Materia prima fuera de especificación Orden de Pedido fuera de especificación	Check list de mantenimiento autónomo	
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 77. Caracterización del proceso productivo de relleno

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso productivo de tapizado

Caracterización del Proceso Productivo de Tapizado				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCPT-01
Lograr un adecuado relleno del producto			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Jefe de Producción				
S	I	P	O	C
Logística Interna Planificación de la Producción Relleno	Materiales e insumos Orden de fabricación Especificaciones técnicas Estructura Rellenada	Forrar de cuerina toda la estructura rellena Inspeccionar la uniformidad de la cuerina para detectar rugosidades Verificar dimensiones correctas Rellenar Reporte de control general de procedimientos del producto	Booth Fabricado Reporte de Fabricación de Booths Cargo de entrega de productos Terminados Reporte de Horas Hombre Reporte de control general de procedimientos del producto	Planificación de la producción Calidad Logística Externa Relleno
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Producción	Interna: Instructivo de Tapizado Registro de producción	Maquinaria/Infraestructura: Falla de equipos Herramientas malogradas	Inventario de Booths Fabricados Cumplimiento de las 5's Cumplimiento del plan de SST	Productividad Total Eficiencia Total Eficacia Total
Infraestructura: Herramientas Equipos Epps	Externa: Orden de Pedido	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Cumplimiento del plan de producción Inspección de materiales e insumos entregados	Efectividad Total Porcentaje de Reprocesos
Proveedores: Logística Interna Compras RR.HH	Registros: Registros Productivos	Materiales/Insumos: Materia prima fuera de especificación Orden de Pedido fuera de especificación	Check list de mantenimiento autónomo	
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 78. Caracterización del proceso productivo de tapizado

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso de logística interna

Caracterización del Proceso de Logística Externa				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCLE-01
Abastecer eficazmente a los clientes			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Jefe de Logística				
S	I	P	O	C
Compras Planificación de la Producción Tapizado Logística Interna	Orden de Fabricación Reporte de Unidades producidas	Verificar Stock de productos terminados Recepción y verificación de productos terminados Almacenaje Despacho	Reporte de despacho de Productos Terminados Vale de despacho Kardex de PT	Gestión Comercial Compras Planificación de la Producción Producción Servicio Post Venta
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Logística Asistente Logístico	Interna: Procedimiento de Recepción y Despacho de PT	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos Falla de equipos de almacen	Revisión de Inventarios Cumplimiento de los procedimientos de recepción y despacho	Nivel de Stock de PT Rotación de Inventarios Rotura de Stock
Infraestructura: Computadores Telefonos Epps Oficinas	Externa: Orden de Pedido Comprobante de Pago	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Uso de Epps Control de Registros	Cumplimiento de Despachos
Proveedores: Logística Interna Compras RR.HH	Registros: Registro de inventario Registro de Entrada de materiales Registro de Salida materiales	Materiales/Insumos: Rotura de Stock Documentos no actualizados Falta de equipos de seguridad		
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 79. Caracterización del Proceso de Logística Interna

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso de servicio postventa

Caracterización del Proceso de Servicio Post-Venta				
Objetivo del proceso: Atender eficazmente las solicitudes de los clientes			Código	FT-PCSP-01
Responsable: Jefe Comercial			Versión	1
			Fecha de Aprobación	20/04/2018
S	I	P	O	C
Gestion Comercial Producción Logística Externa	Reporte de ventas realizadas Orden de Fabricación Reporte de Unidades producidas	Atener los reclamos de los clientes Direccionar el servicio de mantenimiento de booths Gestionar el reproceso por productos defectuosos Difundir nuevos servicios	Reporte de reclamos atendidos Reporte de productos defectuosos notificados	Gestión Comercial Planificación de la Producción Producción
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe Comercial Asistente Comercial	Interna: Procedimiento de atención de reclamos	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos Falla de equipos de almacen	Cumplimiento de los procedimientos de reclamos Revisión Periodica de documentos	Tiempo Promedio de Atención Porcentaje de Reclamos
Infraestructura: Computadores Telefonos Oficinas	Externa: Lista de Clientes Comprobante de Pago	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Mejora de Competencias	
Proveedores: Compras RR.HH Logística Inerna	Registros: Registro de atenciones realizadas	Materiales/Insumos: Información Errada		
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 80. Caracterización del Proceso de Servicio Postventa
Elaboración: Los autores

Caracterización de los procesos de apoyo

Caracterización del proceso de Gestión de Compra

Caracterización del Proceso de Gestión de Compras				
Objetivo del proceso: Adquirir de manera efectiva los recursos necesarios para el funcionamiento de la empresa			Código	FT-PCGC-01
Responsable: Jefe de Finanzas			Versión	1
			Fecha de Aprobación	20/04/2018
S	I	P	O	C
Todos los Procesos de la empresa	Requerimientos de Compras Lista de proveedores Programación de compras	Evaluar Proveedores Solicitar Cotizaciones Gestionar compras de diferentes procesos Cumplir con el plan de compras	Reporte de evaluación de proveedores Ordenes de Compra Notas de Credito	Todos los Procesos de la empresa
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Finanzas Asistente Financiero	Interna: Procedimiento de compras	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos	Cumplimiento de los procedimientos de compras Revisión Periodica de documentos	Nivel de Stock Porcentaje de ahorro en costos Tiempo de Adquisición del Producto
Infraestructura: Computadores Telefonos Oficinas	Externa: Catalogo de Proveedores Requerimientos de compras	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Cierres de compras	Porcentaje del cumplimiento de Pagos
Proveedores: Logística Interna RR.HH	Registros: Registro de cotizaciones Registro documentario	Materiales/Insumos: Información Errada		
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 81. Caracterización del Proceso de Gestión de Compra

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso de gestión financiera

Caracterización del Proceso de Gestión Financiera				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCGF-01
Administrar de manera efectiva los recursos económicos de la empresa y cumplir con la normativa tributaria			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Jefe de Finanzas				
S	I	P	O	C
Gobierno Nacional Todos los Procesos de la empresa Proveedores	Políticas sobre el presupuesto Contratos y solicitudes de Pago Formatos y normativa tributaria Extractos bancarios Conceptos Jurídicos	Distribuir el presupuesto asignado por procesos Elaborar el programa anual de caja Establecer Políticas y lineamientos de la gestión financiera Realizar seguimiento a la ejecución presupuestal Realizar Pagos en general Elaborar y analizar los estados financieros	Presupuesto Aprobado y desagregado Registros de Pagos Realizados Declaraciones tributarias Pagadas Estados Financieros	Gobierno Nacional Todos los Procesos de la empresa Proveedores
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Finanzas Asistente Financiero	Interna: Reportes Financieros y Contables	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos Falla de Software Contable	Cumplimiento de los procedimientos Financieros Cumplimiento de entregables Cierre Contable y Financiero	Cumplimiento del Presupuesto Índice de Liquidez Tasa de Retorno de la Inversión Porcentaje de Cumplimiento de Pagos y Cobranzas
Infraestructura: Computadores Telefonos Oficinas	Externa: Normativa Tributaria Cuentas por Pagar y Cobrar	Métodos: Incumplimiento de procedimientos		
Proveedores: Logística Interna RR.HH Gestión Comercial	Registros: Registros Financieros y Contables	Materiales/Insumos: Información Errada		
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 82. Caracterización del proceso de gestión financiera

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso de gestión de calidad

Caracterización del Proceso de Gestión de Calidad				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCGC-01
Mantener un sistema integrado de gestión de calidad en todos los procesos			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprebación	20/04/2018
Jefe de Producción				
S	I	P	O	C
Todos los Procesos	Plan estratégico Planes de acción Informes de auditorias internas Reporte de indicadores	Planear y diseñar el sistema de gestión de calidad Programar auditorias internas de calidad Sensibilizar y concientizar a los demaás procesos sobre las políticas y objetivos de calidad Formular indicadores de gestión Implementar mejoras en los diferentes procesos	Programa de calidad Programa de auditorias internas Informe de evaluación de la mejora continua Procedimientos de Mejora	Todos los Procesos
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Calidad	Interna: Manual de calidad Documentos del sistema de gestión de calidad	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos Falla de Softwares	Auditorias Internas a todos los procesos Control de documentos y registros Estado de acciones correctivas y preventivas	Porcentaje del cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 Porcentaje del cumplimiento de auditorias Indice de cumplimiento de procedimientos Porcentaje de defectuosos Indice Cp Indice Cpk Porcentaje de Costos de Calidad
Infraestructura: Computadores Telefonos Oficinas	Externa: Reportes de Rendimiento Reportes de Procesos	Métodos: Incumplimiento de procedimientos Incumplimiento de la Norma ISO 9001 :2015		
Proveedores: Logística Interna RR.HH Logística Interna	Registros: Informes de Auditorias Tablero de Indicadores Cuadro de acciones preventivas y correctivas Evolución del plan de Mejoramiento	Materiales/Insumos: Información Errada Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 83. Caracterización del proceso de gestión de calidad

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso de seguridad y salud en el trabajo

Caracterización del Proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo				
Objetivo del proceso: Prevenir la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades de origen laboral.			Código	FT-PCSS-01
Responsable: Jefe de RR.HH			Versión	1
			Fecha de Aprobación	20/04/2018
S	I	P	O	C
Alta Dirección Gobierno Nacional	Plan estratégico Normativa nacional Regulaciones Internacionales	Diseñar el Plan Anual de capacitaciones SST Elaboración de la Matriz IPER Desarrollo de capacitaciones sobre primeros auxilios Llevar el seguimiento a los indicadores de SST Elaborar el Plan Anual de trabajo de SST	Plan anual de SST Plan anual de capacitaciones Matriz IPER Procedimientos de Seguridad y salud en el trabajo	Todos los Procesos internos y externos
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Calidad	Interna: Manual de SST Procedimiento para la atención de emergencias Protocolo para conformar comites de SST	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos	Auditorias Internas Control de documentos y registros Simulacros	Indice de Accidentabilidad Indice de Ausentismo Porcentaje de Cumplimiento de Capacitaciones Evaluación global de capacitaciones Porcentaje de cumplimiento de uso de Epps Indice 5S Indice de verificación de SST
Infraestructura: Computadores Telefonos Oficinas Epps	Externa: Ley de SST Normas Internacionales	Métodos: Incumplimiento de procedimientos		
Proveedores: RR.HH Logística Interna	Registros: Informes de Auditorias Tablero de Indicadores Cuadro de acciones preventivas y correctivas Reportes de exámenes médicos ocupacionales	Materiales/Insumos: Información Errada		
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 84. Caracterización del proceso de seguridad y salud en el trabajo

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso de gestión de mantenimiento

Caracterización del Proceso de Gestión de Mantenimiento				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCGM-01
Mantener los equipos en condiciones óptimas para su adecuado funcionamiento			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Jefe de Producción				
S	I	P	O	C
Producción Logística Interna Gestión de Calidad Compras	Solicitud de trabajos de mantenimiento Hoja de vida de equipos Presupuesto de Mantenimiento	Establecer el programa anual de mantenimiento Ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo Capacitar al personal en mantenimiento autonomo Verificar el estado de los equipos e identificar las necesidades de intervención Realizar inventario a las herramientas	Reporte de mantenimientos realizados Programa anual de mantenimiento de equipos Reporte de inventario de herramientas	Producción Logística interna Logística Externa Gestión de calidad
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Técnico de Mto.	Interna: Manual de Procedimientos de Mantenimiento Reportes de mantenimientos	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos Herramientas dañadas	Auditorias Internas Control de documentos y registros Indicadores de Mantenimiento	Índice de Cumplimiento de Mantenimiento autónomo Índice de Fallas por Equipo Índice de Disponibilidad total
Infraestructura: Computadores Telefonos Oficinas Epps	Externa: Ficha Técnica de Equipos Catalogo de Materiales y Repuestos	Métodos: Incumplimiento de procedimientos		
Proveedores: RR.HH Logística Interna	Registros: Reporte de auditorias Tablero de Indicadores Cuadro de acciones preventivas y correctivas	Materiales/Insumos: Información Errada		
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 85. Caracterización del proceso de gestión de mantenimiento

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso de recursos humanos

Caracterización del Proceso de Recursos Humanos				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCRH-01
Fotalecer continuamente las competencias laborales, mejorar el clima laboral y gestionar el desempeño del personal			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Jefe de Recursos Humanos				
S	I	P	O	C
Proceso de Planificación Estratégica	Plan Estratégico Necesidades de los procesos interesados Reglamento Nacional	Realizar el diagnóstico del clima laboral Gestionar la incorporación y desvinculación del personal Gestionar las capacitaciones al personal Efectuar el pago de nomina y prestaciones sociales Gestionar requerimientos disciplinarios Evaluar periódicamente al personal	Informe de clima laboral Programa de incentivos Programa de bienestar social Resultados de Evaluaciones de desempeño Boletas de Pago	Todos los Procesos
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Técnico de Mto.	Interna: Reglamento Interno de Trabajo Manual de operación y funciones Registros de Salud	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos	Auditorias Internas Control de documentos y registros Auditorias por entes estatales	Índice de evaluación de desempeño Indice de rotación de personal Tiempo promedio de Vacantes no Cubiertas
Infraestructura: Computadores Telefonos Oficinas	Externa: Leyes y Decretos Curriculum Vitae de Postulantes	Métodos: Incumplimiento de procedimientos		Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones
Proveedores: Postulantes Logística Interna	Registros: Reporte de auditorias Reportes de desempeño Prospectos de postulantes	Materiales/Insumos: Información Errada		Indice de clima laboral
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		Indice de cultura organizacional Indice de capital intelectual Indice GTH

Figura 86. Caracterización del proceso de recursos humanos

Elaboración: Los autores

Caracterización de procesos estratégicos

Caracterización del proceso de planificación estratégica

Caracterización del Proceso de Planificación Estratégica				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCPE-01
Planificar de manera efectiva la estrategia global de la organización			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprebación	20/04/2018
Gerente General				
S	I	P	O	C
Todos los Procesos de la empresa Proveedores Gobierno Nacional Clientes	Lineamientos de la alta dirección en base a resultados de planes anteriores Evolución del Mercado, Precios y Recursos Evaluaciones del presupuesto de vigencias anteriores	Establecer los lineamientos del desarrollo del plan estratégico en la organización. Desarrollar el direccionamiento estratégico Desplegar los objetivos estratégicos de la empresa	Plan estratégico de la empresa Planes de acción por procesos Políticas y objetivos de la organización Cuadro de mando integral	Todos los Procesos
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Gerente General Jefes de cada proceso	Interna: Manual de Calidad Misión, Visión, Valores Lista de Factores Internos y Externos Evaluaciones Económicas	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos	Auditorias Internas Auditorias Externas	Indice de posición Estratégica Indice Situacional
Infraestructura: Computadores Telefonos Oficinas	Externa: Leyes Reportes del Ministerio de la Produccion Reportes del INEI	Métodos: Incumplimiento de procedimientos		
Proveedores: RR.HH Logística Interna	Registros: Reportes de ealuación estratégica	Materiales/Insumos: Información Errada		
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		

Figura 87. Caracterización del proceso de planificación estratégica

Elaboración: Los autores

Caracterización del proceso de control estratégico

Caracterización del Proceso de Control Estratégico				
Objetivo del proceso:			Código	FT-PCCE-01
Evaluar el mejoramiento continuo y la efectividad de la planificación estratégica			Versión	1
Responsable:			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Gerente General				
S	I	P	O	C
<p>Todos los Procesos de la empresa</p> <p>Proveedores</p>	<p>Informes de indicadores de todos los procesos</p>	<p>Gestionar la actualización oportuna de los indicadores de procesos</p> <p>Dar seguimiento a las reuniones de nivel estratégico</p> <p>Dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos estratégicos durante la implementación del proyecto</p>	<p>Reporte de Brechas por Cumplir</p> <p>Reporte de evolución de indicadores estratégico y de diagnóstico</p>	<p>Todos los Procesos</p>
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
<p>Humanos:</p> <p>Gerente General</p> <p>Supervisor de Calidad</p>	<p>Interna:</p> <p>Reportes de indicadores internos</p> <p>Manual de procedimientos internos</p>	<p>Maquinaria/Infraestructura:</p> <p>Falla de computadoras</p> <p>Falla de telefonos</p>	<p>Análisis de confiabilidad de indicadores</p> <p>Análisis de creación de valor</p> <p>Evaluación del cumplimiento de procesos</p>	<p>Porcentaje de Cumplimiento de reuniones estratégicas</p> <p>Cumplimiento de Actualización de Indicadores</p> <p>Rendimiento Global de Objetivos Estratégicos</p>
<p>Infraestructura:</p> <p>Computadores</p> <p>Telefonos</p> <p>Oficinas</p>	<p>Externa:</p> <p>Reportes de indicadores externos</p>	<p>Métodos:</p> <p>Incumplimiento de procedimientos</p>		
<p>Proveedores:</p> <p>RR.HH</p> <p>Logística Interna</p>	<p>Registros:</p> <p>Reportes de evaluación estratégica</p>	<p>Materiales/Insumos:</p> <p>Información Errada</p>		
		<p>Mano de Obra/Personal:</p> <p>Personal no capacitado</p>		

Figura 88. Caracterización del proceso de control estratégico

Elaboración: Los autores

2.4.10. Cadena de valor

Luego de comprender todos los procesos que interactúan en la empresa y haber determinado los indicadores necesarios para medir su desempeño, fue necesario implementar un análisis de cadena de valor para identificar la confiabilidad de los indicadores y el valor que los procesos ofrecen al cliente.

El análisis de la cadena de valor tiene un impacto positivo sobre el objetivo estratégico de fortalecer la toma de decisiones ya que en base al índice de confiabilidad de indicadores y de creación de valor se pueden tomar decisiones más acertadas y con menos incertidumbre.

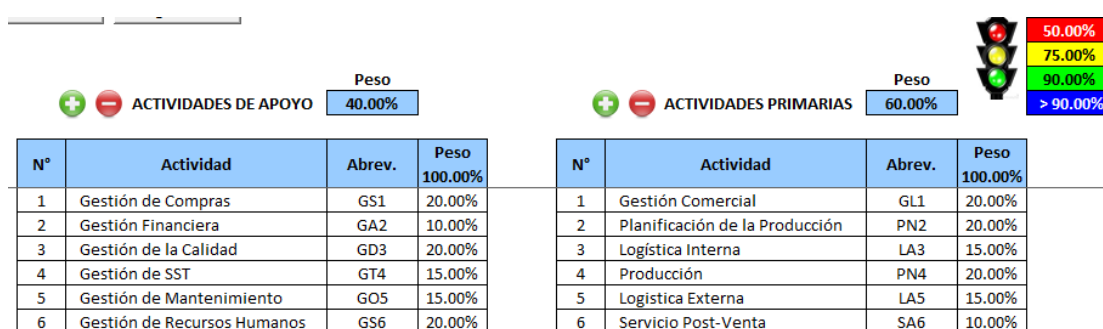


Figura 89. Actividades primarias y apoyo

Fuente. Software de "Cadena de valor", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Índice de confiabilidad

Luego de ingresar los indicadores propuestos por cada proceso, estos fueron sometidos a una evaluación de confiabilidad, cuyo resultado fue de 87.96% de confianza sobre la medición que estos ejecutan. Se percibió entonces una mejora respecto al diagnóstico inicial con 50.7% de confianza, lo que significa que el nivel de incertidumbre se redujo en 37.26%.

Para un mayor detalle se puede revisar el Anexo 40, en el cual se detallan los nuevos valores de confiabilidad de cada indicador, así como la nueva creación de valor correspondiente al final de la implementación del proyecto de mejora continua.

INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR

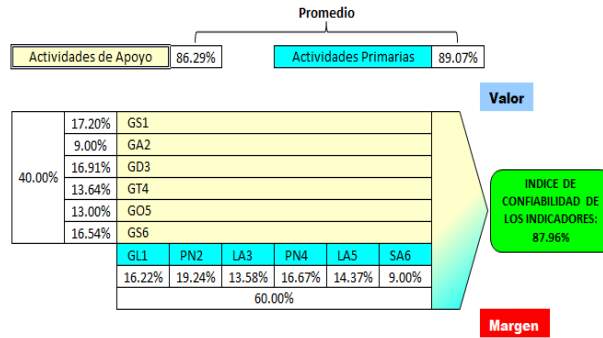


Figura 90. Índice de confiabilidad

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

2.4.11. Gestión del talento humano (GTH)

Desarrollar el talento humano tiene un efecto positivo sobre el objetivo estratégico de mejorar las competencias de los trabajadores y sobre todo el aprendizaje y desarrollo de la empresa. Por lo tanto, se utilizó el método de evaluación 360° para así diagnosticar y evaluar las competencias requeridas de cada puesto de trabajo. (Ver Anexo 26).

En primer lugar, se propusieron las competencias institucionales en base a la misión, visión, valores y objetivos estratégicos. Luego se obtuvo la relación definitiva de competencias de la organización, mostrando también la incidencia que tiene cada una sobre los objetivos organizacionales, como se aprecia en el siguiente gráfico:

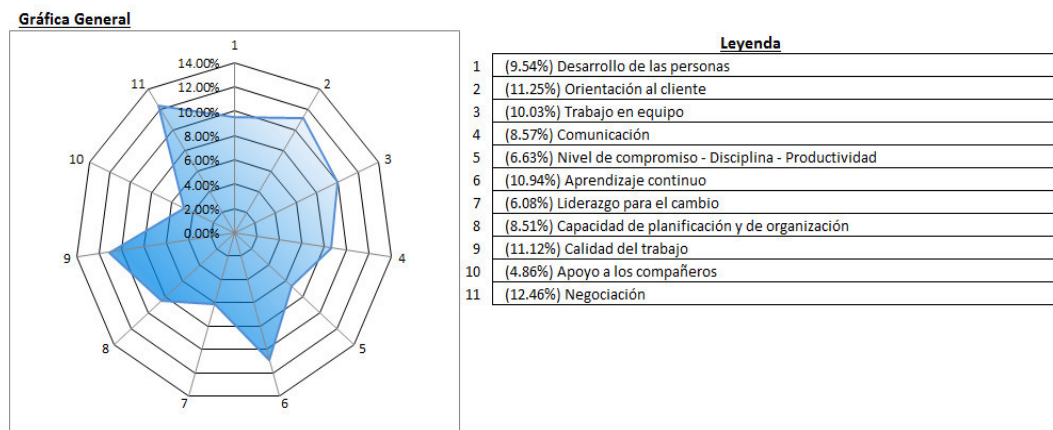


Figura 91. Diagnóstico Inicial de la GTH.

Fuente. Software de “GTH”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Posteriormente, se establecieron las metas y los grados de cada competencia organizacional, para luego ser evaluados como se muestra a continuación:

Competencia	Graduación		Evaluación		GAP
Negociación	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	71.25%	Altamente Competente (Grado B) -3.75%
Orientación al cliente	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%	93.83%	Modelo de Rol (Grado A) -6.17%
Calidad del trabajo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	55.40%	Altamente Competente (Grado B) -19.60%
Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	68.13%	Altamente Competente (Grado B) -6.88%
Trabajo en equipo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	73.40%	Altamente Competente (Grado B) -1.60%
Desarrollo de las personas	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	75.00%	65.00%	Altamente Competente (Grado B) -10.00%
Comunicación	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	85.00%	81.90%	Modelo de Rol (Grado A) -3.10%
Capacidad de planificación y de organización	Grado C	>= 25.01% <= 50.00%	50.00%	45.00%	Competente (Grado C) -5.00%
Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	34.17%	Competente (Grado C) -40.83%
Liderazgo para el cambio	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	63.75%	Altamente Competente (Grado B) -11.25%
Apoyo a los compañeros	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	50.00%	Competente (Grado C) -25.00%
Total			63.80%		

Resultado de la Evaluación

Bueno



Figura 92. Tabla de Mando las competencias de la organización

Fuente. Software de "GTH", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

El resultado obtenido fue de 63.8% de cumplimiento con respecto a las competencias institucionales previamente establecidas. Por lo que se pudo concluir que las competencias de los trabajadores tienen un nivel bueno, pero se deben establecer mejoras para llegar a un nivel óptimo.

Para una mejor visualización entre el rango ideal y real del nivel de competencias, así como la brecha que existe entre cada una, se muestra a continuación una gráfica comparativa de todas las competencias evaluadas.

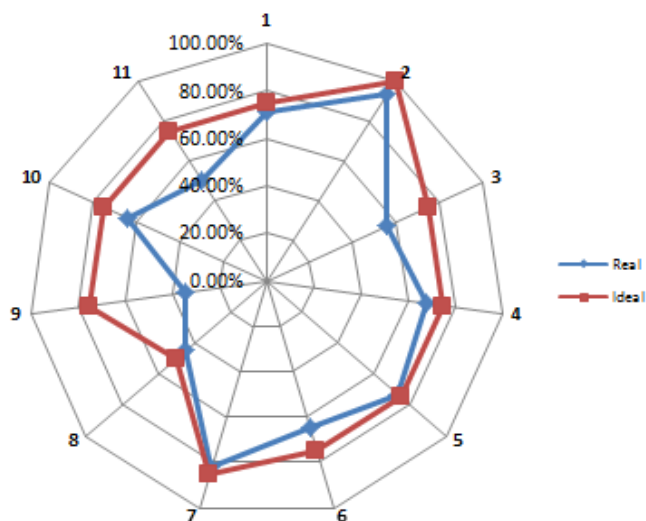


Figura 93. Radar de las competencias institucionales de la empresa
Fuente. Software de “GTH”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Determinación de competencias por cada puesto

Una vez establecidas las competencias que la organización necesita, se definieron las competencias por cada puesto de trabajo, las cuales se diferencian según la función que desempeñan. En base a lo coordinado con Gerencia General, se establecieron las metas y los grados que deben alcanzar todos los trabajadores de la empresa en función de su puesto de trabajo.

Para la evaluación Feedback 360° se tomaron en cuenta las funciones de Gerente general, administrador, coordinador de ventas, jefe de planta y supervisor de planta. Luego se propusieron tres evaluadores por cada persona según su puesto de trabajo, finalmente en base a las encuestas realizadas con el software V&B Consultores se obtuvo el siguiente resultado:

Puesto	Perfil del Puesto	
	Descripción	Competencia Grado Meta
Gerente General	El gerente de la empresa Concreto MV, se encarga del manejo de planificación y de la organización de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las personas Grado B 75.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Liderazgo para el cambio Grado A 80.00% • Aprendizaje continuo Grado A 80.00% • Negociación Grado A 90.00% • Iniciativa Grado A 90.00%
Administrador	Persona de buen carácter y disposición, tiene que lograr una buena relación con el gerente, proveedores, clientes, empleados, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de planificación y de organización Grado B 70.00% • Búsqueda de información Grado B 75.00% • Autocontrol Grado A 80.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado A 90.00%
Coordinadora de Ventas	Persona encargada de realizar la presentación y venta de los diversos productos de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las personas Grado C 50.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 70.00% • Orientación al cliente Grado A 90.00% • Aprendizaje continuo Grado A 85.00% • Negociación Grado A 95.00%
Jefe de Planta	Encargado del manejo de producción, teniendo contacto directo con los operarios, desarrollo del equipo, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación a los resultados Grado A 80.00% • Aprendizaje continuo Grado A 85.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado A 90.00% • Liderazgo Grado A 85.00% • Habilidad analítica Grado A 88.00% • Desarrollo del equipo Grado B 75.00%
Supervisor de Planta	Segunda persona encargada del manejo de la producción, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado A 80.00% • Desarrollo de las personas Grado B 70.00% • Orientación a los resultados Grado A 82.00% • Desarrollo del equipo Grado B 70.00% • Habilidad analítica Grado A 88.00%

Figura 94. Perfil del Puesto de los Trabajadores

Nota. Adaptado en Software de “GTH”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

En base al cuadro anterior, se pudo detectar las brechas de las competencias que requieren refuerzo. Por ello, se programaron capacitaciones en base a los puntos deficientes encontrados para mejorar las competencias de los encargados de dichos puestos de trabajo, como se muestra a continuación:

Planes de Capacitación		
	Trabajador	Capacitación en:
1	Juan Espejo	Gestión de Talento Humano, Metodología 5S, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mantenimiento Preventivo
2	Rosmery Escalante	Orientación al Cliente, Metodología 5S, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mantenimiento Preventivo, Orientación al Cliente,
3	Patty Cornejo	Metodología 5S, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mantenimiento Preventivo, Orientación al Cliente
4	Juan Molle	Planeación de la Producción, Metodología 5S, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mantenimiento Preventivo
5	Morgan Paredes	Metodología 5S, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mantenimiento Preventivo, Planeación de la Producción

Figura 95. Planes de capacitación

Fuente. Software de “GTH”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Finalmente, la detección de competencias deficientes y el programa de capacitaciones en base a estos forman parte del mejoramiento continuo de la organización.

2.4.12 Planes de mejora

Al culminar con el diagnóstico general de la empresa, que consistió en la evaluación de los procesos estratégicos, operacionales, comerciales, de desempeño laboral, de calidad y de procedimientos; se procedió a desarrollar el planeamiento estratégico de la empresa para determinar los objetivos estratégicos y formular los planes acción.

Se establecieron los siguientes planes de mejora:

- Plan de Alineamiento a la Estrategia
- Plan de Cumplimiento de los procedimientos
- Plan de Planeamiento y Control de la Producción
- Plan de Calidad del Producto
- Plan de 5 S
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Plan de Clima Laboral
- Propuesta de Distribución de Planta
- Plan de Mantenimiento
- Plan de Monitoreo de la Cadena de Valor

Tabla 23.
Plan para el alinear la organización a la estrategia

PLANES DE ACCION		Plan para alinear la organización a la estrategia						
OBJETIVO		Mejorar la eficiencia estrategica						
QUÉ	PORQUÉ	QUIÉN	DONDE	CUÁNDO	COMO		Costo S/.	Beneficio
Qué se va a hacer	Porqué se realizara	Responsable	Lugar	Fecha	Actividades	Entregables		
Determinar el Diagnostico Situacional de la organización	Para evaluar en que condiciones se encuentra la empresa	Tesista	La empresa	19/03/2018	Mediante el uso del software de B&V Consultores.	Software	S/. 0.00	Asegurar el direccionamiento de la empresa.
Determinar el radar estrategico	Para diagnosticar el planeamiento estrategico de la empresa	Tesista	La empresa	19/03/2018	Mediante el uso del software de B&V Consultores.	Software	S/. 30.00	
Elaborar la mision, visión de la empresa	Porque la empresa no tiene una adecuada mision y vision	Tesistas, Administrador y Gerente	Oficina del Administrador	26/03/2018	Mediante el uso del software de B&V Consultores.	Software	S/. 40.00	
Analizar las fortalezas, limitaciones, oportunidades y riesgos	Se requiere establecer los factores internos y externos para establecer los objetivos estrategicos	Tesistas y Administrador	Oficina del Administrador	26/03/2018	Mediante el uso del software de B&V Consultores.	Software	S/. 50.00	
Definir las metas	Para realizar la mejora continua en la organización	Tesistas y personal de planta	Oficina del Administrador	5/04/2018	Fomentar las metas establecidas al personal de la organización	Software	S/. 50.00	
Capacitación	Para fomentar la informacion a los trabajadores de la empresa	Tesistas	Oficina del Administrador	5/04/2018	Capacitar al personal sobre la metas que se quierer llegar	PPT	S/. 30.00	
Control de metas	Controlar las metas establecidas	Tesistas, Administrador y Gerente	Oficina del Administrador	2/05/2018	Realizar reuniones para conocer las metas y la toma de desiciones	Software	S/. 40.00	
Verificacion de las mejoras	Verificar los cambios que se han realizado	Tesistas	La empresa	9/05/2018	Mediante el uso del software de B&V Consultores.	Ficha de verificacion	S/. 0.00	

Fuente: Empresa corporación DRD Group. **Elaboración:** Los autores

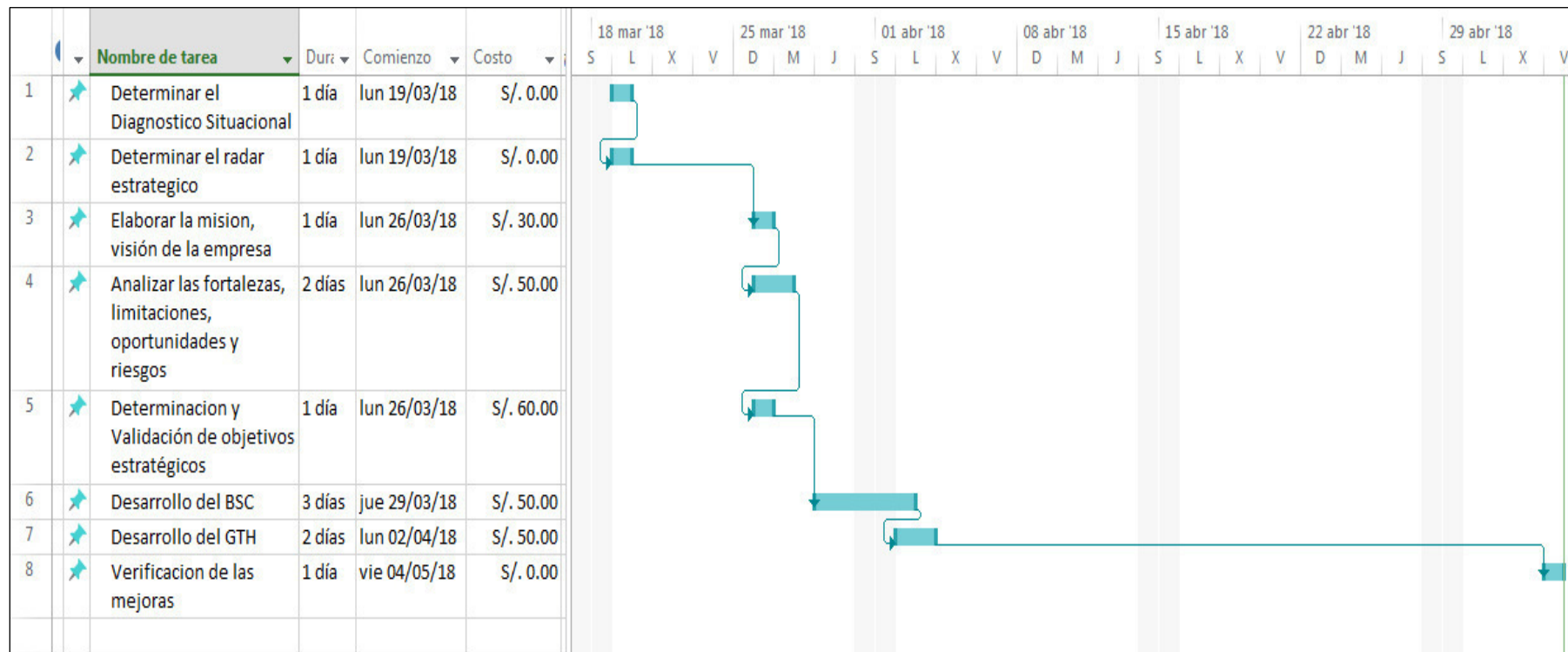


Figura 96. Cronograma de las actividades del plan de gestión estratégica.

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 24.
Plan de Gestión por Proceso

PLANES DE ACCION		Gestión por Proceso						
OBJETIVO		QUIÉN	DONDE	CUÁNDO	COMO		Costo S/.	Beneficio
QUÉ	PORQUÉ	Responsable	Lugar	Fecha	Actividades	Entregables		
Qué se va a hacer	Porqué se realizara							
Diagnostico inicial del mapa de procesos	Se medira el nivel de alineamiento estrategico	Tesistas	La empresa	26/03/2018	Verificar los procesos de la empresa	Software	S/. 50.00	Estandarizar los procesos. Una comunicación mas efectiva. Mejor control de los procesos.
Definir los lineamientos para implementar la gestion por procesos	Determinacion de los parametros	Tesistas, Administrador y Gerente	Oficina del Administrador	26/03/2018	Definir los procesos del negocio y elaborar formatos de documentacion	Software, Formatos	S/. 50.00	
Realizar un mapa de procesos y la caracterizacion	Establecer los proceos de fabricacion	Tesistas	Oficina del Administrador	26/03/2018	Establecer los procesos	Software	S/. 50.00	
Capacitación de la gestión por proceso	Para fomentar a los trabajadores los procedimientos	Tesistas	Oficina del Administrador	27/03/2018	Capacitar a los trabajores sobre los procesos que tiene la empresa	Presebtación PPT	S/. 50.00	
Implementar la gestion por procesos	Estandarizar los procesos	Tesistas y Administrador	Oficina del Administrador	28/03/2018	Elaborar el Sipoc, Definir las mejoras	Software, lluvia de ideas	S/. 50.00	
Determinar los recursos	Definir las funciones	Tesistas y personal de planta	Oficina del Administrador	30/03/2018	Definir las funciones y equipos para la implementacion	Organigrama	S/. 30.00	
Definir las funciones, procedimientos y documentacion	Apoderar a los trabajadores en los distintos procesos	Tesistas y Administrador	Planta de producción	30/03/2018	Establecer los procedimientos, capacitar al personal y documentacion	Formato de procedimientos , Presentaciones PPT	S/. 30.00	
Medir y controlar la gestion por procesos	Controlar las mejoras desarrolladas	Tesistas y Administrador	Planta de producción	6/04/2018	Establecer los indicadores para la evaluacion de gestion por procesos	Software	S/. 47.00	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

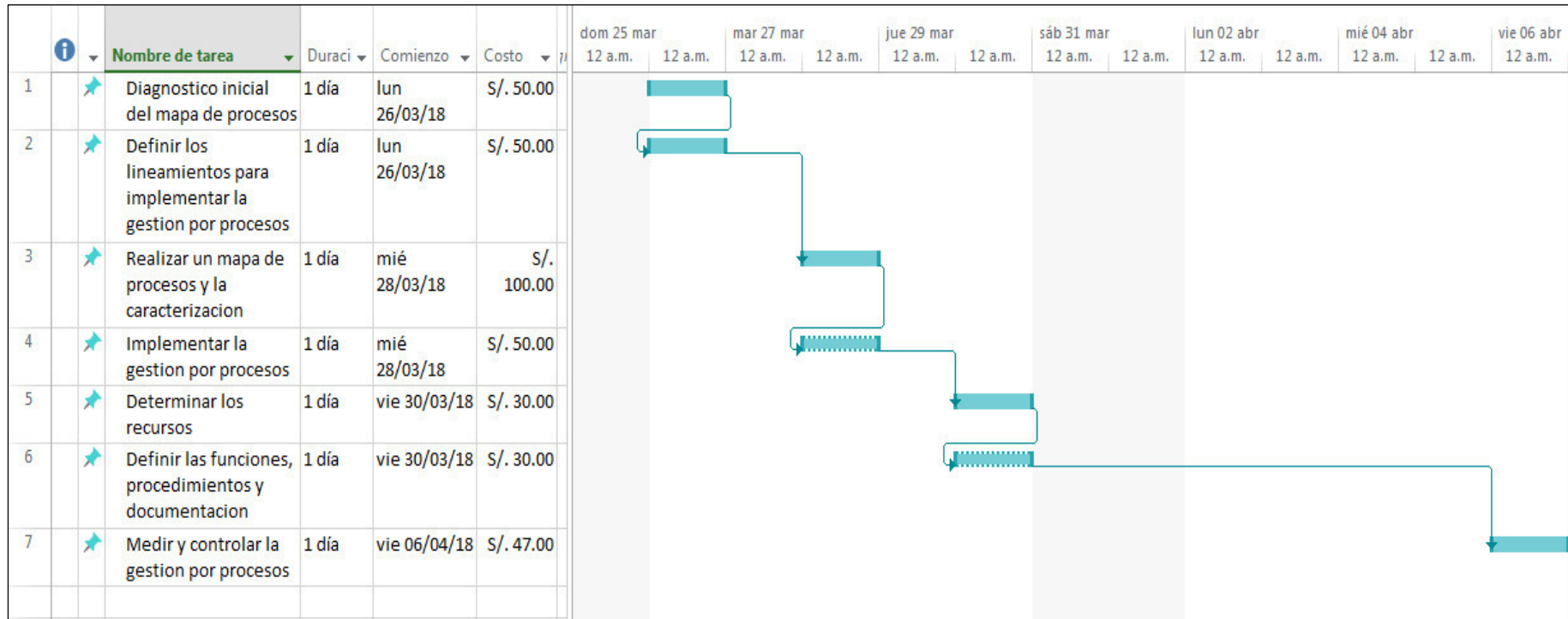


Figura 97. Cronograma de actividades del Plan de Gestión de Procesos.
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Tabla 25.
Plan de Planeamiento y Control de la Producción

PLANES DE ACCION		Planeamiento y control de la Produccion						
OBJETIVO		QUIÉN	DONDE	CUÁNDO	COMO		Costo S/.	Beneficio
QUÉ	PORQUÉ	Responsable	Lugar	Fecha	Actividades	Entregables		
Qué se va a hacer	Porqué se realizara							
Aprender el flujo de proceso productivo	Realizar un estudio y diagrama de flujo con respecto a la fabricacion del mueble	Tesistas y Jefe de produccion	Oficina del Administrador	09/04/2018	Reunion con el jefe de produccion	Presentacion en PPT	S/. 0.00	Mejorar el cumplimiento de los pedidos. Mejorar la eficiencia y eficacia. Fortalecer los procesos de producción.
Identificar las áreas involucradas	Encontrar las actividades y areas que influyen en el area de produccion	Tesistas	Oficina del Administrador	09/04/2018	Establecer las actividaes y areas de produccion	Presentación en PPT	S/. 0.00	
Entrevistar a los trabajadores	Preguntar a los trabajadores con respecto al proceso de fabricacion	Tesistas y trabajadores del area de produccion	Oficina del Administrador	09/04/2018	Reuniones con los trabajadores	Presentación en PPT	S/. 0.00	
Reunirse con el jefe de produccion	Porque se debe de tener establecido las fechas para la realizacion de las actividades	Tesistas y Jefe de produccion	Oficina del Administrador	09/04/2018	Elaboracion de un Cronograma de Trabajo.	Presentación en PPT	S/. 0.00	
Cuantificar los flujos de materia prima	Poder controlar el manejo de materia prima	Tesistas	Planta de producción	09/04/2018	Elaboracion de un reporte de insumos	Software	S/. 0.00	
Realizar un estudio de tiempo y movimientos	Se identifican y midiran las actividades que influyen en el proceso de fabricacion	Tesistas	Planta de producción	09/04/2018	Elaboracion de diagrama de flujo	Software	S/. 100.00	
Identificar los costos de los materiales usados	Cuantificar los costos para un mejor control y manejo de inventario	Tesistas	Planta de producción	09/04/2018	Elaboracion de cuadros de control	Software	S/. 0.00	
Realizar el pronostico de la demanda	Calcular el pronostico de la demanda	Tesistas	Planta de producción	13/04/2018	Realizar el pronostico de la demanda	Software	S/. 50.00	
Construir un plan agregado de produccion	Determinar de manera optima la cantidad de recursos a utilizar	Tesistas	Planta de producción	13/04/2018	Realizar un cuadro de cantidad de insumos a utilizar	Software	S/. 50.00	
Establecer una planificacion de requerimientos de material	Realizar un optimo manejo de la materia prima en base a las ordenes de trabajo	Tesistas	Planta de producción	13/04/2018	Realizar un cuadro de ordenes de trabajo	Software	S/. 30.00	
Elaborar un registro de la produccion en todas las estaciones de trabajo	Registrar todas las unidades producidas para obtener un mejor control de trabajo	Tesistas	Planta de producción	13/04/2018	Realizar cuadros de trazabilidad	Software	S/. 9.00	
Verificacion de las mejoras	Para verificar si los cambios realizados son los adecuados	Tesistas	Planta de producción	20/04/2018	Verificar las mejoras realizadas	Informe de la verificacion	S/. 0.00	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

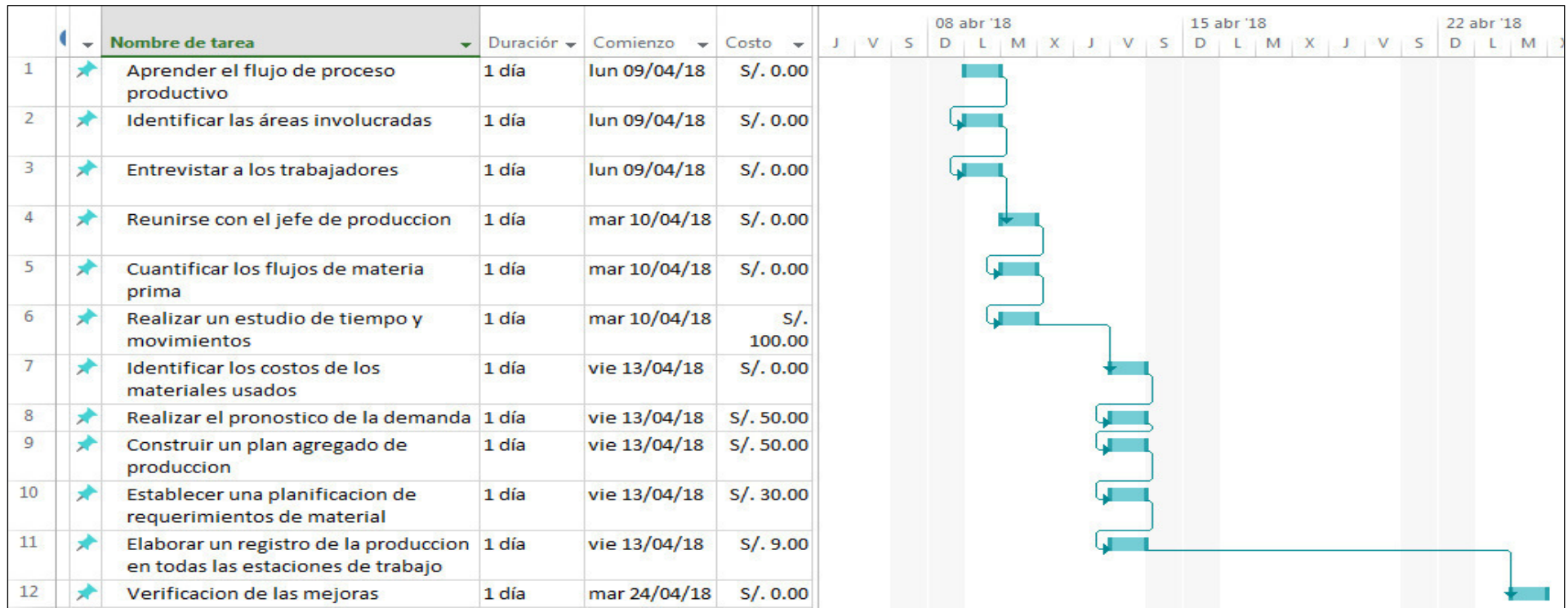


Figura 98. Cronograma de Actividades del Plan de Gestión de Procesos

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 26.
Plan de Calidad del Producto

PLANES DE ACCION		Mejorar la calidad del producto						
OBJETIVO		Tener productos de calidad						
QUÉ	PORQUÉ	QUIÉN	DONDE	CUÁNDO	COMO		Costo S/.	Beneficio
Qué se va a hacer	Porqué se realizara	Responsable	Lugar	Fecha	Actividades	Entregables		
Realizar un diagnostico inicial de la capacidad de los procesos	Desarrollo de las casas de calidad	Tesistas, Administrador y Gerente	Oficina del Administrador	26/03/2018	Generacion de politicas de calidad, capacitacion y implementacion	Informe de capacidad de tesis	S/. 30.00	Mejorar el cumplimiento de los requerimientos del cliente. Minimizar la variabilidad del proceso. Reducir los errores del producto y proceso.
Desarrollar los AMFE's	Desarrollo del AMFE del producto y proceso.	Tesistas	Oficina del Administrador	27/03/2018	Desarrollar los Amfes del producto y proceso	Informe del AMFE	S/. 40.00	
Diseñar los controles estadísticos	Diseño de control estadístico	Tesistas	Oficina del Administrador	28/03/2018	Diseñar los controles estadísticos para que se encuentren entre los límites	Software	S/. 30.00	
Realizar un diseño de experimento	Realizar la metodología taguchi	Tesistas	Oficina del Administrador	29/03/2018	Elaborar el diseño de experimento	Software	S/. 30.00	
Implementar los resultados del analisis anterior	Para obtener resultados que nos ayudara a mejorar los procesos	Tesistas	Oficina del Administrador	30/03/2018	Implementar los estudios realizados	Software	S/. 30.00	
Definiciones de los procedimientos	Establecer los procesos para un mejor control	Tesistas	Oficina del Administrador	31/03/2018	Establecer los procesos	Informe	S/. 18.00	
Verificacion de la mejora realizada	Identificar y validar los indicadores estudiados	Tesistas	Oficina del Administrador	01/04/2018	Verificar la mejora de los procesos establecidos	Software	S/. 0.00	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores



Figura 99. Cronograma de Actividades del Plan de Calidad del Producto.

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 27.
Plan de las 5'S

PLANES DE ACCION		Implementación de las 5'S						
OBJETIVO		Implementar al 100% la metodología de las 5'S en áreas productivas						
QUÉ	PORQUÉ	QUIÉN	DONDE	CUÁNDO	COMO		Costo S/.	Beneficio
Qué se va a hacer	Porqué se realizara	Responsable	Lugar	Fecha	Actividades	Entregables		
Presentación de la Metodología	Porque es necesario contar con el compromiso de la gerencia para su ejecución.	Tesistas	Oficina del Administrador	02/04/2018	Reunión con la gerencia.	Presentación en PPT	S/. 100.00	Mejorar las condiciones de trabajo. Mejorar el desempeño de los trabajadores. Reducir los tiempos muertos.
Realizar el Diagnostico Inicial	Porque se necesita saber la línea base de como se encuentra la organización.	Tesistas y Administrador	Oficina del Administrador	02/04/2018	Mediante el uso del software de B&V Consultores.	Software	S/. 100.00	
Capacitación de las 5'S	Para que el personal tenga el conocimiento de esta herramienta y pueda ejecutarlo	Tesista	Oficina del Administrador	09/04/2018	Capacitar al personal sobre las 5'S	Presentación en PPT	S/. 200.00	
Definir las funciones y objetivos	Porque se requiere definir las funciones para desarrollar la metodología.	Tesistas y personal de planta	Oficina del Administrador	09/04/2018	Reunión y Capacitación.	Presentación en PPT	S/. 50.00	
Programar las fechas establecidas para la ejecución	Porque se debe de tener establecido las fechas para la realización de las actividades	Tesistas y Administrador	Oficina del Administrador	09/04/2018	Elaboración de un Cronograma de Trabajo.	Presentación en PPT	S/. 0.00	
Desarrollo primera S: Clasificar	Porque vamos a observar las maquinas y herramientas necesarias y innecesarias en el área de trabajo.	Tesistas y Administrador	Planta de producción	19/04/2018	Inspección y verificación	Check List.	S/. 100.00	
Desarrollo segunda S: Ordenar	Porque las herramientas y maquinas estan desordenadas y afectan al trabajo.	Tesistas y Administrador	Planta de producción	19/04/2018	Inspección y verificación	Check List.	S/. 150.00	
Desarrollo tercera S: Limpiar	Porque se observa la suciedad de los ambientes de trabajo.	Tesistas y Administrador	Planta de producción	19/04/2018	Inspección y verificación	Check List.	S/. 154.00	
Desarrollo cuarta S: Estandarizar	Porque se requiere estandarizar los procesos de mejora.	Tesistas y Administrador	Planta de producción	19/04/2018	Inspección y verificación	Check List.	S/. 50.00	
Desarrollo quinta S: Disciplina	Porque la metodología debe de ejecutarse con disciplina y mejora continua.	Tesistas y Administrador	Planta de producción	19/04/2018	Inspección y verificación	Check List.	S/. 50.00	
Verificar el cumplimiento de las 5s	Para mejorar las condiciones de trabajo	Tesistas y Administrador	Planta de producción	30/04/2018	Inspección y verificación	Check List.	S/. 0.00	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

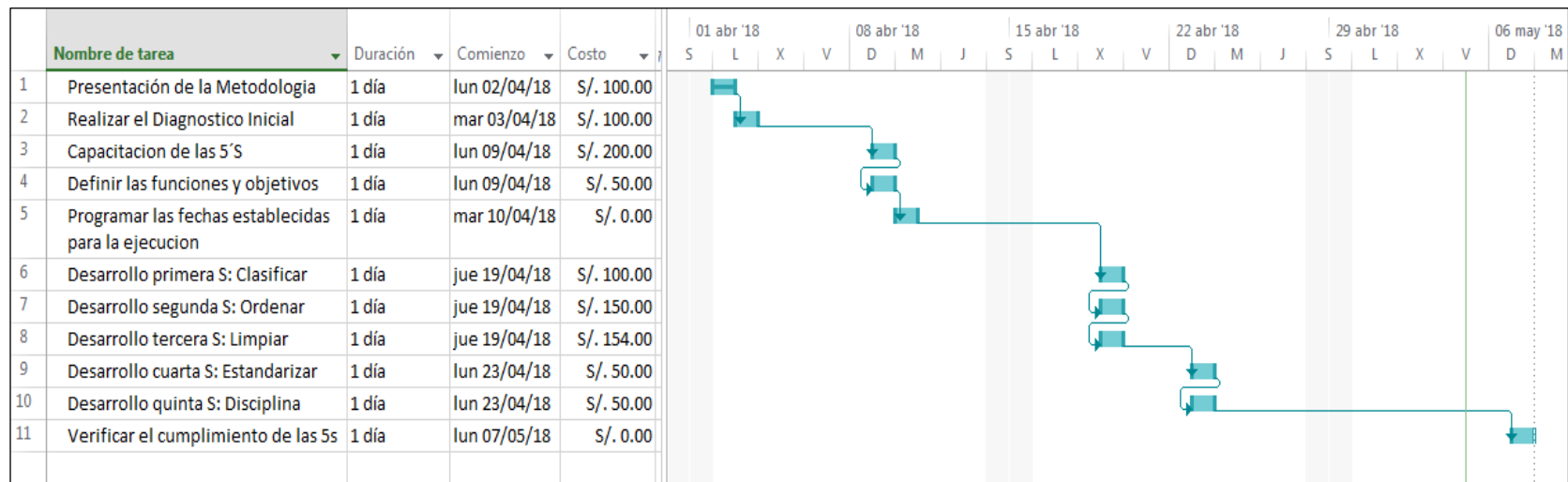


Figura 100. Cronograma de las actividades del Plan de las 5´S.
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Tabla 28.
Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

PLANES DE ACCION		Seguridad y Salud en el Trabajo						
OBJETIVO		Reducir el incidente de accidentabilidad en el área de producción						
QUÉ	PORQUÉ	QUIÉN	DONDE	CUÁNDO	COMO		Costo S/.	Beneficio
Qué se va a hacer	Porqué se realizara	Responsable	Lugar	Fecha	Actividades	Entregables		
Reunión con la gerencia para proponer y explicar el plan de SST	Dar interes y conocimiento acerca de las actividades de SST	Tesistas, Administrador y Gerente	Oficina del Administrador	03-abr	Establecer Politicas de SST	Presentacion en PPT	S/. 0.00	Mejorar las condiciones de trabajo. Mejorar el desempeño de los trabajadores. Reducir los accidentes laborales de la organizacion.
Diagnostico de Seguridad y Salud en el Trabajo	Diagnosticar en que condiciones se encuentra la empresa	Tesistas y Jefe de producción	Planta de producción	03-abr	Elaborar un diagnostico de la seguridad y salud en el trabajo	Software	S/. 80.00	
Realizar la Matriz IPER	Se identifica los riesgos relevantes en el área de producción	Tesistas y Jefe de producción	Oficina del Administrador	04-abr	Elaborar de la Matriz IPER de todas las areas de producción	Software	S/. 100.00	
Presentar los informes despues de la ejecucion del diagnostico y realizado la matriz IPER	Concientizar al gerente en que condiciones la empresa se encuentra con respecto a la seguridad	Tesistas	Oficina del Administrador	09-abr	Elaborar un informe de las condiciones de la empresa	Presentacion en PPT	S/. 50.00	
Capacitación a los trabajadores sobre SST	Se realizará la capacitación a los trabajadores sobre SST	Tesistas	Oficina del Administrador	09-abr	Capacitación los trabajadores sobre SST	Presentación en PPT	S/. 68.00	
Explicación del reglamento la Ley N° 29783	Brindar la información necesaria sobre la Ley N° 29783	Tesistas	Oficina del Administrador	13-abr	Capacitación sobre la Ley N°29783	Presentación en PPT	S/. 50.00	
Implementación de accesorios y señalización	Según los resultados de la Matriz Iper se implementara los accesorios y señalización	Tesistas	Planta de producción	13-abr	Registrar los accidentes e incidentes de las actividades que sucedan en la organización	Formato de Elaboración	S/. 9.00	
Verificacion de la capacitacion SST	Para mejorar las condiciones de trabajo	Tesistas y Administrador	Planta de producción	04-may	Inspección y verificación	Check List.	S/. 0.00	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

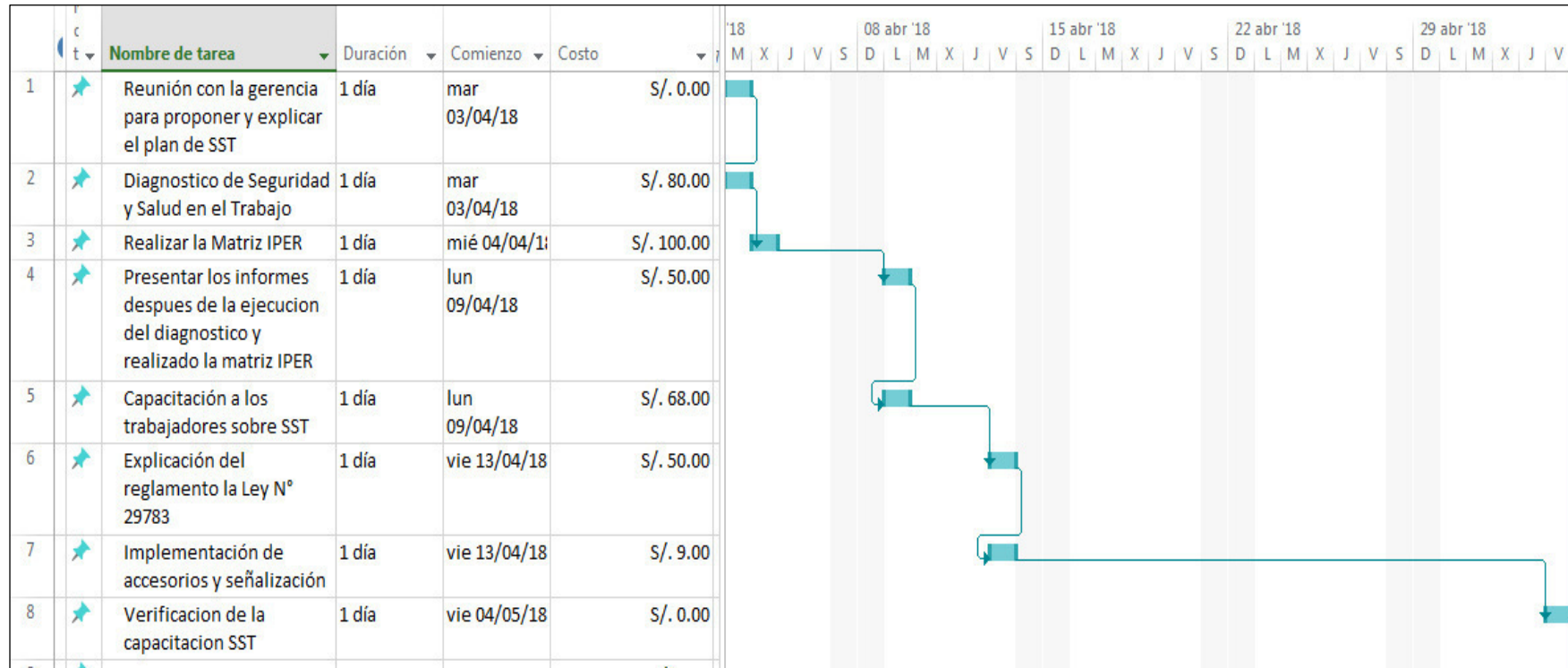


Figura 101. Cronograma de Actividades del Plan de SST.

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 29.
Plan de Acción del Clima Laboral

PLANES DE ACCION		Mejora de Clima Laboral						
OBJETIVO		Mejorar el indicador de Clima Laboral						
QUÉ	PORQUÉ	QUIÉN	DONDE	CUÁNDO	COMO		Costo S/.	Beneficio
Qué se va a hacer	Porqué se realizara	Responsable	Lugar	Fecha	Actividades	Entregables		
Diagnostico Inicial del Clima Laboral de la organización	Para saber en que condiciones se encuentra la empresa	Tesistas	La empresa	09/04/2018	Diagnosticar el indice de clima laboral	Informe del indice de clima labora	S/. 80.00	Mejorar las condiciones de trabajo. Mejorar el desempeño de los trabajadores. Incrementar el indice de clima laboral. Personal Motivado.
Presentación del Plan de motivacional	Porque se requiere establecer el compromiso de la gerencia	Tesistas, Administrador y Gerente	Oficina del Administrador	16/04/2018	Reunión con la gerencia.	Presentacion en PPT	S/. 100.00	
Elaboración de un Periódico Mural	Se comunicara las actividades de la empresa, y la información mas importate para comunicar a los trabajadores	Tesistas y Administrador	Área de producción	16/04/2018	Instalar un periódico mural en el área de producción	Software	S/. 100.00	
Determinar los incentivos	Se determinara los incentivos a los trabajadores para un mejor desempeño	Tesistas, Administrador y Gerente	Oficina del Administrador	16/04/2018	Cuadro de incentivos de acuerdo al desempeño	Presentación en PPT	S/. 50.00	
Actividades recreativas	Para afiliar las relaciones interpersonales de los trabajadores	Tesistas y Administrador	Campo deportivo	20/04/2018	Actividades deportivas y celebraciones de fechas pre establecidas	Presentación en PPT	S/. 147.00	
Verificacion del indice de clima laboral	Verificar los cambios de la organización con respecto al clima laboral	Tesistas	La empresa	04/05/2018	Verificar los cambios con respecto al clima laboral	Informe del indice de clima labora	S/. 0.00	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

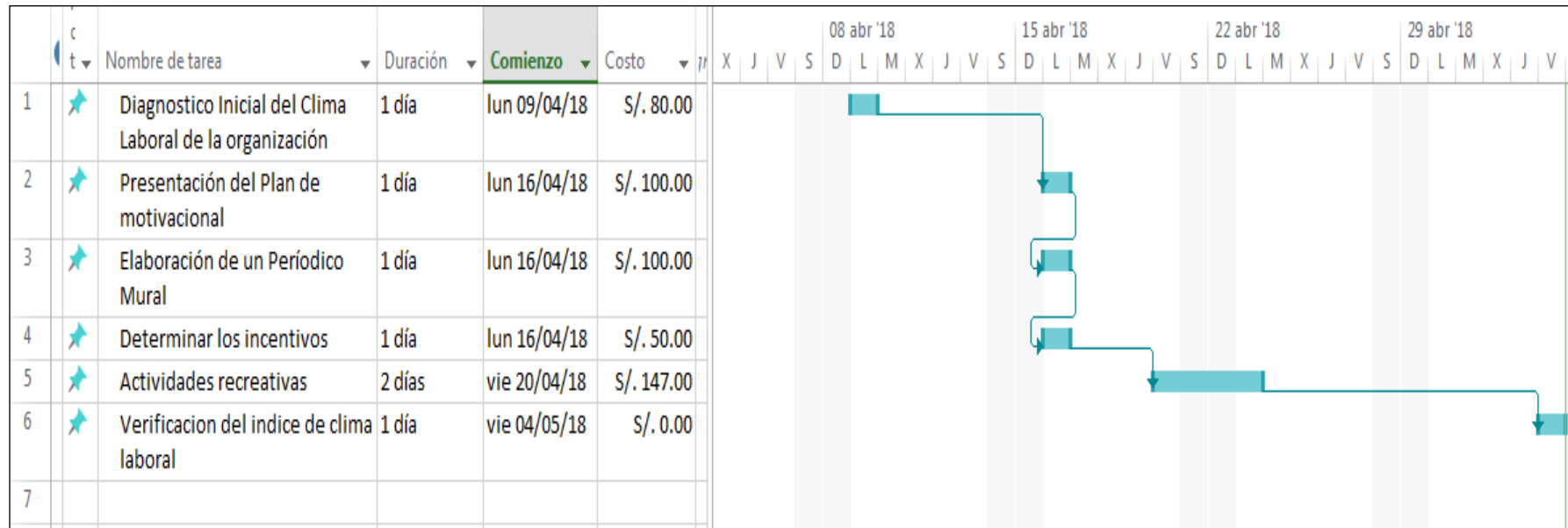


Figura 102. Cronograma de Actividades del Plan de SST.

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 30.
Propuesta de Distribución de Planta

PLANES DE ACCION		Distribucion de Planta						
OBJETIVO		Optimizar los recursos que tiene la empresa						
QUÉ	PORQUÉ	QUIÉN	DONDE	CUÁNDO	COMO		Costo	Beneficio
Qué se va a hacer	Porqué se realizara	Responsable	Lugar	Fecha	Actividades	Entregables		
Establecer las actividades que se realizan en la empresa	Establecer las actividades en el proceso productivo	Tesistas, Administrador y Gerente	Oficina del Administrador	06/04/2018	Reunión con el personal de produccion .	Presentacion en PPT	S/. 7.00	Mejorar los procedimientos de produccion . Mejorar la eficiencia y eficacia. Fortalecer los procesos de producción. Optimizacion de espacio.
Auditar la distribucion de planta	Realizar el Check List de mejora de una propuesta para la distribucion	Tesistas	Area de Produccion	06/04/2018	Mediante el uso del software de B&V Consultores.	Software	S/. 25.00	
Diseño de un nuevo Layout	Realizar la propuesta para los cambios de ubicación de las maquinas	Tesistas	Area de Produccion	12/04/2018	Utilizar los metodos y herramientas para la ejecucion de la distribucion	Presentación en PPT	S/. 25.00	
Estandarizar actividades en todos los procesos de fabricación	Realizar diagramas de operaciones en los procesos	Tesistas	Area de Produccion	12/04/2018	Elaboracion de diagramas de operaciones	Presentación en PPT	S/. 25.00	
Analizar la correlacion de las areas	Se realizara un analisis para la mejor interaccion de las areas	Tesistas	Area de Produccion	12/04/2018	Elaboracion de diagramas de operaciones	Presentación en PPT	S/. 0.00	
Verificar los cambios realizados	Para llevar un mejor control de los cambios realizados se verifica	Tesistas	Area de Produccion	20/04/2018	Verificacion la propuesta de distribucion de planta	Informe de la verificacion	S/. 0.00	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

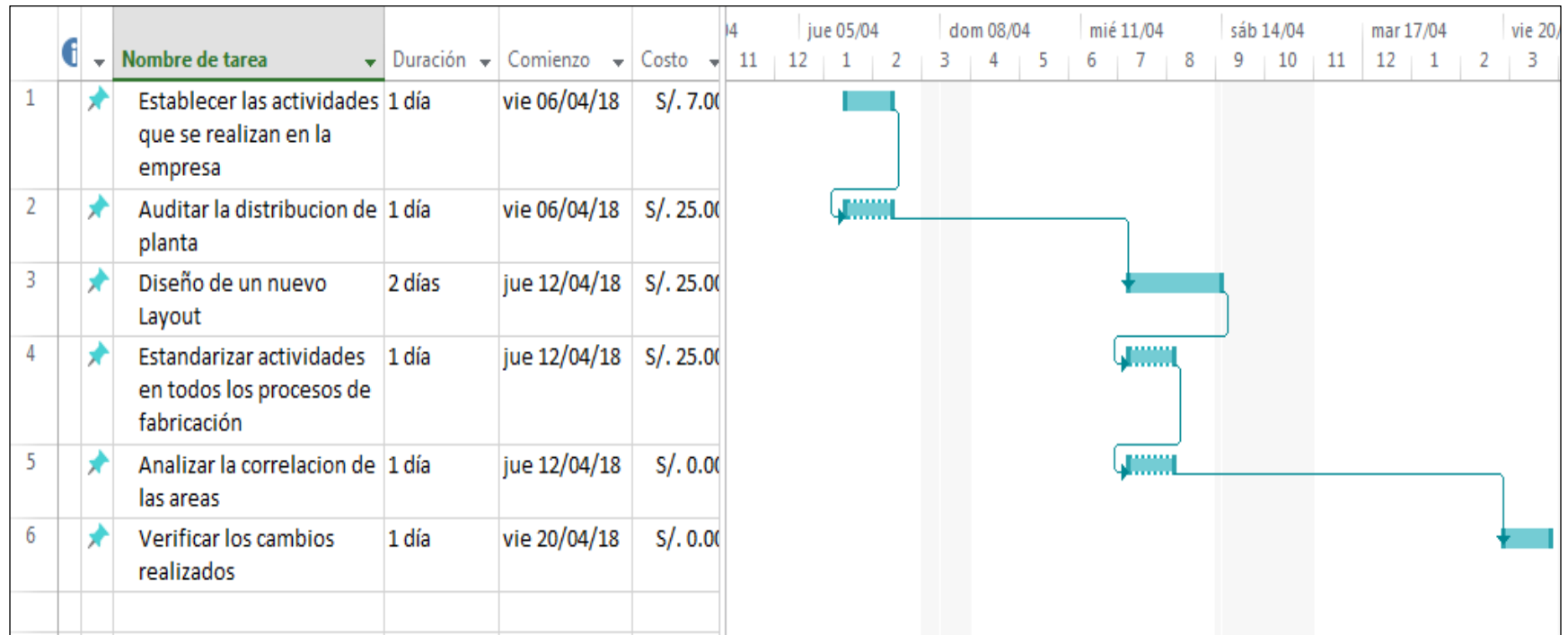


Figura 103. Cronograma de actividades del Plan de Distribución de Planta

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 31.
Plan de Acción de Mantenimiento

PLANES DE ACCION		Mantenimiento Autonomo						
OBJETIVO		Reducir los defectos de las maquinas y optimizar el desempeño de los trabajadores						
QUÉ	PORQUÉ	QUIÉN	DONDE	CUÁNDO	COMO		Costo S/.	Beneficio
Qué se va a hacer	Porqué se realizara	Responsable	Lugar	Fecha	Actividades	Entregables		
Realizar un plan de mantenimiento Autonomo	Mejorar el estado de las maquinas	Tesistas, Jefe de produccion y trabajadores	Oficina del Administrador	02/04/2018	Mostrar los beneficios de la ejecución de los mantenimientos autonomos	Presentacion en PPT	S/. 20.00	Minimizar las fallas de las maquinas Mejorar la eficiencia de la maquinas Personal capacitado
Brindar capacitaciones sobre el mantenimiento autonomos de las maquinas	Concientizar a los trabajadores para un mejor desempeño	Tesistas, Jefe de produccion y trabajadores	Oficina del Administrador	07/04/2018	Capacitar a los trabajadores sobre el mantenimiento autonomo de sus maquinas	Presentacion en PPT	S/. 40.00	
Realizar auditorias	Ver los beneficios de realizar el mantenimiento autonomo	Tesistas y Jefe de produccion	Área de Producción	09/04/2018	Verificar la ejecucion de los mantenimientos autonomos	Check List	S/. 20.00	
Estandarizar metodos de trabajo	Promover el mantenimiento autonomo como un habito	Tesistas, Jefe de produccion y trabajadores	Área de Producción	09/04/2018	Incentivar la ejecucion del mantenimiento autonomo	Presentación en PPT	S/. 30.00	
Verificacion de cumplimiento del mantenimiento autonomo	Para minimizar las fallas de las maquinas	Tesistas	Área de Producción	16/04/2018	Verificar el cumplimiento de los mantenimientos autonomos	Check List	S/. 0.00	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

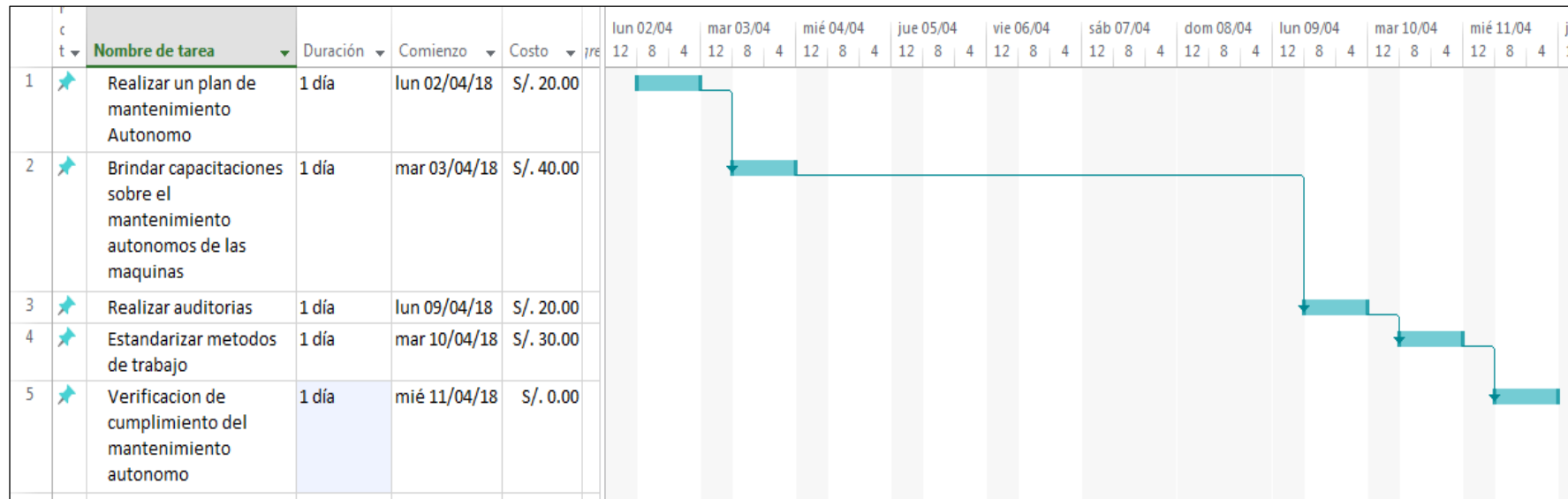


Figura 104. Cronograma de actividades de mantenimiento autónomo

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 32.

Plan de Monitoreo de la Cadena de Valor

PLANES DE ACCION		Monitoreo de la Cadena de Valor						
OBJETIVO		Fortalecer la toma de decisiones en la empresa						
QUÉ	PORQUÉ	QUIÉN	DONDE	CUÁNDO	COMO		Costo S/.	Beneficio
Qué se va a hacer	Porqué se realizara	Responsable	Lugar	Fecha	Actividades	Entregables		
Realizar el diagnostico inicial de la cadena de valor	Conocer el indice de confiabilidad de la cadena de valor	Tesistas, Jefe de produccion y trabajadores	Oficina del Administrador	9/04/2018	Para conocer las actividades primarias y de apoyo recopilado de los indicadores actuales	Fichas Tecnicas	S/. 40.00	Mejorar la Toma de decisiones. Realizar el seguimiento de los indicadores para la toma de decisiones.
Mejorar la confiabilidad de la cadena de valor	Mejorar la confiabilidad de la cadena de valor	Tesistas, Jefe de produccion y trabajadores	Oficina del Administrador	13/04/2018	Lograr un mayor nivel de confiabilidad y este alineado con la estrategia de la organización		S/. 0.00	
Capacitaciones	Para brindar la informacion deseada y asegurar el cumplimiento de las metas de los objetivos	Tesistas, Jefe de produccion y trabajadores	Oficina del Administrador	16/04/2018	Brindar información acerca de como mejorar los niveles de los indicadores para cumplir las metas establecidas por la organización	Presentación en PPT	S/. 60.00	
Hallar la creación de valor	Para conocer la creacion de valor	Tesistas	Oficina del Administrador	3/05/2018	Medir el nivel de creación de valor calculando el logro de las metas		S/. 0.00	
Verificación de la mejora	Para mejor el nivel de logro de lo objetivos establecidos	Tesistas	Oficina del Administrador	5/05/2018	Analizar los resultados obtenidos, para establecer conclusiones y mejoras	Ficha de verificación	S/. 0.00	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

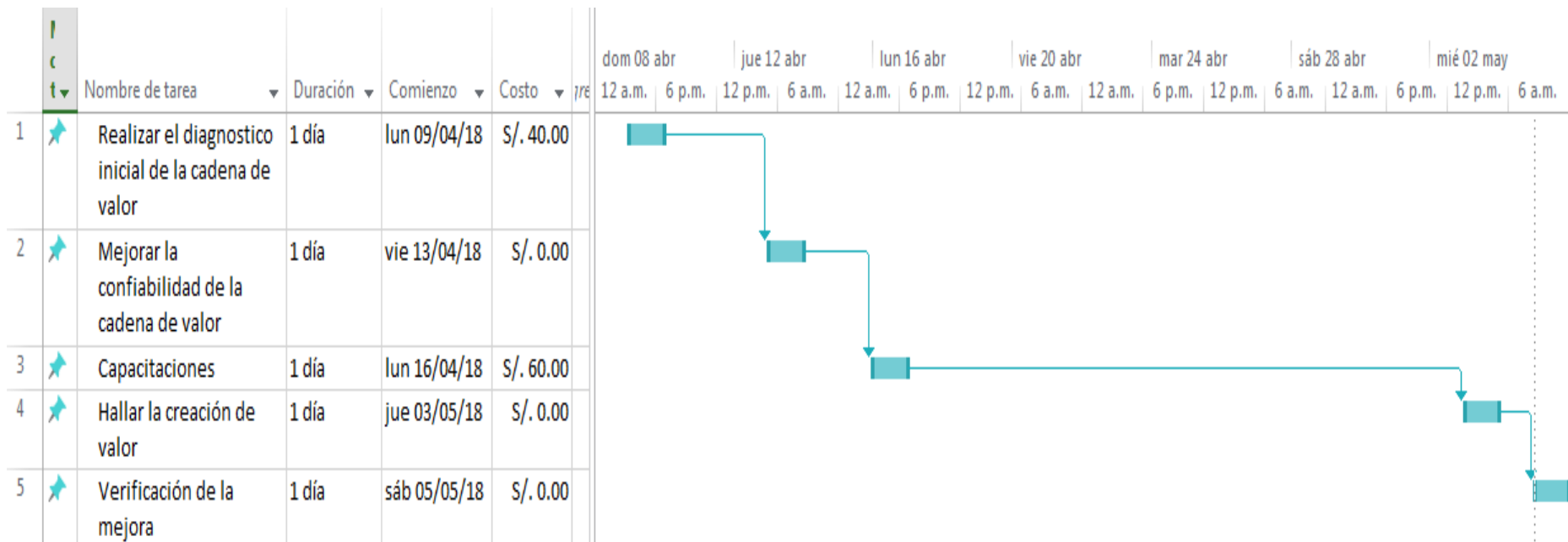


Figura 105. Cronograma de actividades del Plan de Monitoreo de la Cadena de Valor.

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

2.4.13 Evaluación económica financiera

Con el fin de saber si nuestras propuestas de mejora son rentables para la empresa, se efectuó una evaluación económica del proyecto. Para ello, se realizó una estructura de costos respecto al producto en evaluación y se proyectaron ventas futuras, ingresos y costos por medio de información histórica de la empresa, para finalmente saber si la implementación del proyecto es viable o no.

La empresa estableció una tasa de descuento de 30%, en base al retorno que espera obtener como resultado de la implementación del proyecto.

Después de realizar la evaluación económica en diferentes escenarios, como pesimista, normal y optimista. Se confirmó que el proyecto de mejora es viable para su implementación, ya que se genera rentabilidad para la empresa en el peor de sus escenarios, debido a tener un VAN de S/ 4,821.95, esto refleja que el proyecto está aportando riqueza por encima de la tasa exigida; un TIR de 32.6% que significa un retorno de 2.6% por encima de la tasa establecida por los dueños de la empresa de 30% y un valor de beneficio costo de 1.89, es decir que por cada sol invertido se recupera dicha unidad de sol y se obtiene una ganancia de 0.89 céntimos.

De manera similar en el escenario normal se obtuvo un VAN de S/. 13,033.66, que indica una generación de riqueza por encima de lo esperado; un TIR de 65.5%, esto sugiere que la empresa tiene un retorno de un poco más del doble de lo invertido y finalmente un valor de beneficio costo de 3.23, es decir que por cada sol invertido se recupera dicha unidad de sol y se obtiene una ganancia de 2.23 soles.

Por otro lado, el escenario optimista arrojó un VAN de S/. 21,368.88, que también indica una generación de riqueza muy por encima de la esperada; un TIR de 91.9%, lo cual significa que la empresa tiene un retorno de un poco más del triple de lo invertido y finalmente un valor de beneficio costo de 4.40, es decir que por cada sol invertido se recupera dicha unidad de sol y se obtiene una ganancia de 3.40 soles.

Los factores en los que se generó ahorro fueron Materia Prima, Mano de Obra y reducción del porcentaje de productos defectuosos antes del vencimiento de la garantía. Cabe resaltar que este análisis fue realizado en periodos bimestrales, proyectados a diez meses.

A continuación, se muestra el resumen de tres escenarios, pesimista, normal y optimista:

Resumen del escenario			
	Pésimo	Normal	Optimista
Celdas cambiantes:			
Costo Plancha de Triplay	93	89	86
Costo Espuma	18	15	12
Costo Cuerina	27	25	22
Inflac. Gral	1.40%	1.18%	1.00%
Inflac. Madera	1.1%	0.7%	0.3%
N°Operarios	7	6	5
Celdas de resultado:			
VAN	S/. 4,821.95	S/. 13,033.66	S/. 21,368.88
TIR	32.6%	65.5%	91.9%
B/C	1.89	3.23	4.40

Figura 106. Resumen de los escenarios
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Para llegar a los resultados planteados inicialmente, se realizó como primer paso una estructura de costos concerniente al área de producción y al producto patrón en análisis. Este análisis se desarrolló de dos formas, sin proyecto y con proyecto de mejora, como se puede (ver en el Anexo 27).

Para lo cual se inició con el análisis Sin Implementación del Proyecto de Mejora Continua. Como primer paso, se muestra continuación el resumen de la proyección de costos de fabricación:

Proyección de Costo de Fabricación

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costos de Fabricación	S/ -	S/ 74,713.27	S/ 65,143.96	S/ 69,335.00	S/ 72,340.14	S/ 78,671.40
Costo de Material Directo	S/ -	S/ 44,497.71	S/ 34,836.58	S/ 38,603.12	S/ 41,208.77	S/ 47,059.16
Costo de Mano de Obra Directa	S/ -	S/ 22,997.33	S/ 23,268.70	S/ 23,543.27	S/ 23,821.08	S/ 24,102.17
Costo de Mano de Obra Indirecta	S/ -	S/ 4,517.33	S/ 4,570.64	S/ 4,624.57	S/ 4,679.14	S/ 4,734.36
Costo de Materiales Indirectos	S/ -	S/ 1,647.25	S/ 1,472.25	S/ 1,535.25	S/ 1,577.25	S/ 1,675.25
Gastos Generales de Fabricación	S/ -	S/ 1,053.65	S/ 995.79	S/ 1,028.79	S/ 1,053.89	S/ 1,100.46
Costo Unitario de Fabricación (Soles/Periodo)		S/ 661.18	S/ 740.27	S/ 714.79	S/ 702.33	S/ 672.41

Figura 107. Proyección de Costo de Fabricación

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Según el cuadro anterior, se pueden ver las variaciones en el costo unitario de fabricación debido al impacto que supondría un aumento de la inflación en la economía.

Por otro lado, los porcentajes para el cálculo de los gastos de operación se pueden (ver en el Anexo 27). El resumen de los gastos de operación se muestra en la siguiente figura:

Periodos	0	1	2	3	4	5
Gastos de Operación (soles/Periodo)		S/ 24,012.50	S/ 19,822.00	S/ 23,160.21	S/ 26,068.36	S/ 31,388.33
Gastos de Admintración (Soles/Periodo)		S/ 14,125.00	S/ 11,660.00	S/ 13,623.65	S/ 15,334.33	S/ 18,463.73
Gastos Ventas (Soles/Periodo)		S/ 9,887.50	S/ 8,162.00	S/ 9,536.56	S/ 10,734.03	S/ 12,924.61

Figura 108. Gastos de Operación sin proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para el análisis de inversión, cabe resaltar que todos los activos tangibles ya se encuentran depreciados y que no se presentan activos intangibles para el análisis sin proyecto. Luego se procedió a calcular el capital de trabajo por medio del método contable, (Ver Anexo 27).

Mediante el incremental del capital de trabajo se pudo observar la cantidad de efectivo que se tiene que aprovisionar en un periodo anterior para poder sustentar el siguiente hasta obtener ingresos a finales del ciclo productivo, como se puede ver en el siguiente gráfico.

Método Contable

Periodo	-1	0	1	2	3	4	5
Inversión en CT (soles/Periodo)	S/ 40,754.48	S/ 40,045.70	S/ 32,479.01	S/39,078.73	S/ 44,935.91	S/ 55,511.61	S/ -
Inversión CT - Cuentas x cobrar (soles/Periodo)	S/ 57,500.00	S/ 56,500.00	S/ 46,640.00	S/54,494.60	S/ 61,337.32	S/ 73,854.90	S/ -
Inversión CT - Inventario (soles/Periodo)	S/ 16,745.52	S/ 16,454.30	S/ 14,160.99	S/15,415.87	S/ 16,401.42	S/ 18,343.29	S/ -
Crédito CT - Cuentas x pagar (soles/Periodo)	-S/ 33,491.04	-S/ 32,908.59	-S/ 28,321.99	-S/30,831.74	-S/ 32,802.83	-S/ 36,686.58	S/ -
Incremental en CT (soles/Periodo)	S/ 40,754.48	-S/ 708.77	-S/ 7,566.70	S/ 6,599.73	S/ 5,857.18	S/ 10,575.71	
Recuperación de CT (soles/Periodo)							S/ 55,511.61

Figura 109. Método Contable
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Finalmente se obtuvo la distribución del capital de trabajo para su inclusión en el flujo de caja sin implementación del proyecto:

Una vez calculados los conceptos necesarios para la estructura del flujo económico sin proyecto, se procedió a su construcción como se muestra a continuación:

FLUJO DE CAJA SIN PROYECTO						
Períodos	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Ventas	0	113	88	97	103	117
Ingresos		S/113,000.00	S/ 93,280.00	S/108,989.20	S/122,674.65	S/147,709.80
Costos de Ventas. (Sin Depr)	S/ -	-S/ 74,713.27	-S/ 65,143.96	-S/ 69,335.00	-S/ 72,340.14	-S/ 78,671.40
Utilidad Bruta		S/ 38,286.73	S/ 28,136.04	S/ 39,654.20	S/ 50,334.51	S/ 69,038.41
G. Administración		-S/ 14,125.00	-S/ 11,660.00	-S/ 13,623.65	-S/ 15,334.33	-S/ 18,463.73
G. Ventas		-S/ 9,887.50	-S/ 8,162.00	-S/ 9,536.56	-S/ 10,734.03	-S/ 12,924.61
Depreciación Amortizaci.						
Utilidad Operativa		S/ 14,274.23	S/ 8,314.04	S/ 16,493.99	S/ 24,266.15	S/ 37,650.08
Impuesto Renta (29.5%)		-S/ 4,210.90	-S/ 2,452.64	-S/ 4,865.73	-S/ 7,158.51	-S/ 11,106.77
Utilidad Neta		S/ 10,063.33	S/ 5,861.40	S/ 11,628.27	S/ 17,107.63	S/ 26,543.30
Depreciación Amortizaci.		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
F.C. Operativo		S/ 10,063.33	S/ 5,861.40	S/ 11,628.27	S/ 17,107.63	S/ 26,543.30
Inv. Tangibles Inv. Intangibles						
Inv. Capital de Trabajo	S/ 708.77	S/ 7,566.70	-S/ 6,599.73	-S/ 5,857.18	-S/ 10,575.71	
Recuperación de CT V.R.						S/ 14,757.14
F.C. Económico Sin Proy.	S/ 708.77	S/ 17,630.03	-S/ 738.33	S/ 5,771.09	S/ 6,531.93	S/ 41,300.44

Figura 110. Flujo de caja sin proyecto
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede ver en la gráfica anterior, los flujos son positivos sin la implementación del proyecto, sin embargo, la propuesta de mejora propone otorgarle a la empresa como mínimo un retorno del 30% de su inversión por medio del proyecto de mejora implementado.

Por tal motivo, se continúa con el análisis con proyecto de mejora implementado. Inicialmente se parte de una estructura de costos similar, pero con algunas variaciones gracias al ahorro de los costos de materia prima, mano de obra, entre otros. (Ver Anexo 27).

El resumen de los costos de fabricación Con Implementación del Proyecto de Mejora Continua se muestra a continuación:

Proyección de Costo de Fabricación

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costos de Fabricación	S/ -	S/ 69,103.91	S/ 60,007.65	S/ 63,971.60	S/ 66,810.71	S/ 72,809.90
Costo de Material Directo	S/ -	S/ 42,569.17	S/ 33,332.37	S/ 36,942.53	S/ 39,442.86	S/ 45,050.33
Costo de Mano de Obra Directa	S/ -	S/ 19,712.00	S/ 19,944.60	S/ 20,179.95	S/ 20,418.07	S/ 20,659.00
Costo de Mano de Obra Indirecta	S/ -	S/ 4,517.33	S/ 4,570.64	S/ 4,624.57	S/ 4,679.14	S/ 4,734.36
Costo de Materiales Indirectos	S/ -	S/ 1,251.75	S/ 1,164.25	S/ 1,195.75	S/ 1,216.75	S/ 1,265.75
Gastos Generales de Fabricación	S/ -	S/ 1,053.65	S/ 995.79	S/ 1,028.79	S/ 1,053.89	S/ 1,100.46
Costo Unitario de Fabricación (Soles/Periodo)		S/ 611.54	S/ 681.91	S/ 659.50	S/ 648.65	S/ 622.31

Figura 111. Proyección de costo de fabricación

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Del gráfico anterior, se puede concluir que los costos de fabricación no pasan de 700 soles, como lo era en el análisis con proyecto, esto implica un ahorro en material directo y mano de obra.

Los gastos de operación con proyecto no muestran variación respecto al análisis sin proyecto debido a que no se efectuaron cambios, como detalla la siguiente gráfica:

Periodos	0	1	2	3	4	5
Gastos de Operación (soles/Periodo)		S/ 24,012.50	S/ 19,822.00	S/ 23,160.21	S/ 26,068.36	S/ 31,388.33
Gastos de Admintración (Soles/Periodo)		S/ 14,125.00	S/ 11,660.00	S/ 13,623.65	S/ 15,334.33	S/ 18,463.73
Gastos Ventas (Soles/Periodo)		S/ 9,887.50	S/ 8,162.00	S/ 9,536.56	S/ 10,734.03	S/ 12,924.61

Figura 112. Gastos de Operación con proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Luego, partiendo que todos los activos tangibles de la empresa ya se encontraban depreciados según información de la empresa, se procedió a calcular los activos intangibles del proyecto de mejora. Como se muestra a continuación:

Activos Intangibles

Capacitaciones

Item	Detalle	Cantidad (Hrs.)	Jefe de Oper.	Supervisor	Operarios	Total
1	Cap. 5 "S"	8	S/ 331.85	S/ 124.44	S/ 597.33	S/ 1,053.63
2	Cap. Mantenimiento	5	S/ 207.41	S/ 77.78	S/ 373.33	S/ 658.52
3	Cap. Clima Laboral	4	S/ 165.93	S/ 62.22	S/ 298.67	S/ 526.81
4	Informe del Proyecto	0.5	S/ 20.74	S/ 7.78	S/ 37.33	S/ 65.85
5	Eventos de Integración	4	S/ 165.93	S/ 62.22	S/ 298.67	S/ 526.81
6	Cap. SST	3	S/ 124.44	S/ 46.67	S/ 224.00	S/ 395.11
7	Circuitos de Calidad	4	S/ 165.93	S/ 62.22	S/ 298.67	S/ 526.81
8	Plan de Gestión Estratégica	2	S/ 82.96	S/ 31.11	S/ 149.33	S/ 263.41
9	Plan de PCP	2	S/ 82.96	S/ 31.11	S/ 149.33	S/ 263.41
10	Plan de Gestión por Procesos	3	S/ 124.44	S/ 46.67	S/ 224.00	S/ 395.11
11	Plan Aseguramiento de la Calidad	1.5	S/ 62.22	S/ -	S/ -	S/ 62.22
12	Plan de Capacitaciones	2	S/ 82.96	S/ -	S/ -	S/ 82.96
13	Propuesta de Distribución de Planta	2	S/ 82.96	S/ -	S/ -	S/ 82.96
Costo de Capacitaciones					S/ 4,903.63	

Figura 113. Activos Intangibles

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Los activos intangibles mostrados en la gráfica anterior refieren al costo incurrido en el proceso de implementación de los planes de mejora. En lo que respecta a capacitaciones, compra de artículos de epp's, entre otros.

Para fines del flujo de caja con proyecto, se procedió a distribuir los activos intangibles en periodos de amortización, como se puede ver en la siguiente figura:

Amortización (soles/año)	Inversión	1	2	3	4	5
	S/ 4,903.63					
Capacitaciones	S/ 4,903.63	S/ 817.27	S/ 817.27	S/ 817.27	S/ 817.27	S/ 817.27

Figura 114. Amortización del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Asimismo, se calculó el capital de trabajo con proyecto en base al ciclo productivo de la empresa. (Ver Anexo 27).

Método Contable

Periodo	-1	0	1	2	3	4	5
Inversión en CT (soles/Periodo)	S/ 40,754.48	S/ 40,980.60	S/ 33,335.06	S/39,972.63	S/ 45,857.48	S/ 56,488.53	S/ -
Inversión CT - Cuentas x cobrar (soles/Periodo)	S/ 57,500.00	S/ 56,500.00	S/ 46,640.00	S/54,494.60	S/ 61,337.32	S/ 73,854.90	S/ -
Inversión CT - Inventario (soles/Periodo)	S/ 16,745.52	S/ 15,519.40	S/ 13,304.94	S/14,521.97	S/ 15,479.85	S/ 17,366.37	S/ -
Crédito CT - Cuentas x pagar (soles/Periodo)	-S/ 33,491.04	-S/ 31,038.80	-S/ 26,609.88	-S/29,043.93	-S/ 30,959.69	-S/ 34,732.74	S/ -
Incremental en CT (soles/Periodo)	S/ 40,754.48	S/ 226.12	-S/ 7,645.54	S/ 6,637.57	S/ 5,884.84	S/ 10,631.05	
Recuperación de CT (soles/Periodo)							S/ 56,488.53

Figura 115. Método Contable

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

De la gráfica anterior se obtuvo el capital de trabajo por periodo, de esta manera se sustenta el trabajo del siguiente periodo. El incremental del capital de trabajo forma parte del flujo de caja con proyecto.

Con toda la información previamente mencionada, se procedió a elaborar el flujo de caja con proyecto de mejora. Como se muestra a continuación:

FLUJO DE CAJA CON PROYECTO						
Periodos	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Ventas		113	88	97	103	117
Ingresos		S/. 113,000.00	S/. 93,280.00	S/. 108,989.20	S/. 122,674.65	S/. 147,709.80
Costos de Ventas (Sin Depr)		-S/. 69,103.91	-S/. 60,007.65	-S/. 63,971.60	-S/. 66,810.71	-S/. 72,809.90
Utilidad Bruta		S/. 43,896.09	S/. 33,272.35	S/. 45,017.60	S/. 55,863.93	S/. 74,899.90
G. Administración		-S/. 14,125.00	-S/. 11,660.00	-S/. 13,623.65	-S/. 15,334.33	-S/. 18,463.73
G. Ventas		-S/. 9,887.50	-S/. 8,162.00	-S/. 9,536.56	-S/. 10,734.03	-S/. 12,924.61
Depreciación						
Amortizaci.		-S/. 817.27	-S/. 817.27	-S/. 817.27	-S/. 817.27	-S/. 817.27
Utilidad Operativa		S/. 19,066.32	S/. 12,633.08	S/. 21,040.13	S/. 28,978.30	S/. 42,694.30
Impuesto Renta (29.5%)		-S/. 5,624.56	-S/. 3,726.76	-S/. 6,206.84	-S/. 8,548.60	-S/. 12,594.82
Utilidad Neta		S/. 13,441.76	S/. 8,906.32	S/. 14,833.29	S/. 20,429.70	S/. 30,099.48
Depreciación		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Amortización		S/. 817.27	S/. 817.27	S/. 817.27	S/. 817.27	S/. 817.27
Flujo Caja Operativo		S/. 14,259.03	S/. 9,723.59	S/. 15,650.56	S/. 21,246.97	S/. 30,916.75
Inv. Tangibles						
Inv. Intangibles	-S/. 4,903.63					
Inv. Cap. Trabajo	-S/. 226.12	S/. 7,645.54	-S/. 6,637.57	-S/. 5,884.84	-S/. 10,631.05	
Recuperación C.T.						S/ 15,734.05
V.R.						
F.C. Económico Con Proy.	-S/. 5,129.75	S/. 21,904.57	S/. 3,086.02	S/. 9,765.72	S/. 10,615.92	S/. 46,650.80

Figura 116. Flujo de caja con proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Del flujo mostrado, se puede observar que cada periodo es más rentable que el flujo de caja sin proyecto. Para tener una mejor visualización, se muestra a continuación el incremental del flujo de caja con proyecto respecto al flujo de caja sin proyecto:

FLUJO DE CAJA INCREMENTAL						
Periodos	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Flujo Incremental	-S/. 5,838.52	S/. 4,274.54	S/. 3,824.35	S/. 3,994.63	S/. 4,083.99	S/. 5,350.36
% Incremental		24.25%	-517.97%	69.22%	62.52%	12.95%

Figura 117. Flujo de caja incremental

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En el gráfico anterior, se puede ver que casi todos los incrementales son positivos, salvo por el segundo periodo. Este resultado refiere que el proyecto

es viable, sin embargo, se realizaron evaluaciones financieras en base al VAN, TIR y B/C como se muestra a continuación:

Indicadores	
VAN	S/. 12,989.02
TIR	65.5%
B/C	S/. 3.22
COK Bimestral	4.47%
Cálculo del Cok	
COK Anual	30.0%
COK Bimestral	4.47%

Figura 118. Indicadores de la Evaluación financiera

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como se mencionó al principio de este capítulo, la empresa define un COK del 30% en base a la rentabilidad que espera obtener como mínimo, para uso práctico de los periodos bimestrales en evaluación se transformó el COK anual al nivel bimestral. Finalmente se obtuvo un VAN de S/. 12,989.02, una TIR de 65.5% que excede lo esperado por la empresa y un beneficio costo de S/. 3.22 por cada sol invertido, todo esto en un escenario normal. Este análisis sugiere que el proyecto de mejora continua es viable y sustentable.

Por otro lado, mediante el cambio de algunas variables externas sensibles al mercado, se realizó un análisis de escenarios en condiciones pesimistas, normales y optimistas, el cual fue figura al inicio del capítulo. Este análisis determinó que, en el peor de los escenarios, el proyecto genera la rentabilidad esperada y por ello es sustentable.

Ahorro General						
Periodos	0	1	2	3	4	5
Ahorro Acumulado	S/ -	S/ 12,056.39	S/ 9,598.77	S/ 11,327.45	S/ 11,592.82	S/ 12,862.01
Ahorro Defectuosos	S/ -	S/ 6,447.02	S/ 4,462.45	S/ 5,964.04	S/ 6,063.40	S/ 7,000.52
Ahorro MOD	S/ -	S/ 3,285.33	S/ 3,324.10	S/ 3,363.32	S/ 3,403.01	S/ 3,443.17
Ahorro MD	S/ -	S/ 1,928.53	S/ 1,504.22	S/ 1,660.58	S/ 1,765.91	S/ 2,008.83
Ahorro MI y Mtto.	S/ -	S/ 395.50	S/ 308.00	S/ 339.50	S/ 360.50	S/ 409.50

Figura 119. Ahorro General del Proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

2.5 Hacer

En esta etapa comprende la ejecución de los planes de mejora establecidos según la etapa Planear.

2.5.1. Plan de alineamiento a la estrategia

Capacitación del planeamiento estratégico

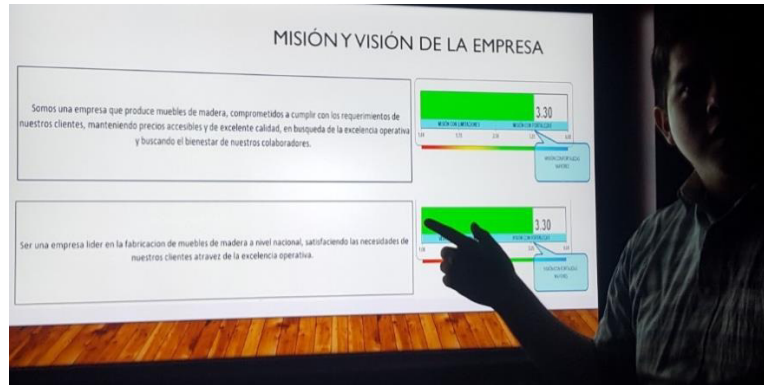


Figura 120. Capacitación del Plan Estratégico
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Después de haber realizado el planeamiento estratégico de la empresa se procedió a realizarse una capacitación para los trabajadores las bases conceptuales y metodológicas de la planificación estratégica para cumplir con la visión, la misión y los valores como también los objetivos estratégicos y su aplicación en los procesos de gestión administrativa, económica, operativa y/o mejoramiento de la calidad.



Figura 121. Capacitación del Mapeo Estratégico
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

En la capacitación se mostró el mapeo estratégico mostrándoles sobre los objetivos estratégicos y en que perspectiva se va a desarrollar como la perspectiva financiera, cliente, procesos o de aprendizaje, los cuales cada uno de ellos tendrán indicadores de control, de esa forma se llevara un mejor control para poder ver los objetivos establecidos.

Check list de asistencia a la capacitación

Nombre de la Capacitación : Planeamiento Estrategico				Fecha:				
Periodo:								
Registro de Asistencia del Personal								
NO.	NOMBRE	CARGO	HORARIO	ENTRADA		SALIDA		OBSERVACIONES
				HORA	FIRMA	HORA	FIRMA	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

Figura 122. Check List de asistencia a la capacitación

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se realizó un Check list de asistencia a las capacitaciones para poder obtener un mejor control y conseguir un indicador para saber a cuantas personas de la organización se les ha podido realizar las capacitaciones, como también ver el efecto que esto hace en la organización luego de realizar dichas capacitaciones.

2.5.2. Plan para asegurar el cumplimiento de los procedimientos

Capacitación del mapeo de procesos



Figura 123. Capacitación de Mapeo de Procesos

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se realizó la capacitación de Mapeo de procesos lo cual el objetivo es desarrollar y establecer los procesos de la organización sean estratégicos, operacionales y de soporte.

Como ya se había examinado la situación actual de los procesos los cuales eran ineficientes se procedió a realizar el rediseño de los procesos y sus componentes, para después finalizar con los pasos para la implementación de la mejora, por medio de la caracterización de procesos, los cuales fueron expuestos a los trabajadores para un mejor desempeño de las actividades realizadas en cada una de ellas.

2.5.3 Plan de Planeamiento y Control de la Producción

Para obtener una adecuada gestión de operaciones se realizó el planeamiento de requerimiento de materiales, la propuesta de distribución de planta y un plan de mantenimiento.

2.5.3.1 Plan Agregado de Producción

Como primer paso se tomó la información de los pronósticos para calcular el stock de seguridad, cuyo cálculo arrojó un stock de 12 Booths. Luego, con apoyo de los pronósticos se determinó la producción en ventas para este año y se incluyeron los pedidos pendientes, pedidos dato del área de ventas y el stock de seguridad.

En nuestro caso no existen pedidos pendientes, así que solo se incluyó el stock de seguridad para cubrir las variaciones presentes por causas exógenas.

Luego se determinó la capacidad de fabricación de la planta en función a las horas hombre y el tiempo estándar de producción para finalmente realizar un comparativo entre el pronóstico de ventas y la capacidad de planta. Obteniendo como resultado una holgura en la capacidad y que no es necesario contratar ni despedir personal, ni mucho menos pagar horas extras. Ver Anexo 28.

Cabe mencionar que luego de realizado el estudio de tiempos, inicialmente siete operarios trabajan en la línea de fabricación de Booths. Esto representaba un exceso de personal y una capacidad sobredimensionada respecto de la demanda. Sin embargo, se decidió utilizar esta capacidad en beneficio de la empresa de acuerdo con las estrategias intensivas de incremento de ventas, ya que anteriormente se rechazaban pedidos suponiendo que la capacidad de planta estaba al tope.

Por los motivos ya mencionados se decidió reubicar al operario del proceso de dimensionado en otra línea de productos y que el operario del proceso de Corte asuma dos responsabilidades, de dimensionado y

corte. Este cambio no afecto el rendimiento de la línea de producción debido a que el proceso de armado es el que marca la cadencia con 67 minutos y los procesos de dimensionado y corte duran 12 y 45 minutos respectivamente, sumando 58 minutos en conjunto, lo que no altera la capacidad productiva.

En resumen, hubo una reducción de siete a seis operarios en la línea de Booths, tomando como base los procesos menos críticos y la cadencia de la línea. También se mantuvo la capacidad de producción ya que se puede fabricar un booth cada 67 minutos, es decir se pueden hacer cinco Booths por día o 110 al mes en contraste con los 60 booths mensuales que fabricaban antes del proyecto de mejora continua. Lo que aumenta la capacidad de producción en un 83%, demostrando así que existe capacidad para tomar pedidos que antes eran rechazados (50 Aprox.) y de esa manera incrementar las ventas.

Finalmente se elaboró el plan agregado de producción en base a seis operarios, manteniendo la capacidad instalada y con una demanda siguiendo un pronóstico en base a ventas de los años pasados debido a que el incremento de ventas por incremento de capacidad dependerá del proceso comercial y los nuevos acuerdos con los clientes. Obteniéndose un costo de operación de S/. 143.22. (Ver Anexo 28).

2.5.3.2 Planeación de requerimiento de materiales (MRP)

Este sistema de planificación, programación y control de stocks permite obtener un proceso productivo continuo ya que evita las roturas de stocks mediante la solicitud anticipada de los materiales e insumos necesarios para la producción de los Booths.

El primer paso para establecer el MRP fue disgregar el producto en sus elementos de ensamblaje en niveles, en el caso de los Booths, constan de un solo nivel como se muestra a continuación:

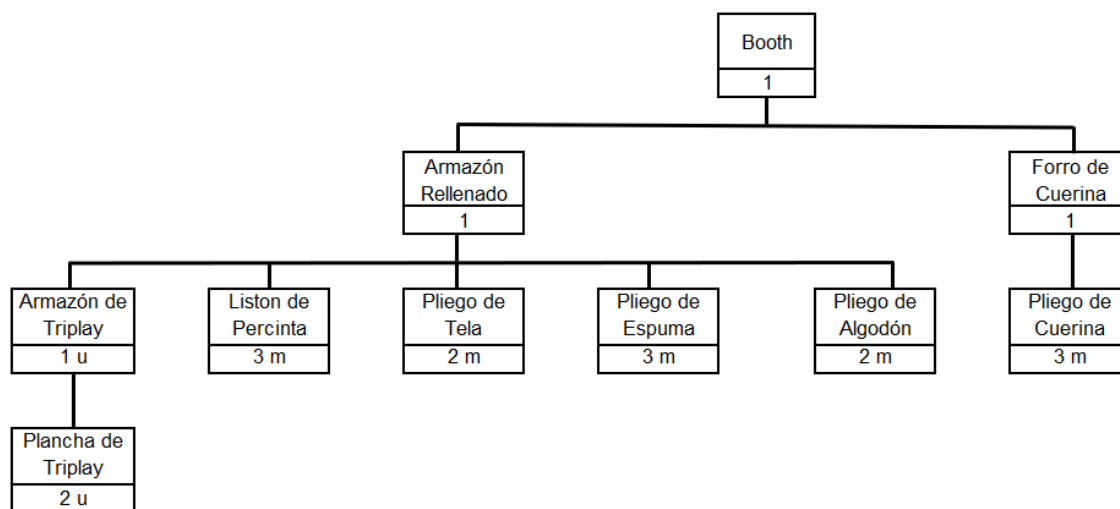


Figura 124. Insumos para la fabricación de un Booth

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Una vez disgregado los materiales necesarios para su construcción en los niveles adecuados, se procedió a codificar cada material, definir el tiempo de suministro de este, su stock inicial y el de seguridad como se puede ver a continuación:

Tabla 33.

Libro maestro de materiales y componentes

Listado Maestro de Materiales y Componentes								
Concepto Item	Código	Stock de Seguridad	Tiempo Suministro	Unidad	Stock Inicial	Unidad	Tipo de Lote	
BOOTH	B0	12	0	Semana	2	Unidad	Lote x Lote	
Armazon Rellenado	A1	5	0	Semana	2	Unidad	Lote x Lote	
Forro de Cuerina	F1	5	0	Semana	3	Unidad	Lote x Lote	
Armazón de Triplay	A2	6	0	Semana	3	Unidad	Lote x Lote	
Listón de Percinta	P2	3	1	Semana	6	m	Lote x Lote	
Pliego de Tela	T2	2	1	Semana	4	m	Lote x Lote	
Pliego de Espuma	E2	3	1	Semana	6	m	Lote x Lote	
Pliego de Algodón	AL2	2	1	Semana	4	m	Lote x Lote	
Pliego de Cuerina	C2	3	1	Semana	6	m	Lote x Lote	
Plancha de Triplay	P3	4	1	Semana	4	Unidad	Lote x Lote	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Después se inició con los requerimientos de cada material en función al plan de producción preestablecido.

Tabla 34.
Plan de Producción

Periodo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Plan de Produccion	70	57	58	56	48	44	45	50	50	53	57	58

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Finalmente, después de hacer los requerimientos de pedido de cada material, (Ver el Anexo 29). Se obtuvo el consolidado de materiales requeridos por semana, como se muestra a continuación:

Tabla 35.
Resumen de requerimiento semanal

MATERIALES Y COMPONENTES	RESUMEN DE REQUERIMIENTO SEMANAL													
	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BOOTH (u)	0	0	22	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	12
Armazon Rellenado (u)	0	0	25	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	0
Forro de Cuerina (u)	0	0	24	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	0
Armazón de Triplay (u)	0	0	28	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	0
Liston de Percinta (m)	0	72	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0	0
Pliego de Tela (m)	0	48	24	24	24	22	22	22	22	24	24	24	0	0
Pliego de Espuma (m)	0	72	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0	0
Pliego de Algodón (m)	0	48	24	24	24	22	22	22	22	24	24	24	0	0
Pliego de Cuerina (m)	0	69	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0	0
Plancha de Triplay (u)	0	84	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0	0

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para mayor facilidad de compra de los materiales, se transformó el resumen de requerimientos a una presentación comercial, como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Tabla 36.
Resumen de requerimientos semanales en unidades comerciales

MATERIALES Y COMPONENTES	RESUMEN DE REQUERIMIENTO SEMANAL - UNIDADES COMERCIALES													
	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rollos de Percinta (u)	0	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0
Rollos de Tela (u)	0	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0
Rollos de Espuma (u)	0	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0
Rollos de Algodón (u)	0	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0
Rollos de Cuerina (u)	0	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0
Planchas de Triplay (u)	0	84	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0	0

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

2.5.3.3 Propuesta de distribución de planta

Se evalúa el factor material para poder determinar el tipo de distribución se va a realizar. Lo cual se realizará un estudio por proceso porque interactúan las personas y equipos porque se encuentran en la misma área.

Factor material

La empresa para la elaboración de los Booths utiliza triplay de 18 mm, lo cual vienen en planchas de 1.22x2.44 mts, espumas en planchas, algodón en rollos, cuerina, clavos, tornillos, etc.

Medición y cálculo de las áreas requeridas

Existen varios métodos para la evaluación del espacio físico. En esta oportunidad, presentaremos el método de Guerchet que da una buena aproximación del área requerida. Este método expresa que cada elemento tiene una superficie necesaria "S".

La planta cuenta con las siguientes áreas:

Tabla 37. Procesos de la Planta

Item	Áreas de la planta
1	Habilitado
2	Ensamble
3	Relleno
4	Tapizado
5	Almacen de insumos
6	Almacen de PT
7	Servicios Higienicos
8	Oficinas
9	Estacionamiento

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Procesos de la planta

Habilitado

Luego de realizar el informe de diseño según las especificaciones del cliente se procede a su fabricación previamente se comunica con el área de almacén para que brinden el registro de materia prima e insumos, teniendo la información deseada se procede a su fabricación, el área de habilitado se encarga del dimensionamiento y corte de las tablas de triplay, para esto se necesitan máquinas para su ejecución que a continuación mencionaremos. Entonces se va a determinar qué cantidad de metros necesita esta área para poder funcionar adecuadamente.

Se calcula la constante “K” y luego se procede a calcular la superficie para esta área.

Cálculo “K”:

Calculo

$$\begin{aligned}h1 &= 1.08 \\h2 &= 1.13 \\K &= 0.48\end{aligned}$$

del espacio requerido:

Tabla 38.

Cálculo del espacio requerido para el área de habilitado

Item	Elementos	Cantidad	N	Largo	Ancho	Altura	Ss	Sg	Se
1	Garlopa	1	2	1.5	0.5	0.95	0.8	1.5	1.1
2	Cierra Circular	1	2	0.9	1.5	0.95	1.4	2.7	1.9
3	Tupi	2	4	0.8	0.7	0.85	0.6	2.2	1.3
4	Cierra Radial	1	1	2	0.7	1	1.4	1.4	1.3
5	Esmeril de Banco	1	1	0.4	0.3	1.1	0.1	0.1	0.1
6	Cierra circular multiuso	1	1	0.9	0.9	0.95	0.8	0.8	0.8
7	Escopladora	1	1	1.3	1.5	1.15	2.0	2.0	1.9
8	Espigadora	1	1	1.5	1.5	1.15	2.3	2.3	2.2
9	Compresor	2	1	0.6	0.6	1.6	0.4	0.4	0.3
10	Niveladora	2	2	0.9	1.1	1.7	1.0	2.0	1.4
11	Dentadora	1	2	0.6	0.75	1.4	0.5	0.9	0.6
12	Caballote	6	1	0.7	0.5	0.8	0.4	0.4	0.3
13	Carros de transporte	6	1	1.1	0.7	1	0.8	0.8	0.7
14	Aspiradora	1	1	0.85	0.55	1.9	0.5	0.5	0.4
15	Mesa 1	2	1	1	0.45	0.75	0.5	0.5	0.4
Total							13.0	18.2	15.0
								St	46.3

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Por lo tanto, se necesita como mínimo para el área de habilitado 46.3 m².

Ensamble

En este proceso de fabricación esta área se encarga de ensamblar todas las partes que han sido suministrado por el área anterior (habilitado), en donde armaran la carcasa de mueble para su proceso siguiente que es la colocación del relleno, algodón, espuma, precinta, etc.

Para esto se calculará las dimensiones que se necesitaran:

$$\begin{aligned} h1 &= 1.65 \\ h2 &= 1.41 \\ k &= 0.58 \end{aligned}$$

Tabla 39.
Cálculo del espacio para el área de Ensamble

Item	Elementos	Cantidad	N	Largo	Ancho	Altura	Ss	Sg	Se
1	Mesa 2	2	1	0.85	0.85	0.75	0.7	0.7	0.8
2	Mesa 3	1	3	2.5	0.85	0.75	2.1	6.4	5.0
3	Mesa 8	2	1	1	0.55	0.75	0.6	0.6	0.6
4	Mesa 9	2	2	2.1	0.9	0.8	1.9	3.8	3.3
5	Estante 2	2	1	2.4	0.6	2.3	1.4	1.4	1.7
6	Estante 3	2	1	2.4	0.6	2.4	1.4	1.4	1.7
Total							8.2	14.3	13.1
								St =	35.6

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Por lo tanto, se necesita como mínimo para el área de ensamblado 35.6 m².

Proceso de relleno

En esta área se recepciona los muebles ya armados (carcasas) para proceder a instalar la espuma, algodón, precitas y pegamentos necesarios para el siguiente proceso de tapizado.

$$\begin{aligned} h1 &= 1.65 \\ h2 &= 0.81 \\ k &= 1.02 \end{aligned}$$

Tabla 40.*Cálculo del espacio requerido para el área de relleno*

Item	Elementos	Cantidad	N	Largo	Ancho	Altura	Ss	Sg	Se
1	Mesa 4	1	2	2.1	0.9	0.8	1.9	3.8	5.8
2	Mesa 5	1	1	0.95	0.7	0.75	0.7	0.7	1.4
3	Mesa 6	1	2	1.25	1.15	0.85	1.4	2.9	4.4
Total							4.0	7.3	11.5
								St	22.8

Fuente: Empresa corporación DRD Group.**Elaboración:** Los autores

Por lo tanto, se necesita como mínimo para el área de Relleno 22.8 m².

Almacén de insumos

En este ambiente se almacenan todas las materias primas e insumos del giro de negocio, donde está encargado por un almacenero donde lleva un registro para un mejor control, se determinará cuanto espacio necesita para su buen funcionamiento.

$$h1 = 1.65$$

$$h2 = 3.00$$

$$k = 0.28$$

Tabla 41.*Cálculo del espacio requerido para los almacenes*

Item	Elementos	Cantidad	N	Largo	Ancho	Altura	Ss	Sg	Se
1	Ruma de productos	1	1	3	2	3	6.0	6.0	3.3
Total							6.0	6.0	3.3
								St	15.3

Fuente: Empresa corporación DRD Group.**Elaboración:** Los autores

Por lo tanto, se necesita como mínimo para el área de Almacén de Insumos o MP 15.3 m².

Servicios higiénicos

Para lograr un mejor ambiente de trabajo, es importante diseñar adecuadamente los ambientes para el personal desde el punto de vista funcional y estético. Los ambientes comprenden los servicios higiénicos y vestuarios.

Dentro de los servicios higiénicos se encuentran los elementos básicos para esta área, como inodoros y duchas.

No obstante, se calculó el área actual. A continuación, se calcula la constante “K” y posteriormente la superficie mínima para esta área.

Cálculo de “K”:

$$h1 = 1.65$$

$$h2 = 1.31$$

$$k = 0.63$$

Tabla 42.

Cálculo del espacio requerido para los Servicios Higiénicos

Item	Elementos	Cantidad	N	Largo	Ancho	Altura	Ss	Sg	Se
1	Ducha	2	1	1	0.7	2.1	0.7	0.7	0.9
2	Inodoro	2	1	1	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9
3	Lavamanos	2	1	0.9	0.45	1	0.4	0.4	0.5
Total							1.8	1.8	2.3
								St	5.9

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Por lo tanto, la superficie mínima para el área de servicios higiénicos será de 5.9 m².

Oficinas

El ambiente de las oficinas está comprendido por las áreas del gerente general, administrador, ventas y producción. Donde en este ambiente se ejecutan todas las actividades desde que el cliente requiere de los productos que se ofrece, para determinar el dimensionamiento se calculara primero la constante “K” y posteriormente la superficie mínima para esta área.

$$h1 = 1.65$$

$$h2 = 1.43$$

$$k = 0.58$$

Tabla 43.*Cálculo del espacio requerido para las Oficinas*

Item	Elementos	Cantidad	N	Largo	Ancho	Altura	Ss	Sg	Se
1	Escritorios	3	1	1.5	1	1.2	1.5	1.5	1.7
2	Armario	3	1	1.5	0.6	2	0.9	0.9	1.0
3	Silla	3	1	0.5	0.6	0.9	0.3	0.3	0.3
Total							2.7	2.7	3.1
								St	8.5

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Por lo tanto, la superficie mínima para el área de oficina será de 8.5 m².

Estacionamiento

Este parqueo interno de vehículos de la planta es indispensable para el ingreso de materia prima y salida de productos terminados. Por ello, su ubicación es clave al momento de minimizar distancias y recorridos.

A continuación, se calcula la constante “K” y posteriormente la superficie mínima para esta área.

$$\begin{aligned} h1 &= 1.65 \\ h2 &= 1.99 \\ k &= 0.41 \end{aligned}$$

Tabla 44.*Cálculo del espacio requerido para el estacionamiento*

Item	Elementos	Cantidad	N	Largo	Ancho	Altura	Ss	Sg	Se
1	Camion	1	1	5	2.3	2.3	11.5	11.5	9.5
2	Automovil	2	1	4.9	1.9	1.8	9.3	9.3	7.7
Total							20.8	20.8	17.2
								St	58.9

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Por lo tanto, la superficie mínima para el área de estacionamiento será de 58.9 m².

Como resultado final, luego de haber hallado las dimensiones mínimas requeridas para cada área de la planta, se obtiene:

Tabla 45.*Cálculo del área total*

Item	Áreas de la planta	Areas
1	Habilitado	46.3
2	Ensamble	35.6
3	Relleno	22.8
4	Tapizado	20.3
5	Almacen de insumos	6.3
6	Almacen de PT	15.3
7	Servicios Higienicos	5.9
8	Oficinas	8.5
9	Estacionamiento	58.9
Total m2		219.9

Fuente: Empresa corporación DRD Group.**Elaboración:** Los autores

Como se puede apreciar, el área mínima total es de 219.9 m², es decir, aproximadamente 220 m², siendo esta menor al área con la que se cuenta en la planta, que es de 250 m² aproximadamente. La utilización de la planta es del 88%.

Factor hombre

Los principales factores ambientales que influyen en la productividad son:

Iluminación

El área productiva cuenta con la iluminación adecuada durante el día y tarde, que son los horarios donde se trabaja.

Pero la iluminación de las zonas de trabajo podría mejorar realizando las siguientes premisas:

- Realizando una limpieza periódica de las fuentes de energía de la planta (focos, fluorescentes, etc.).
- Cambio de lámparas o fluorescentes falladas o malogradas.
- Aumentar el número de fluorescentes en las áreas de trabajos.

Ruido

Los trabajadores se encuentran expuestos a altos niveles de ruido por medio de las máquinas que están trabajando, el nivel de ruido es fuerte y perjudicial para la

salud de ellos mismo, es por ese motivo se muestran algunas medidas para contrarrestar esta situación:

- Realizar un mantenimiento autónomo de las maquinarias.
- Administrar y controlar el uso obligatorio de equipos de protección para el personal de la planta, como orejeras, de tal motivo disminuirá el ruido y no afectará a la salud de los trabajadores.

Contaminación en el ambiente de trabajo.

El trabajador está expuesto a inhalar partículas de madera como aserrín, polvos, etc., dichas alteraciones podrían presentarse en síntomas como los problemas respiratorios, irritación en los ojos, ocasionando una baja en el nivel de productividad del trabajador en el corto plazo y problemas respiratorios de salud en el mediano o largo plazo.

Esta situación se encuentra claramente identificada en el área de habilidad, ya que los trabajadores están expuestos a las partículas de la madera, es por ese motivo a continuación se muestran algunas medidas para contrarrestar esta situación:

- Mejorar el sistema de ventilación en el área de habilitado, implementando un extractor de aire.
- Administrar y controlar el uso obligatorio los EPP's como mascarillas de protección industrial y auricular.

Tabla relacional de actividades

Después del cálculo, por el método de Guerchet, de todos los espacios físicos requeridos para la planta, se analizó la disposición de estos con ayuda de la tabla relacional.

La tabla relacional es un cuadro organizado en diagonal, en el que aparecen las relaciones de cercanía o proximidad entre cada actividad y todas las demás actividades.

Además de mostrar las relaciones mutuas, evalúa la importancia de la proximidad entre las actividades.

Tabla 46.
Áreas de la empresa Corporación DRD

Item	Áreas de la planta
1	Habilitado
2	Ensamble
3	Relleno
4	Tapizado
5	Almacén de insumos
6	Almacén de PT
7	Servicios Higienicos
8	Oficinas
9	Estacionamiento

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

La escala de valores para la proximidad de las actividades quedó indicada por las letras: A, E, I, O, U; donde cada una de ellas tiene el siguiente significado:

Tabla 47.
Escala de valores de proximidad

Código	Relación de Proximidad
A	Absolutamente necesaria
E	Especialmente necesaria
I	Importante
O	Normal u ordinario
U	Sin importancia
X	No recomendable

A continuación, se describe los motivos existentes en la relación de una sección con otra, para realizar el proceso productivo.

- Por secuencias de operaciones
- Utiliza el mismo personal
- Control de materiales y facilitar el inventario
- Por no ser necesario
- Frecuencia de uso

Luego de tener ya definidas las áreas y los motivos existentes en cada relación, se diseñó la tabla relacional, como se muestra a continuación.

Tabla 48.
Tabla Relacional

Habilitado	A									
Ensamble		I								
Relleno	A		E							
Tapizado	A		A		U					
Almacen de insumos	A			U		U			E	
Almacen de PT	O			U		O			X	
Servicios Higienicos		U			E		X			
Oficinas		I					X			
Estacionamiento	O									

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Tabla 49.
Relación entre actividades

Tabla de Recorrido entre Areas	
A	(1,2) (2,3) (3,4) (4,5) (1,5) (2,5) (3,5)
E	(2,4) (1,8) (4,8)
I	(1,3) (1,4) (2,8) (5,8) (7,8)
O	(5,6) (3,8) (6,8) (8,9)
U	(1,6) (1,7) (2,6) (2,7) (3,6) (3,7) (4,6) (4,7) (5,7) (6,7)
X	(1,9) (2,9)(3,9)(4,9)(5,9)(6,9)(7,9)

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

A continuación, se realizó la tabla relacional con respecto a los motivos existente en las áreas de la organización

Tabla 50.
Tabla de criterios o motivos

CODIGO	CRITERIOS O MOTIVOS
1	Flujo de materiales
2	Inspección y control
3	Personal común
4	Contacto necesario
5	Frecuencia de uso

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Áreas	Habilitado	Ensamble	Relleno	Tapizado	Almacen de insumos	Almacen de PT	Servicios Higienicos	Oficinas	Estacionamiento
Habilitado		1			1			4	
Ensamble			1						
Relleno				1					
Tapizado					5	2			
Almacen de insumos								4	2
Almacen de PT								4	
Servicios Higienicos									
Oficinas									
Estacionamiento									

Figura 125. Cuadro de los criterios en relación

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Diagrama de recorrido actual

Para poder diseñar el diagrama de recorrido se hace uso de la siguiente tabla de colores:

Tabla 51.

Tabla de Código de Proximidades

Código	Relación de Proximidad	Color	Nº de Líneas
A	Absolutamente necesaria	Rojo	4 rectas
E	Especialmente necesaria	Amarillo	3 rectas
I	Importante	Verde	2 rectas
O	Normal u ordinario	Azul	1 rectas
U	Sin importancia	-----	-----
X	No recomendable	Plomo	1 zig zag

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

A continuación, se realiza el diagrama relacional de recorrido actual de la planta

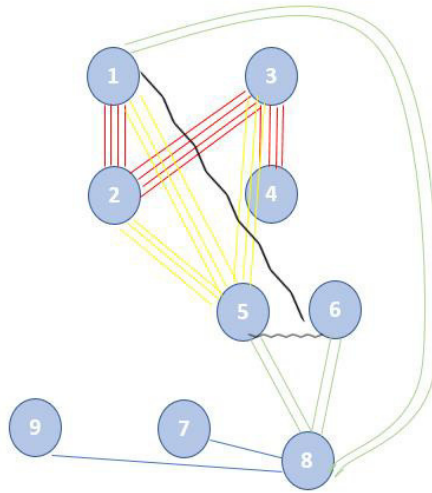


Figura 126. Diagrama de recorrido actual
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Layout actual

Luego de haber Elaboración el diseñado del diagrama de recorrido, se diseñó el layout actual, con todas las áreas de trabajo. La representación de la disposición actual comprende:

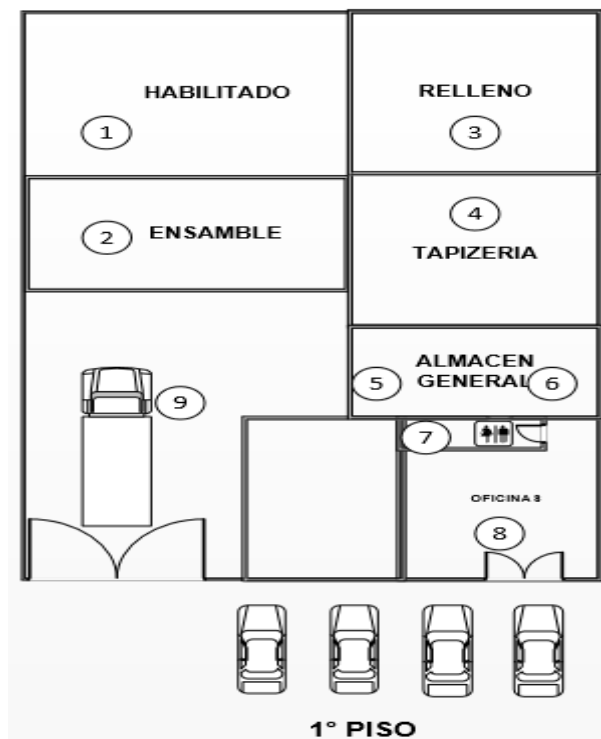


Figura 127. Layout Actual
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede observar, el diagrama de recorrido coincide con el layout actual de la planta; sin embargo, el área de estacionamiento por donde llegan las materias primas y el almacén de materia prima se encuentran alejados del inicio de operaciones de producción, siendo estos recorridos absolutamente necesarios en relación de proximidad. Por ello, se propondrá una nueva distribución, a través del análisis de macro distribución.

Análisis de esfuerzo

Este análisis tomó en cuenta los movimientos realizados en la planta en una corrida de producción. Se registró la cantidad de kilogramos transportados por los colaboradores entre las distintas áreas operativas a fin de calcular el grado de esfuerzo. Para ello, se registró la distancia entre cada una de las áreas (metros).

- Matriz de distancias.

Distancia recorrida por áreas en metros

Distancia (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		9			13				
2			8		6				
3				8	10				
4					6				
5									6
6									8
7									
8									
9									

Figura 128. Distancia recorrida por áreas en metros

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Matriz de cargas en kilogramos

Carga (Kg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		1620			1800				
2			1620		300				
3				1620	360				
4					360				
5									1800
6									1800
7									
8									
9									

Figura 129. Matriz de cargas en kilogramos

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Matriz de esfuerzo de los operarios

Esfuerzo (Kg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		14580			23400				
2			12960		1800				
3				12960	3600				
4					2160				
5									10800
6									14400
7									
8									
9									

Figura 130. Matriz de esfuerzo de los operarios

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para calcular el esfuerzo total por corrida de producción, se sumaron todos los esfuerzos por áreas, obteniendo un total de 96660 km-m.

Layout propuesto

Teniendo en cuenta las relaciones de proximidad absolutamente necesarias determinadas en el análisis relacional y el esfuerzo total calculado en el análisis matricial, se diseñó un nuevo Layout para la planta, el cual se muestra en la siguiente figura:

Diagrama de recorrido propuesto



Figura 131. Layout propuesto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

A continuación, se realiza el diagrama relacional de recorrido propuesto para la mejorar el proceso productivo de la planta

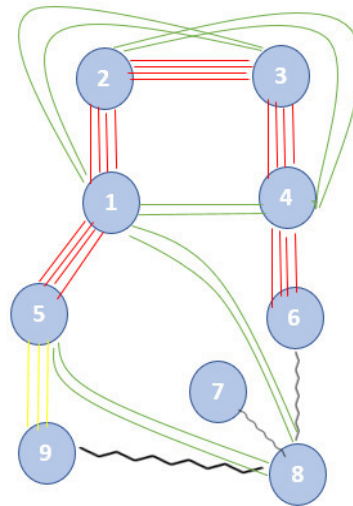


Figura 132. Diagrama de recorrido propuesto
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Análisis de esfuerzo propuesto

A fin de determinar cuantitativamente la reducción del grado de esfuerzo a través de la redistribución de planta propuesta, se realizó nuevamente el análisis de esfuerzo, teniendo en cuenta las mismas cargas de material transportado y las nuevas distancias entre áreas con la distribución de planta propuesta.

- Matriz de distancia

Distancia (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		6			5				
2			5		8				
3				6	9				
4					4				
5									4
6									6
7									
8									
9									

Figura 133. Matriz de distancia propuesta
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Matriz de cargas

Carga (Kg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		1620			1800				
2			1620		300				
3				1620	360				
4					360				
5									1800
6									1800
7									
8									
9									

Figura 134. Matriz de cargas propuestas
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Matriz de esfuerzo

Esfuerzo (Kg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		9720			9000				
2			8100		2400				
3				9720	3240				
4					1440				
5									7200
6									10800
7									
8									
9									

Figura 135. Matriz de esfuerzo propuesto
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Para calcular el esfuerzo total por corrida de producción, se sumaron todos los esfuerzos por áreas, obteniendo 61 620 kg-m.

Teniendo en cuenta que los cambios en la disposición de planta no afectaran la producción, podemos evaluar la productividad en términos de recursos (esfuerzo total del colaborador medido en términos de carga transportada por distancia recorrida). Por todo el estudio realizado, es posible concluir que una redistribución de planta podría generar una reducción de 35 040 kg-m, es decir, una variación de la productividad positiva de 36.25%.

2.5.3.4 Análisis de criticidad

Para determinar la criticidad de los componentes de las máquinas se categorizaron por medio de ponderaciones donde se evaluó la frecuencia del fallo, impacto en la producción, tiempo promedio de reparación, impacto en la seguridad del personal, obteniendo los siguiente niveles y rangos como Criticidad baja, Criticidad media y Criticidad alta, como se muestra en la siguiente figura.

Niveles de Criticidad	Descripción	Rangos de Criticidad
1	Criticidad Baja -	1-10
2	Criticidad Baja +	11-20
3	Criticidad Media -	21-30
4	Criticidad Media +	31-40
5	Criticidad Alta -	41-50
6	Criticidad Alta +	> 50

Figura 136. Niveles de criticidad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se analizaron los componentes de las máquinas, calculando los factores como frecuencia en la falla, impacto en la producción, tiempo promedio de falla, costos de reparación, impacto en seguridad personal, para obtener el nivel de criticidad, el cual se obtuvo multiplicando la frecuencia con la consecuencia, con el fin de categorizar los componentes en no críticas, semi-críticas y críticas, los cuales fueron el insumo para el desarrollo del mantenimiento preventivo.

Maquina	Componente de la maquina	Descripcion de la actividad	Frecuencia de Falla	Impacto en la producción	Tiempo promedio de reparación	Costo de Reparación	Impacto en la seguridad personal	Consecuencia	Criticidad Total	Categoria
Cierra Circular	Interruptor on/off	Verificar el correcto funcionamiento	1	2	3	2	7	15	15	Criticidad. Baja +
	Boton de seguridad	Verificar el buen funcionamiento del boton de stop	1	1	2	2	6	10	10	Criticidad. Baja +
	Motor	Verificar el correcto consumo de corriente, verificar los rodajes, medir la temperatura del motor	3	10	1	1	2	13	39	Criticidad Media +
	Faja	Verificar que se encuentre bien, sin rupturas	3	10	1	2	2	14	42	Criticidad Alta -
	Afilado de cuchilla	Verificar si la cuchilla tiene filo	2	10	1	1	2	13	26	Criticidad Media -
Maquina de cocer	Motor	Verificar el correcto consumo de corriente, verificar los rodajes, medir la temperatura del motor	3	10	1	1	2	13	39	Criticidad Media +
	Eje de carrete	Verificar el correcto funcionamiento	2	7	1	2	1	10	20	Criticidad Baja +
	Tirahilo	Verificar el correcto funcionamiento	1	4	1	2	1	7	7	Criticidad Baja -
	Bobinado	Verificar las bobinas su correcto funcionamiento	2	4	1	2	1	7	14	Criticidad Baja +
	Enhebrado	Verificar su correcto funcionamiento	1	4	1	2	1	7	7	Criticidad Baja -
	Disco de tensión	Verificar el correcto eje del disco	1	7	1	2	1	10	10	Criticidad Baja -
	Pulsador retroceso	Verificar el correcto funcionamiento	2	4	1	2	1	7	14	Criticidad Baja +
	Pedal	Verificar el correcto funcionamiento	2	7	1	2	1	10	20	Criticidad Baja +
Faja	Verificar que se encuentre bien, sin rupturas	3	10	1	2	1	13	39	Criticidad Media +	

Figura 137. Análisis de criticidad de las máquinas de la línea de Booths

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Luego de conocer los componentes de las maquinarias más críticas y las fallas se realizó la elaboración del plan de mantenimiento, en el cual se muestran las actividades a realizar por cada máquina, así como también la fecha en la cual se van a desarrollar cada una de las actividades.

DRD CORPORACIÓN		MANTENIMIENTO PREVENTIVO MENSUAL											CMPM-01			
		ÁREA DE PRODUCCION											AÑO 2018			
ITEM	CODIGO DE TRABAJO	EQUIPO	DESCRIPCION	Meses												
				ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
1	MP-CC-1	CIERRA CIRCULAR	Limpieza													
2	MP-CC-1	CIERRA CIRCULAR	Lubricación													
3	MP-CC-1	CIERRA CIRCULAR	Revisión de la parte mecánica													
4	MP-CC-1	CIERRA CIRCULAR	Revisión del motor													
5	MP-CC-1	CIERRA CIRCULAR	Revisión del sistema eléctrico													
6	MP-MC-1	MAQUINA DE COSER	Limpieza													
7	MP-MC-1	MAQUINA DE COSER	Lubricación													
8	MP-MC-1	MAQUINA DE COSER	Revisión de la parte mecánica													
9	MP-MC-1	MAQUINA DE COSER	Revisión del motor													
10	MP-MC-1	MAQUINA DE COSER	Revisión del sistema eléctrico													
11	MP-MC-1	MAQUINA DE COSER	Revisión del pedal													

Figura 138. Cronograma del Plan de mantenimiento preventivo.

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Una vez desarrollado el plan de mantenimiento se procedió a realizar un plan de mantenimiento autónomo el cual, mediante una reunión con el jefe de producción y los operarios, se definieron actividades básicas y rutinarias que podrían ser llevados a cabo por los operarios con el fin de mantener las máquinas en sus condiciones ideales de funcionamiento evitando un desgaste más rápido por la acumulación de desechos o falta de materiales para su correcto funcionamiento como grasa o aceite, fajas.

2.5.3.5 Plan de mantenimiento autónomo

Para la propuesta se definió a un líder de trabajo para la inspección de los mantenimientos autónomos.

Tabla 52.

Equipo de Trabajo para los Mantenimientos Autónomos.

Equipo de Trabajo	
Jefe de Planta	Luis Morales
Asesores	Luis Herbozo
	Carlos Yañez

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

El Mantenimiento Autónomo, se enfoca es la prevención del deterioro de los componentes de los equipos. Es ejecutado por los mismos operarios de la empresa. Lo cual comprenden en verificar todos los días antes de comenzar a usar sus equipos, en mantener las condiciones básicas de funcionamiento de sus equipos. Lo cual incluye en el Mantenimiento Autónomo:

- Limpieza diaria.
- Inspección de los puntos claves del equipo, fuentes de contaminación, lubricación.
- Lubricación básica periódica de los puntos claves del equipo.
- Pequeños ajustes
- Reportar todas las fallas que no puedan repararse en el momento de su detección y que requieren una programación para solucionarse.

La finalidad de esta actividad es disminuir las averías y deterioros de las máquinas y equipos, por medio de una verificación, para la ejecución de esta actividad se asignaron a los trabajadores cada máquina con la que se desempeñaban diariamente. Para que tengan una mayor información sobre este proceso se procedió a realizar una capacitación para que pueda ser entendido de una forma mejor.

Capacitaciones del mantenimiento autónomo

Para el inicio del mantenimiento autónomo primero se capacita a los trabajadores para que entiendan este método de trabajo, sencillo y fácil de realizar. Dándoles responsabilidades a cada uno y puedan ser valorados por su conocimiento, por lo tanto, esto beneficiaría a la organización al no tener tiempos muertos, y disminuir los costos por mantenimiento correctivo.

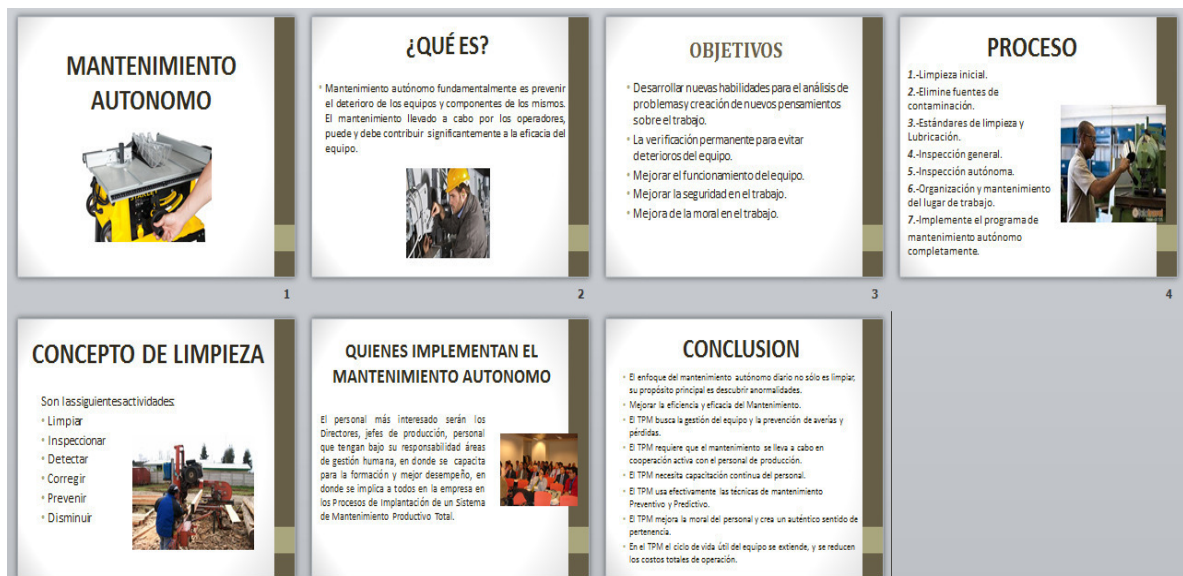


Figura 139. Diapositivas sobre la capacitación de Mant. Autónomo
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Para la capacitación de mantenimiento autónomo se realizaron las diapositivas para su presentación, indicando, los objetivos de realizar el mantenimiento, procesos que incurren en el Mant, el concepto de limpieza, quienes lo ejercen y sobre todo la importancia de realizar un adecuado mantenimiento autónomo.



Figura 140. Capacitación de Mantenimiento Autónomo
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

La capacitación de mantenimiento autónomo se desarrolló para que los trabajadores puedan ejecutar este proceso y prevenir los posibles fallos que afecten a los equipos y a la línea de producción.



Figura 141. Personal verificando las partes internas después de la capacitación

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la siguiente figura, se muestra que el operario está ejecutando el mantenimiento autónomo de su equipo de trabajo, lo cual con ayuda de él se pudo determinar los problemas frecuentes y las soluciones, donde implicaba lubricar las partes mecánicas, limpieza y ajustes mecánicos.

2.5.4. Plan de la calidad del producto

2.5.4.1. Políticas y objetivo de la calidad

POLITICAS Y OBJETIVOS DE CALIDAD

Políticas:

En Corporación DRD Group hemos implementado un sistema de gestión de la calidad siguiendo los requisitos de la norma ISO 9001, para el proceso productivo de muebles de madera en general.

La Compañía tiene como política satisfacer al cliente desde el diseño de los productos hasta el servicio post venta, a su vez que aseguramos el cumplimiento de entrega de en las fechas establecidas, como también velar por la seguridad y salud de los trabajadores.

Así mismo, enfatizamos la mejora de la calidad en nuestros procesos productivos contando con personal entrenado y motivado para que nuestra operación satisfaga las expectativas de los clientes. Trabajando y retroalimentado nuestro desempeño para lograr una mejora continua total.

Objetivos:

- Mantener la Calidad de Nuestros Productos
- Ser Efectivos en el Proceso Productivo
- Capacitar constantemente al personal
- Mejorar el Clima laboral
- Aumentar la Satisfacción del Cliente
- Asegurar la Calidad en nuestros procesos
- Establecer Buenas Prácticas de Salud y seguridad Ocupacional

El permanecer fiel a estos compromisos nos llevará a conseguir la completa satisfacción de nuestros clientes así como estos objetivos serán el camino para lograrlo.

Gerencia General
Lima, 02 de mayo del 2018

Figura 142. Política y Objetivos de Calidad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Los objetivos deben reforzar la función principal de la Gestión de la Calidad que es la satisfacción del cliente. Esto se logra, por medio de la política de calidad establecida, teniendo como principal información, las necesidades y los requerimientos del cliente.

2.5.4.2. Check List de control general de procedimientos del producto

Control General de Procedimientos del Producto - CGPP-001			
Fecha y hora:			
Línea de Producción:			
Código de Producto:			
Control de Dimensiones	Valor	Cumple	No Cumple
Dimensiones +/- 5 mm			
Alto (90 cm)			
Largo (120 cm)			
Ancho (60 cm)			
Nº Tornillos (3)			
Torsión (30Nm)			
Control de Armado	Valor	Cumple	No Cumple
Deflexión Estructural +/- 2°			
Nº Grados de Inclinación			
Control de Acabado	Valor	Cumple	No Cumple
Acabado de Superficies lisas			
Nº de Rugosidades en cuero			
Observaciones:			
El producto cumple con las especificaciones:		Si	No
Responsable:			
Firma del Responsable:			

Figura 143. Check List de Control General de Procedimientos del Producto
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Para la ejecución de un buen seguimiento de los procesos del producto se realizó un Check list para su control donde se indica los componentes usados, las actividades realizadas, las incidencias, tiempos de producción, entrega y logística, estos procesos ayudaran a obtener un producto de buena calidad.

2.5.4.4. Check list de los insumos de los booths

Control de Materiales e Insumos - CMI-B-001			
Fecha del requerimiento a Logística:		<input type="text"/>	
Proceso Solicitante:		<input type="text"/>	
Orden de Fabricación N°:		<input type="text"/>	
Requerimiento total de Booths:		<input type="text"/>	
Materiales e Insumos por 01 Booth		Entrega	Check
Plancha de Triplay Fenólico (1.22mx2.40m)x12mm	2 u	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rollo de Espuma de polipropileno D36 30mm 10m	3 m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rollo de Cuerina ecocuero x 10 mtrs.	3 m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rollo de Tela en Crudo x12 mtrs.	2 m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rollo de Algodón Sintético Universal x 10 mtrs.	2 m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rollo de Percinta x 15 mtrs.	3 m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tornillos Allen de Madera Aglomerada 3/8"	64 u	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pegamento Resistol 4L	80 ml	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Grampas Industriales Heavy Duty 3/8" 10mm	195 u	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Observaciones:			
<input type="text"/>			
Solicitante:			
<input type="text"/>			
Firmar y Sello del responsable de Producción:		<input type="text"/>	
Firmar y Sello del responsable de Logística:		<input type="text"/>	

Figura 144. Check List de los Insumos de los Booths

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para ofrecer un producto de calidad como son los booths que se elaboran en la empresa "Corporación DRD", se elaboró un Check list sobre los insumos que se utilizan para fabricar este producto y así cumplir con los requerimientos del cliente.

Formato de check list de ergonomía

FORMATO DE CHECK LIST DE ERGONOMIA				COD.
				Revisión: 00
				Pag: 1 de 1
Item	Listado de Chequeo	Si	No	Observaciones
ASIENTO				
1	Demasiado alto (no apoyo totalmente la planta de los pies)			
2	Altura correcta			
3	Demasiado bajo (los muslos apenas rozan el asiento)			
	ANCHURA te parece			
4	Demasiado ancho (me cuesta salir de la mueble)			
5	Anchura correcta			
6	Demasiado estrecho (las caderas sobresalen del mueble)			
	PROFUNDIDAD te parece			
7	Demasiado profunda			
8	Profundidad correcta			
9	Demasiado corta			
	Respecto a la INCLINACIÓN			
10	La inclinaría mas hacia arriba			
11	No la cambiaria, me parece bien			
12	La inclinaría mas hacia abajo			
	EL ESPACIO LIBRE debajo del asiento te parece			
13	Correcto			
14	Poco espacio			
	EL MATERIAL te parece			
15	Demasiado Duro			
16	Correcto			
17	Demasiado Blando			
	LA FORMA te parece			
18	Demasiado			
19	Correcto			
20	Poco contorneada			
RESPALDO				
	La ALTURA del BORDE SUPERIOR te parece			
21	Demasiado alto			
22	Altura correcta			
23	Demasiado bajo			
	La ALTURA del BORDE INFERIOR			
24	Demasiado alto			
25	Altura correcta			
26	Demasiado bajo			
	La ANCHURA te parece			
27	Demasiado alto			
28	Altura correcta			
29	Demasiado Bajo			

Figura 145. Formato de Check list de ergonomía

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

2.5.4.5. Control del círculo de calidad

CONTROL DE CIRCULOS DE CALIDAD			
FORMADOR/RESPONSABLE DEL CIRCULO: _____ SESIÓN N°: _____ FECHA: ____/____/____ TURNO: _____ HORARIO: _____ FIRMADO (FORMADOR/RESP. FORMACIÓN)			
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMAS	APORTES, SUGERENCIA
OBSERVACIONES GENERALES:			

Figura 146. Formato de control de círculo de calidad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores



Figura 147. Ejecución del círculo de calidad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Los miembros del Círculo de Calidad realizan el mismo trabajo o trabajos relacionados lógicamente, es decir, suelen formar parte de un equipo que

tiene objetivos comunes. Se reúnen periódicamente para analizar y resolver los problemas que ellos mismos descubren o que le son propuestos a su jefe.

2.5.4.5 Manual de calidad

Se elaboró un manual de calidad, porque es un documento que establece los objetivos y los estándares de calidad de la empresa. Donde se describe, sus políticas, instrumentos que la empresa va a usar para lograr sus objetivos establecidos. Por lo tanto, este documento explica el compromiso de la empresa con la calidad, estableciéndose, la gestión de la calidad (SGC) donde se evaluará sus procesos, actividades, formatos y procedimientos. El manual se puede visualizar en el (Anexo 52).

2.5.4.6 MAPRO

Se elaboró el manual de procedimientos debido a que es un instrumento administrativo de control interno, el cual se creó para obtener información detallada, ordenada, sistemática e integral que contiene todas las instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas, funciones, sistemas y procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan en la organización.

El manual de procedimientos (Mapro) puede visualizarlo en el (Anexo 53).

2.5.4.7 Manual de operaciones y funciones

Se elaboró el MOF lo cual comprende, esencialmente la estructura organizacional de la empresa (organigrama) y la descripción de las funciones de todos los puestos en la empresa. También se incluyó la descripción de cada puesto de sus funciones que se va a desempeñar en la organización.

Para la organización es necesario tener este tipo de documento, no solo porque todas las certificaciones de calidad (ISO, OHSAS, entre otras), lo requieran, sino porque su uso interno y diario minimiza los conflictos entre las

áreas, las responsabilidades y fomenta el orden. Para ver el manual diríjase al (Anexo 55).

2.5.5 Plan de desempeño laboral

2.5.5.1 Implementación de un plan para la mejora del clima laboral

El desarrollo del plan de mejora del clima laboral tiene por objetivo incrementar el compromiso de los colaboradores, la relación entre los compañeros y facilitar la participación de los miembros de la empresa por medio de distintas actividades que se realizaran e informaran.

Calendarización de cumpleaños de trabajadores

Se realizó una lista en donde figuren los cumpleaños de los colaboradores y se colocara en el periodo mural con el objetivo de aumentar la motivación y hacer sentir que es parte de la empresa. El día de su cumpleaños se le realizara un compartir con todo el personal además de comprar una torta.



Figura 148. Carta de Felicitaciones por su cumpleaños

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para brindar un mejor clima laboral en la organización se desarrolló festejar el cumpleaños de los trabajadores para que se sientan comprometidos con su organización y piensen que son una pieza importante en la empresa.



Figura 149. Celebración de los cumpleaños del mes.
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

En la figura anterior, se puede apreciar la celebración del cumpleaños de un trabajador del proceso operativo, lo cual en la organización no se celebraba, pero con estas actividades se espere que el clima laboral de la organización mejore y que los trabajadores confraternicen mucho más.

Elaboración de periódico mural

Con el objetivo de conservar a todo el personal informado sobre las actividades de la empresa, los logros logrados se mostrarán en el periódico mural, también se podrá apreciar frases motivadoras, habrá un área de generación de ideas, donde los trabajadores puedan opinar sobre alguna mejora que se pueda realizar. La responsable del periódico mural será la secretaria. Pero la implementación se ve limitada por la aprobación del presupuesto que requiere y que el gerente no desea invertir por el momento.



Figura 150. Periódico Mural en el Área de Producción
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Presentación del plan de motivación

En una reunión con el gerente y administrador de la empresa, se propuso incrementar el indicador de motivación del personal, lo cual consta en realizar actividades para incrementar sus motivaciones intrínsecas y extrínsecas de los trabajadores.

Las motivaciones intrínsecas comprenden en actividades que alimenten en el interior del personal como capacitaciones, exposiciones que ayuden al trabajador a mejorar intelectualmente. En cambio, las motivaciones extrínsecas buscan lo exterior de la persona como incrementar su salario, recibir incentivos, obtener bonos.

Finalmente se mostrará un reporte del avance del plan de motivación con el fin de tomar medidas correctivas lo cual beneficiaría a la organización.

Actividades recreativas

Un proceso de motivación al personal es proporcionando actividades recreativas a los trabajadores para que puedan distraerse y relajarse por unas horas.

Se establecen distintas actividades para incrementar la relación entre ellos y la empresa por medio de realizar deporte cada quince días.



Figura 151. Actividad deportiva de los trabajadores de la empresa

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

También establecer la elección del empleado del mes y otorgar premio por objetivos, pero sobre todo brindar a los trabajadores con un uniforme adecuado donde puedan demostrar que se sientan identificados con la institución.



Figura 152. Uniforme para los trabajadores
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

TRABAJADORES											
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	PROCESO	EPP						ACUMULADO	PORCENTAJE	
			Camisa /Polo	Pantalón	Anteojos o Careta	Zapatos de Seguridad	Mascarilla	Protección auditiva			
1	Morgan Espinosa	Habilitado	x	x	x			x	x	5	83%
2	Luis Rojas	Habilitado	x	x	x			x	x	5	83%
3	Juan Carlos Rodriguez	Habilitado	x	x	x			x	x	5	83%
4	Molle Quispe	Ensamblaje	x	x						2	33%
5	Miguel Guitierrez	Ensamblaje	x	x						2	33%
6	Juan Flores	Relleno	x	x						2	33%
7	Manuel Vizcarra	Relleno	x	x	x			x		4	67%
8	Cesar Carranza	Relleno	x	x					x	3	50%
9	Alfredo Macuri	Habilitado	x	x				x	x	4	67%
10	Eduardo Cuno	Textil	x	x						2	33%
11	Carlos Porras	Textil	x	x						2	33%
12	Anthony Vergara	Textil	x	x						2	33%
									Total		53%
OBSERVACIONES / COMENTARIOS											

Figura 153. Porcentaje de trabajadores que tienen completo su uniforme
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como podemos apreciar solamente el 53% de los trabajadores tienen casi completo sus EPP's, la empresa se ha comprometido en entregar a todos sus trabajadores sus Epp's para evitar los accidentes y también que los trabajadores se sientan identificados con la institución.

Implementación de un Buzón de sugerencia



Figura 154. Buzón de Sugerencia
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Se realizó la implementación de un buzón de sugerencia lo cual se espera que los trabajadores brinden sus ideas, propuestas de mejora para el beneficio de la organización.

2.5.5.2 Implementación del plan de las 5'S

Uno de los planes de acción para hacer mejoras en la empresa es la ejecución de las 5'S, se procede en el desarrollo de las actividades establecidas según el cronograma establecido.

Presentación de la metodología

Se realizó una reunión con el gerente y el administrador de la organización, donde se expone el beneficio de usar esta metodología y cuál sería su beneficio. Para la

ejecución primero se tiene que realizar un diagnóstico inicial, para visualizar cómo se encuentra la empresa con respecto a este indicador.

Capacitación de las 5'S a los trabajadores de la organización



Figura 155. Diapositivas de la Capacitación de las 5'S

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para la capacitación de la herramienta 5'S se realizaron las diapositivas para su presentación, indicando, los objetivos de realizar esta herramienta como es la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina, estas actividades ayudan a que los ambientes de trabajo de los empleados estén mejores organizados lo cual conlleva a ser más eficientes y eficaces. En la siguiente figura se muestra la capacitación que se realizó hacia los trabajadores de toda la organización no solo al área operativa.



Figura 156. Capacitación de las 5´S
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Implementación de las 5´S

La implementación de las 5´s se realizó después de haber realizado la capacitación al personal de la empresa (operarios y administrativos), proponiendo mejoras al personal para realizar un mejor desempeño laboral y personalmente.

Desarrollo de la primera S (Seiri):

En esta etapa como se había explicado en la capacitación se enfoca en separar los elementos necesarios de los innecesarios, con la colaboración de los operarios se clasificarán los objetos y se establecerá por medio de tarjetas ya sean amarillas o rojas su importancia de uso. La tarjeta amarilla significa que la herramienta o equipo que se encuentre en el área de trabajo es necesario para fabricar los productos, en cambio la tarjeta roja significa que las herramientas o equipos no son necesarios para la fabricación de productos y que interrumpen el desempeño de los trabajadores.

Tarjeta Amarilla	
AREA: _____ FOLIO N° 0001	
CATEGORIA:	1. Agua 2. Aire 3. Aceite 4. Pales 5. Pasta o esmalte 6. Material-Producto 7. Mal funcionamiento de equipo 8. Condición de las instalaciones 9. Acciones del personal
FECHA	LOCALIZACIÓN
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:	
SOLUCIONES:	
ACCIÓN CORRECTIVA IMPLEMENTADA:	
SOLUCIÓN DEFINITIVA PROPUESTA:	
ELABORADO POR:	
Nombre: _____ Fecha: _____ FOLIO N° 001 Tarjeta AM MINA PLANTA	

Tarjeta Roja	
NOMBRE DEL ARTICULO: _____ FOLIO N° 0001	
CATEGORIA:	1. Maquinero 2. Accesorios e herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima 5. Reducidos 6. Inventario en Proceso 7. Producto Terminado 8. Equipo de Oficina 9. Utensilio y papelería 10. Limpieza e higiene
FECHA	LOCALIZACIÓN TIPO DE COORDENADA
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA VALOR \$
RAZÓN:	1. No se necesitan 2. Defectuoso 3. No se necesita proceso 4. Material de desecho 5. Uso desconocido 6. Contaminado 7. Otro
Condiciones especiales de almacenaje:	
<input type="checkbox"/> Ventilación especial <input type="checkbox"/> Frágil <input type="checkbox"/> Explosivo	
<input type="checkbox"/> En camión de _____ cajas <input type="checkbox"/> Más en altura _____ °C <input type="checkbox"/> Ambiente a _____ °C	
ELABORADA POR: Departamento o sección	
FORMA DE DESECHO:	1. Tirar 2. Vender 3. Otros 4. Mover desde de tarjetas rojas 5. Mover otro almacén 6. Resaquear proveedor del a. g. d.
FECHA DE DESECHO:	Firma de autorización
Fecha de despacho	
Vendedor e tipo	
Nombre: _____ Fecha: _____ FOLIO N° 0001 Tarjeta R MINA PLANTA	

Figura 157. Tarjeta Amarilla y Roja
Elaboración: Los autores

Después de realizar la etapa de clasificación pudimos apreciar que existen herramientas y equipos que interrumpen el desempeño de los trabajadores, se estableció que si necesitaban una herramienta o equipo lo puedan usar, pero cuando culminen de utilizarlo, devolverlo a su lugar de almacenamiento para un mejor orden. Posteriormente del uso de las tarjetas se realiza una lista de los artículos que deben de reubicarse, reciclarse o eliminarlo para un mejor orden.

Establecido esta regla se procede a seguir con el siguiente paso que es ordenar.



Figura 158. Productos Clasificados según su necesidad
Elaboración: Los autores

Desarrollo de la Segunda S (Seiton):

Una vez culminado el proceso anterior, se inicia con la segunda “S”, que es ordenar, como ya se estableció por medio de las tarjetas las herramientas y equipos que son útiles para el operario, se procede con la reubicación, reciclaje o eliminación, según corresponda. Este proceso lo ejecutan los mismos operarios porque ellos saben que es lo más importante para su desempeño. Como lo podemos apreciar a continuación.

Al finalizar el proceso de ordenar, se verifico los puestos de trabajo si han cumplido con lo estipulado.

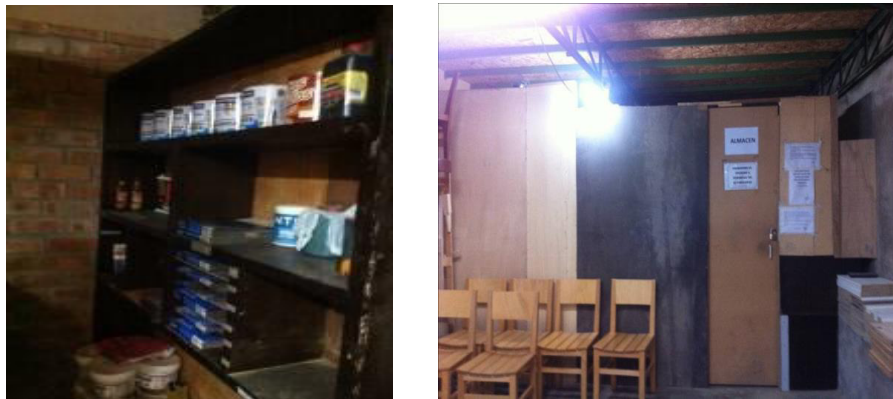


Figura 159. Fotos realizadas después del proceso de ordenar
Elaboración: Los autores

Desarrollo de la tercera S (Seiso):

Culminada la segunda “S”, que es ordenar, se procede a ejecutar la tercera “S” (limpiar), se enfoca en mantener tu lugar de trabajo limpio y ordenado, otorgando un buen ambiente de trabajo para el operario, como se puede apreciar en las siguientes figuras.



Figura 160. Los trabajadores están limpiando sus áreas de trabajo
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores



Figura 161. Foto realizada después del proceso de Limpieza
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Desarrollo de la cuarta S (Seiketsu):

En esta etapa se procede a estandarizar los procesos ya ejecutados. Donde se procedió a elaborar cronogramas de limpieza lo cual lo deben de realizar los mismos trabajadores según lo establecido.

Tabla 53.
Lista del Personal para Limpieza

Lista del Personal para la Limpieza de los
Servicios Higienicos del mes de

Día	Trabajador Asignado
Lunes	Morgan
Martes	Jhonatan
Miércoles	Christian
Jueves	Jino
Viernes	Juan
Lunes	Ulices
Martes	Ignacio
Miércoles	Richard
Jueves	Francisco
Viernes	Eder
Lunes	Morgan
Martes	Jhonatan
Miércoles	Christian
Jueves	Jino
Viernes	Juan
Lunes	Ulices
Martes	Ignacio
Miércoles	Richard
Jueves	Francisco
Viernes	Eder

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Desarrollo de la quinta S (Shitsuke):

Tras culminar con las cuatro "S", se procede a realizar la última "S" que es disciplina, su objetivo es definir, implantar y evaluar los procedimientos de trabajo y mejorar el área de trabajo realizando las actividades anteriores.

En esta etapa se requiere del compromiso del personal, demostrando a la organización y así mismo que son un ejemplo que seguir, simplemente ejecutando las actividades como ordenar, limpiar, etc. Esto se aprecia con solo

visualizarlo en su forma de trabajo, pero no solo depende de los operarios de la empresa sino tiene que desarrollarse desde la cabeza en este caso el gerente de la organización como para dar el ejemplo y sea un modelo que seguir.

2.5.5.3 Implementación de plan de seguridad y salud en el trabajo

Se selecciona un supervisor, ya que en Corporación DRD se cuenta con más de 15 trabajadores, para supervisar el cumplimiento de lo dispuesto por el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo Según (Ley N° 29783) y la normativa nacional.

Tabla 54.
Equipo de Trabajo para el Plan de SST

Equipo de Trabajo	
Supervisor de SST	Sr. Christian Morales
Asesores	Luis Herbozo
	Carlos Yañez

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Una vez formado el equipo de trabajo se realizó una Matriz IPER para identificar los peligros y evaluar los riesgos que pueden presentarse en la empresa Corporación DRD.

Identificación de peligros evaluación de riesgos MATRIZ IPER

Se procede a identificar y evaluar los peligros que pueden afectar a los trabajadores en las áreas donde existe mayor acumulación de persona

Tabla 55.
Matriz de IPER – Parte I

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES																	
N°	ACTIVIDAD	TAREA	PUESTOS INVOLUCRADOS	PELIGRO	FACTOR DE RIESGO	INCIDENTE POTENCIAL	CONTROLES ACTUALES	PROBABILIDAD				SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL DE RIESGO	¿TAREA CRÍTICA?	MEDIDAS PREVENTIVAS POR IMPLEMENTAR	
								A	B	C	D					CONTROLES	RESPONSABL
1	Recepción de materiales	Recepción y almacenamiento de Materiales	Jefe de Produccion, Encargado de Almacén	Apilamiento de materiales tablas de madera	Falta de orden y limpieza	Caída de objetos, Golpes	Instructivos para la correcta carga y levantamiento de pesos.	2	3	3	3	2	22	IMPORTANTE	SI	Programa de Observaciones Preventivas	Tesistas
				Cargas	Falta de capacitación	Sobreesfuerzo físico	Instructivos para la correcta carga y levantamiento de pesos.	2	3	3	3	2	22	IMPORTANTE	SI	Capacitación del personal en levantamiento de	Tesistas
				Pinturas	Falta de Orden y Limpieza	Exposición a materiales contaminantes	Uso de mascarilla para humos y vapores	2	3	3	3	1	11	MODERADO	NO	Rediseño y ampliación del Lugar de Trabajo	Tesistas
				Problemas respiratorios	Problemas respiratorios a largo plazo	Exposición de materiales al inhalar	Uso de mascarilla para humos y vapores	3	3	3	3	3	36	INTOLERABLE	SI	Capacitación para trabajos en espacios confinados	Tesistas
				Lugar de Trabajo	Falta de Orden y Limpieza	Caída de objetos,	Instructivo de limpieza del area de trabajo	2	3	3	3	1	11	MODERADO	NO	Capacitación del personal en levantamiento de	Tesistas
2	Habilitado	Habilitar las piezas de armado	Supervisor del área, ayudantes del área, Jefe de producción	Corte	Falta de capacitación	Contacto con maquinaria cortantes	Instructivos del correcto uso de maquinas cortantes	3	2	3	3	3	33	INTOLERABLE	SI	capacitación del personal en el buen uso de las maquinas	Tesistas
				Postura inadecuada	Falta de Orden y Limpieza	Sobreesfuerzo físico	Instructivos para la correcta carga y levantamiento de pesos.	2	2	3	3	1	10	MODERADO	NO	Capacitación del personal en ergonomía	Tesistas
				Corriente Eléctrica	Falta de orden en el cableado	Contacto directo con corriente eléctrica	Uso del correcto uso de las conexiones electricas	2	3	3	3	3	33	INTOLERABLE	SI	Capacitación para Trabajos eléctricos	Tesistas
				Cargas	Falta de capacitación	Sobreesfuerzo físico	Instructivos para la correcta carga y levantamiento de pesos.	1	2	2	2	2	14	MODERADO	NO	Capacitación del personal en levantamiento de	Tesistas
				Fatiga	Exceso de carga	Problemas Ergonomicos	Instructivos para la correcta carga y levantamiento de pesos.	3	3	2	3	1	11	MODERADO	NO	Inspección de equipos y herramientas	Tesistas

Tabla 56.
Matriz de IPER – Parte II

3	Ensamble	Unir las piezas que de fabricaron	Supervisor del área, ayudantes del área, Jefe de producción	Fatiga	Exceso de carga	Problemas Ergonomicos	Instructivos para la correcta carga y levantamiento de pesos.	3	3	2	3	1	11	MODERADO	NO	Inspección de equipos y herramientas	Tesistas
				Cargas	Falta de capacitación	Sobreesfuerzo fisico	Instructivos para la correcta carga y levantamiento de pesos.	1	2	2	2	2	14	MODERADO	NO	Capacitación del personal en levantamiento de	Tesistas
4	Relleno	Instalar los soportes del mueble para su funcionalidad	Supervisor del área, ayudantes del área, Jefe de producción	Cargas	Falta de capacitación	Sobreesfuerzo fisico	Instructivos para la correcta carga y levantamiento de pesos.	1	2	2	2	2	14	MODERADO	NO	Capacitación del personal en levantamiento de	Tesistas
				Cortes	Falta de capacitación	Contacto con maquinaria cortantes	Instructivos del correcto uso de maquinas cortantes	3	2	3	3	3	33	INTOLERABLE	SI	capacitacion del personal en el buen uso de las maquinas	Tesistas
5	Tapizado	Trabajo de Tapisería	Supervisor del área, ayudantes del área, Jefe de producción	Cargas	Falta de capacitación	Sobreesfuerzo fisico	Instructivos para la correcta carga y levantamiento de pesos.	1	2	2	2	2	14	MODERADO	NO	Capacitación del personal en levantamiento de	Tesistas
				Corriente Eléctrica	Falta de orden en el cableado	Contacto directo con corriente eléctrica	Uso del correcto uso de las conexiones electricas	2	3	3	3	3	33	INTOLERABLE	SI	Capacitacion para Trabajos eléctricos	Tesistas
				Cortes	Falta de capacitación	Contacto con maquinaria cortantes	Instructivos del correcto uso de maquinas cortantes	2	2	3	2	3	27	INTOLERABLE	SI	capacitacion del personal en el buen uso de las maquinas	Tesistas

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores



Figura 162. Porcentaje de Tareas Criticas en el diagnóstico Inicial

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Al realizar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgo notamos que en las distintas áreas de producción existe un alto peligro de poder herirse o lastimarse por lo tanto se realizara planes de acción para fomentar la seguridad de los trabajadores y estos indicadores puedan disminuir para el bienestar de los trabajadores.

Capacitación seguridad y salud en el trabajo

Una vez determinado los riesgos que se puedan encontrar en la empresa en el área de producción se establece una capacitación para prevenir a los trabajadores de los peligros que puedan ocurrir en sus áreas de trabajo. Con esta capacitación preverá a los operarios un mejor manejo y cuidado de sus herramientas o equipos de trabajo.



Figura 163. Diapositivas para la capacitación de SST
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Se realizaron las diapositivas sobre los actos y condiciones inseguras de la empresa Corporación DRD, lo cual fue difundido en toda la organización como se puede apreciar en la siguiente figura mediante la capacitación a todo el personal de la empresa.



Figura 164. Capacitación de Seguridad y Salud en el Trabajo
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Implementación de señalización de seguridad en la empresa

Se estableció con el gerente de la empresa realizar la señalización de seguridad de la fábrica, con respecto al uso adecuado de los EPP's, equipos de seguridad como extintores y peligro eléctrico, esto ayuda a que los mismos trabajadores se percaten de los peligros que puedan ocurrir, lo cual les ayuda a prevenir los posibles accidentes que puedan ocurrir. Como se puede apreciar en las siguientes figuras.



Figura 165. Señalización realizada después de la capacitación.

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores



Figura 166. Señalización del uso de EPP's

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Formación de un comité de seguridad y salud en el trabajo

		UNIDAD DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	
Comité de Seguridad y Salud en el trabajo		Codigo: PS-CSST-01	Página 1 de 7
COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
CONTROL			
Equipo:	Nombre		
01			
02			
03			

Figura 167. Manual de Seguridad, Salud ocupacional y medio ambiente

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

El Comité de SST es un órgano busca promover la salud y seguridad de los trabajadores.

Este comité también asesora en todo lo referente al Reglamento Interno de SST de la empresa y la normativa nacional vigente y VIGILA su cumplimiento, favoreciendo el bienestar laboral y apoyando el desarrollo del empleado, en la siguiente figura se muestra la formación del comité de seguridad de la empresa.



Figura 168. Formación del comité de seguridad y salud en el trabajo

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Manejo de Residuos solidos

FORMATO DE CHECK LIST VERIFICACIÓN EN ÁREAS DE RESIDUOS				COD.
				Revisión: 00
				Pag: 1 de 1
Item	Listado de Chequeo	Si	No	Observaciones
1	Estan las áreas de acopio de residuos solidos ubicados correctamente			
2	Estan los contenedores de residuos dentro de areas cercanas y señalizadas			
3	El area de acopio y zonas circundantes se encuentran limpias			
4	Todo el personal relacionado con residuos se encuentra capacitado			
5	Existen suficiente contenedores para las actividades diarias			
6	Existe informacion apropiada y señalizacion en el sitio			
7	El area esta correctamente mantenida y su perimetro iluminado			
8	Todos los contenedores de residuos ceuntan con tapa o cobertura			
9	Todos los contenedores se encuentran debidamente rotulados			
10	El area de residuos peligrosos no presenta olores inusuales			
CHEQUEO DOCUMENTARIO				
11	Estan los registros actualizados			
12	Estan las bases de datos con la indicacion de los manifiestos			
11	Todos los manifiestos han sido completados correctamente			
12	El plan de gestión de residuos cumple con los indicadores			
INDICE DE CUMPLIMIENTO %				

Figura 169. Formato de Check List de Áreas de residuos.

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Una vez establecido el comité de seguridad se estableció como primera medida el manejo de residuos sólidos, es un punto que la organización no tomaba en cuenta en cómo podía afectar estos residuos en la organización, por lo tanto, como primera medida se estableció un Check list para llevar un mejor control y poder tomar una decisión de cómo se va a trabajar con estos residuos.

2.5.5.4 Reglamento del plan de seguridad y salud en el trabajo

La seguridad y salud en el trabajo es uno de los aspectos de mayor importancia en la actividad laboral, por lo tanto, se estableció un reglamento de seguridad y salud en el trabajo que contiene las disposiciones y regulaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, los cuales se rigen en la empresa Corporación DRD Group. La disposición del reglamento garantizara las condiciones que protegen la vida, salud y bienestar de los trabajadores de la empresa, también a todas las personas que se encuentren en las instalaciones. El reglamento lo puede visualizar en el (Anexo N° 54).

CAPÍTULO III

PRUEBAS Y RESULTADOS

3.1 Etapa verificar

En la etapa verificar se midieron nuevamente los indicadores de diagnóstico del proyecto, y se realizó una comparativa con el análisis inicial, para determinar si hubo mejoras. De no ser el caso, en la etapa actuar se detallaron las causas por las cuales no se llegó a la meta.

3.1.1. Indicador de diagnóstico situacional

Luego de la implementación del plan del alineamiento a la estratégica, se buscó complementar la reevaluación del radar estratégico mediante la valoración de los factores como insumos estratégicos, diseño de estrategia, despliegue de la estrategia y aprendizaje y mejora, dichos factores resultaron ser claves para obtener un adecuado diseño, despliegue e implementación de los planes estratégicos. (Ver Anexo 30).

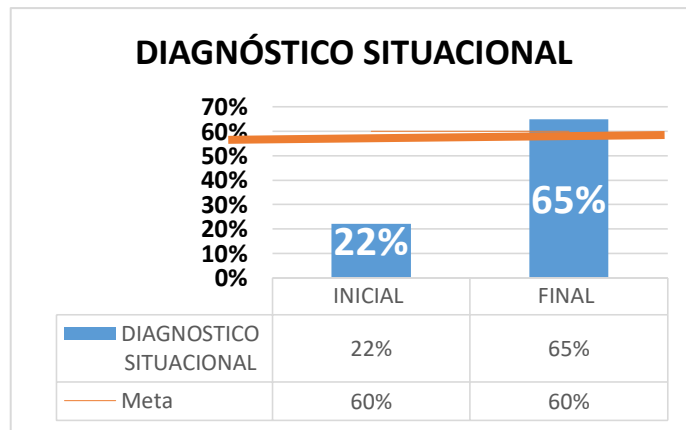


Figura 170. Verificar – Diagnóstico Situacional

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Conclusiones:

Se concluye que luego de la reevaluación se ha visto un incremento del 43% con respecto a la primera evaluación, esto se ha logrado debido a una mejor formulación y despliegue de los planes estratégicos.

3.1.2. Indicador de posición estratégica

Se evaluó nuevamente el radar estratégico con el fin de conocer el estado de la organización luego de la implementación del plan estratégico. Obteniendo los siguientes resultados:

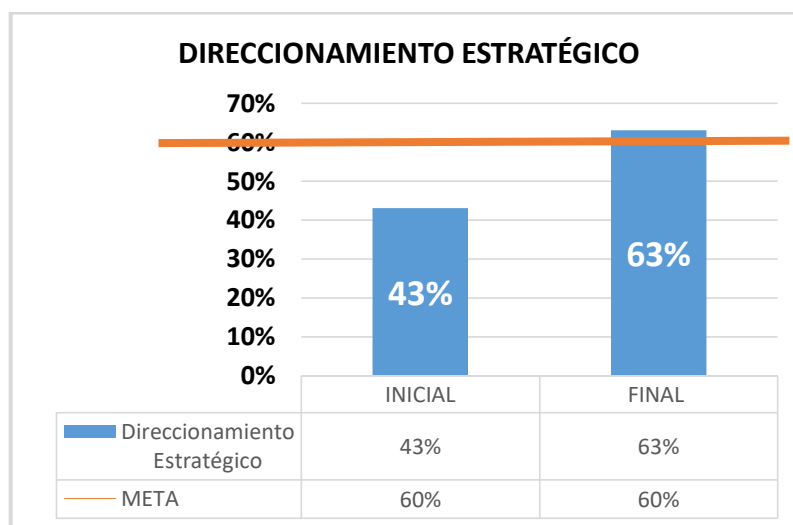


Figura 171. Verificar – Direccionamiento Estratégico

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Conclusiones:

Se puede observar en la gráfica anterior, que hubo una mejora del 20%. Esto se logró debido a que luego del plan de mejora, la empresa cuenta con una misión y visión sólidas con objetivos acordes con su meta. Los objetivos de los diferentes procesos de la empresa se encuentran alineados con las actividades y en conjunto generan sinergia para la organización. (Ver el Anexo 31).

3.1.3. Indicador de gestión por procesos

Con este indicador se procede a reevaluar la gestión por procesos después de las mejoras implementadas. Obteniéndose el siguiente resultado:

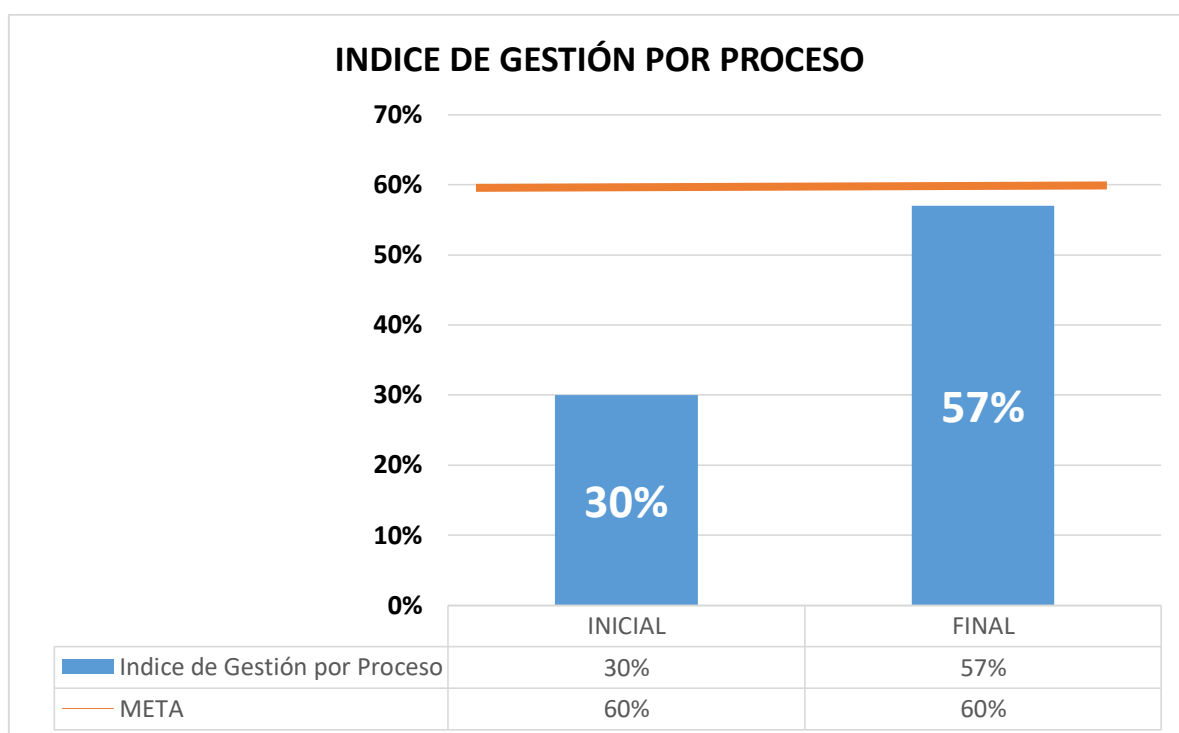


Figura 172. Verificar – Gestión por Proceso

Elaboración: Los autores

Conclusiones:

El porcentaje obtenido luego de las mejoras realizadas es de 57%, comparado con la evaluación inicial hubo un incremento de 27 puntos. Esto indica que los procesos de la empresa se encuentran mejor definidos, que el personal entiende

el flujo de los procesos de la empresa y que las actividades se encuentran documentadas y estandarizadas. (Ver Anexo 32).

3.1.4. Los indicadores de gestión

Se realizó la evaluación de la eficiencia, eficacia y la efectividad del mes de abril y mayo, pero esta evaluación se realizó por semanas. Se realizó la mejora continua utilizando la metodología PHVA, a partir de la semana 4 de abril se realizó la segunda etapa de la metodología que es el Hacer, luego se procedió a ejecutar las actividades propuestas con respecto a los planes de acción que se determinaron para mejorar la productividad de la organización. Como se puede apreciar en la semana 4 se obtuvo un incremento de 13% en la efectividad con respecto a la semana anterior y esta mejora se dio progresivamente en las semanas siguientes como se puede apreciar en la tabla siguiente. (Ver Anexo 33).

Mes	Semana	Eficacia	Eficiencia	Efectividad
ABRIL	sem1	61%	37%	23%
	sem2	69%	41%	28%
	sem3	82%	43%	35%
	sem4	82%	59%	48%
MAYO	sem1	76%	66%	50%
	sem2	79%	68%	54%

Figura 173. Resumen de indicadores de gestión

Elaboración: Los autores

Al igual que en la etapa planificar, se tomaron en cuenta la eficacia operativa, temporal y cualitativa. (Ver Anexo 33).

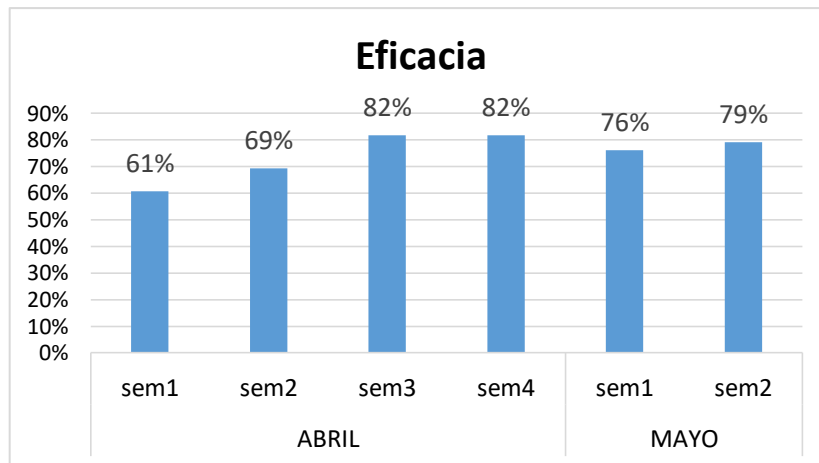


Figura 174. Eficacia Abril – mayo
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Podemos observar que la eficacia total se incrementó de 61% a 79%, lo que significa un incremento de la eficacia, para el producto en estudio.

Al igual que en la etapa planificar, se tomaron en cuenta la eficiencia de las horas hombre, horas máquina y materia prima. Obteniendo una mejora con respecto a la evaluación de la primera semana de abril de 37% y logrando un 68% en la segunda semana de mayo, esto se debe a que se llevó un mejor control en el manejo de costos de materia prima, también en la distribución de una máquina para el mejor desplazamiento en el ambiente de trabajo. (Ver Anexo 33).

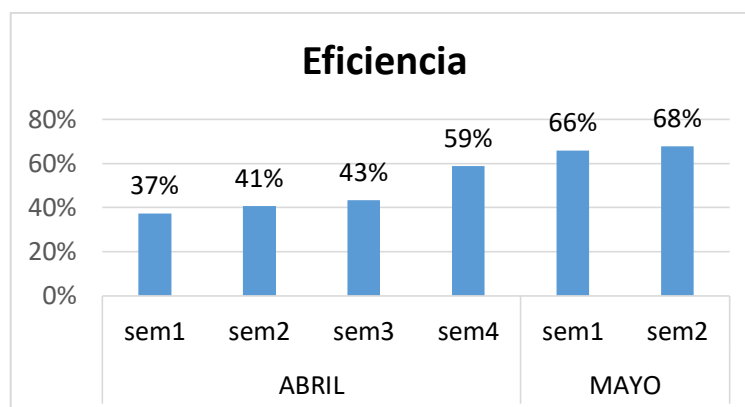


Figura 175. Eficiencia de Abril – mayo
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Al igual que en la etapa planificar, se tomó en cuenta que, a la eficacia total y a la eficiencia total, para obtener la efectividad. Ver Anexo 33.

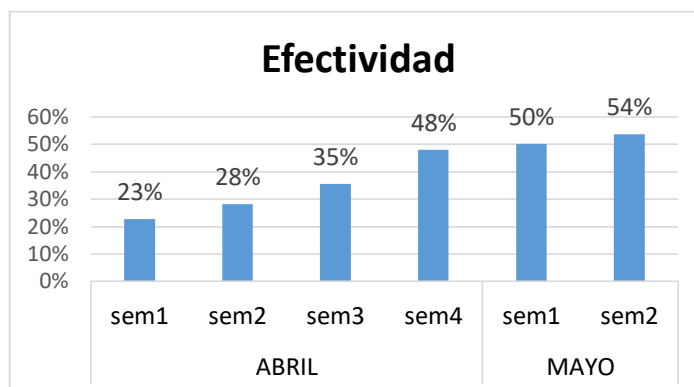


Figura 176. Efectividad Abril – Mayo
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Podemos observar que la efectividad total se incrementó de 23% a 54%, lo que significa un incremento.

Indicador de productividad

El proyecto de mejora continua nace con el principal objetivo de incrementar la productividad, para esto se controlará mediante el indicador de productividad. El periodo de análisis se dio desde la primera semana de abril del 2018 hasta la segunda semana del mes de mayo del 2018 donde se realizó la última medición de control y análisis de avance de los objetivos de la productividad. (Ver Anexo 33).

Mes	Semana	Productividad
ABRIL	sem1	0.00284
	sem2	0.00284
	sem3	0.00284
	sem4	0.00354
MAYO	sem1	0.00352
	sem2	0.00352

Figura 177. Resumen de la productividad Abril - mayo
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

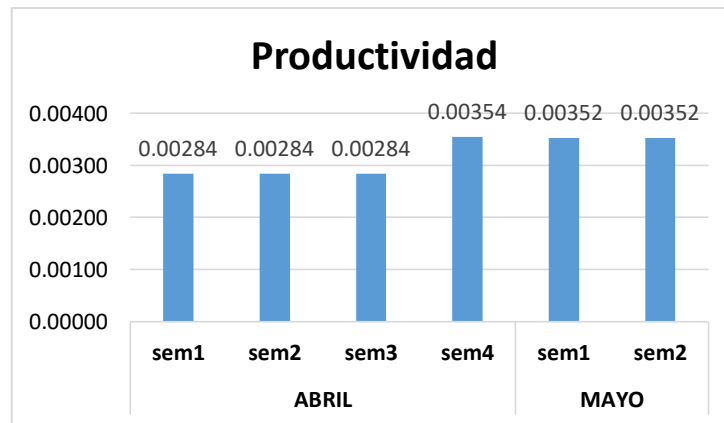


Figura 178. Productividad Abril - mayo

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Conclusiones:

La productividad obtenida en comparación con la inicial dio un incremento de 24%, con respecto a la primera semana de abril y la segunda semana de mayo, esto se debe a que se han reducido el costo de la materia prima, porque en el mercado existen productos que brindan una mejor calidad a menor precio.

3.1.5. Indicador del AMFE (Producto y Proceso)

AMFE del producto

Como se puede ver en el siguiente gráfico, el nivel de NPR respecto a la espuma y listones de madera, pasaron de tener un nivel de riesgo medio con 360 puntos a tener un nivel de riesgo bajo, ambos con 108 puntos. Esto se debió a la implementación de un control de Materia Prima, un Control General de Procedimientos del Producto y a las capacitaciones del personal. (Ver anexo 34).

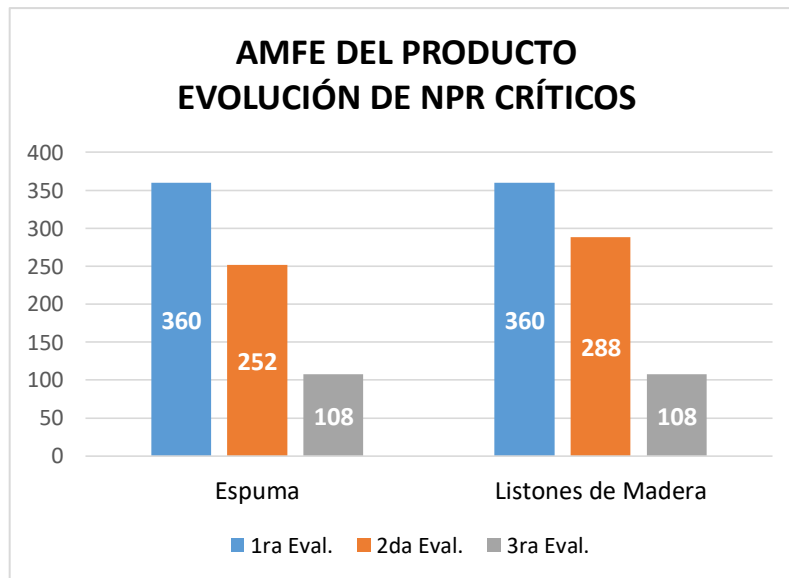


Figura 179. Segunda y Tercera Evaluación del AMFE del Producto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

AMFE de procesos

En la siguiente gráfica, se puede observar el nivel de NPR respecto a los procesos de Espumado y Armado que eran los más críticos, el proceso de Espumado paso de un Nivel de riesgo medio con 360 puntos a un nivel de riesgo bajo con 108 puntos. Por otro lado, el proceso de Armado paso de tener un nivel de riesgo medio con 270 puntos a un nivel de riesgo bajo con 72 puntos.

Esto se debió a la implementación de los controles de Materiales e Insumos, un control general de procedimientos del producto, capacitaciones del personal y el diseño de robustez de Taguchi que logro mejorar la estabilidad y rigidez en el proceso de armado. (Ver anexo 40).

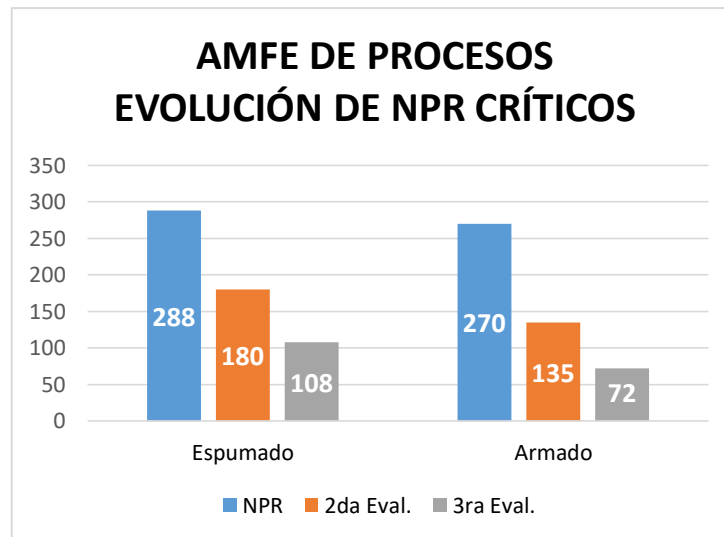


Figura 180. Segunda y Tercera evaluación del AMFE del Proceso
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

3.1.6. Indicador capacidad de proceso

Después de haber establecido la variable en estudio como Grados de Holgura en las uniones de sujeción y también luego de aplicar las mejoras en base a controles establecidos durante el proceso productivo y al diseño de robustez de Taguchi. Se realizó nuevamente el análisis de capacidad de procesos, cuyos resultados se muestran a continuación:

En primer lugar, se mantiene la distribución normal de los datos de la muestra y la carta de control I-MR detalla un proceso más estable, menos errático y más alineado al valor objetivo de diseño. Como se muestra en la siguiente figura:

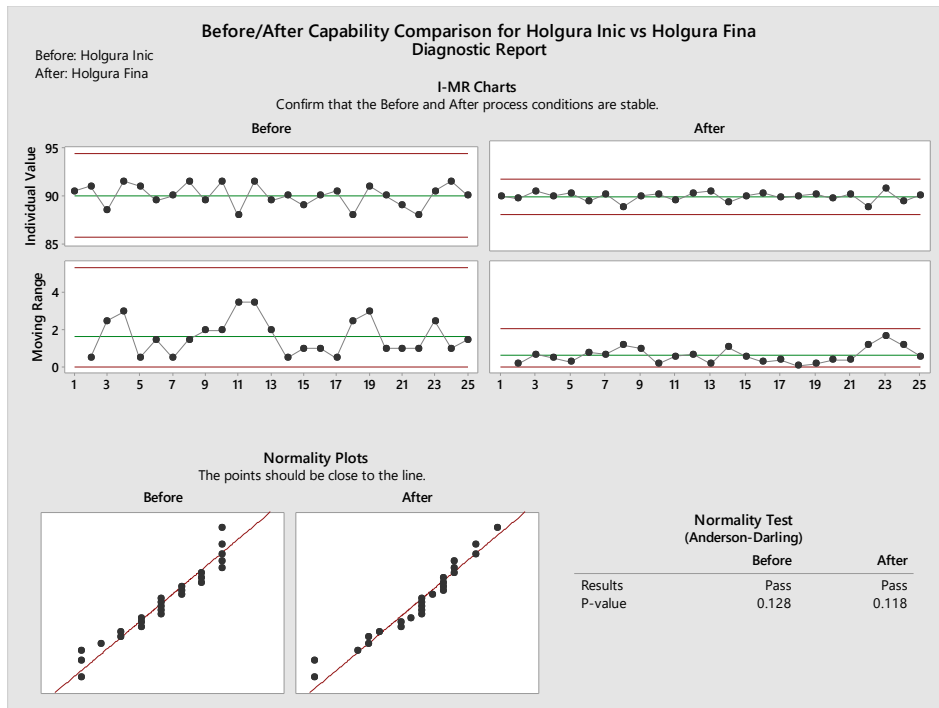


Figura 181. Cp y Cpk de Grados de Holgura – segunda y tercera Evaluación
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Finalmente, luego de implementado el plan de calidad, en base a los nuevos procedimientos y controles establecidos, así como también al diseño robusto de Taguchi. Se obtuvo un incremento de la capacidad de procesos de hasta, un Cp de 1.18 que refiere un proceso parcialmente adecuado pero que requiere controles estrictos y un Cpk de 1.16 el cual refiere que el proceso no cuenta con una capacidad satisfactoria pese a estar centrado con respecto a la media. Como se puede observar en la siguiente figura:

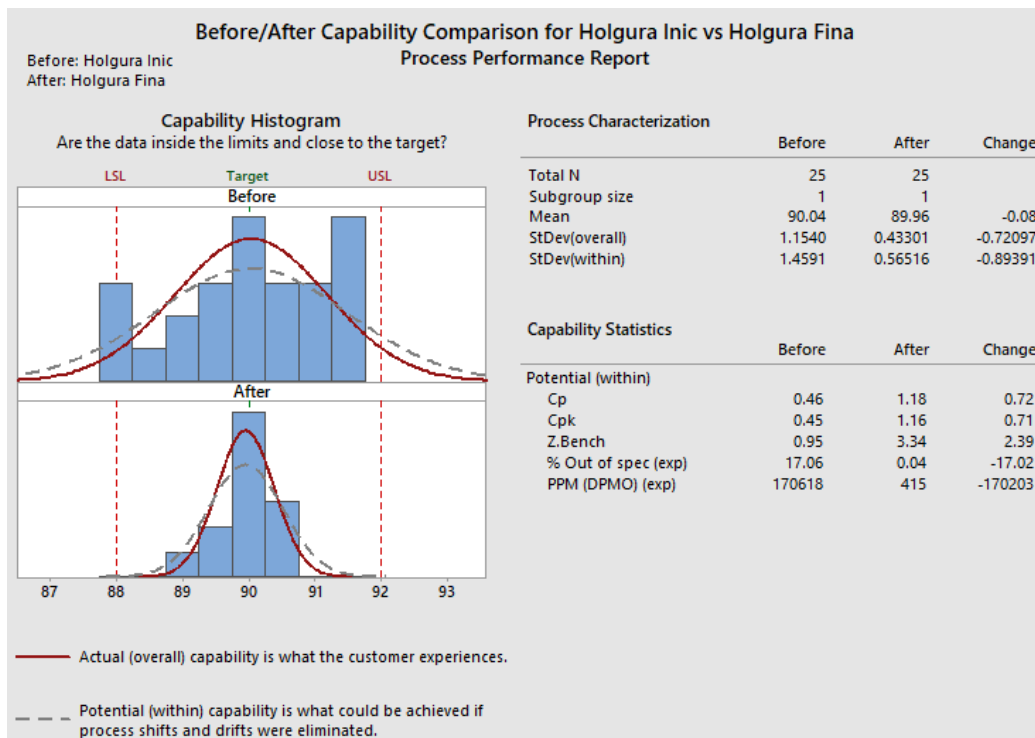


Figura 182. Comparación entre la holgura inicial y la final

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Según el histograma de capacidad de la figura anterior, se puede concluir que la variabilidad del proceso ha reducido significativamente ya que gran parte de las mediciones se encuentran dentro del objetivo de diseño y el resto, dentro de los límites de especificación.

El índice de capacidad incrementará gradualmente debido a la curva de aprendizaje del personal sobre los cambios establecidos, para mayor detalle (Ver Anexo 35).

3.1.7. Indicador de costo de calidad

A continuación, se muestra los resultados del indicador de costos de calidad que se reevaluó nuevamente para verificar si ha disminuido después de realizar los cambios en la organización. (Ver Anexo 36).

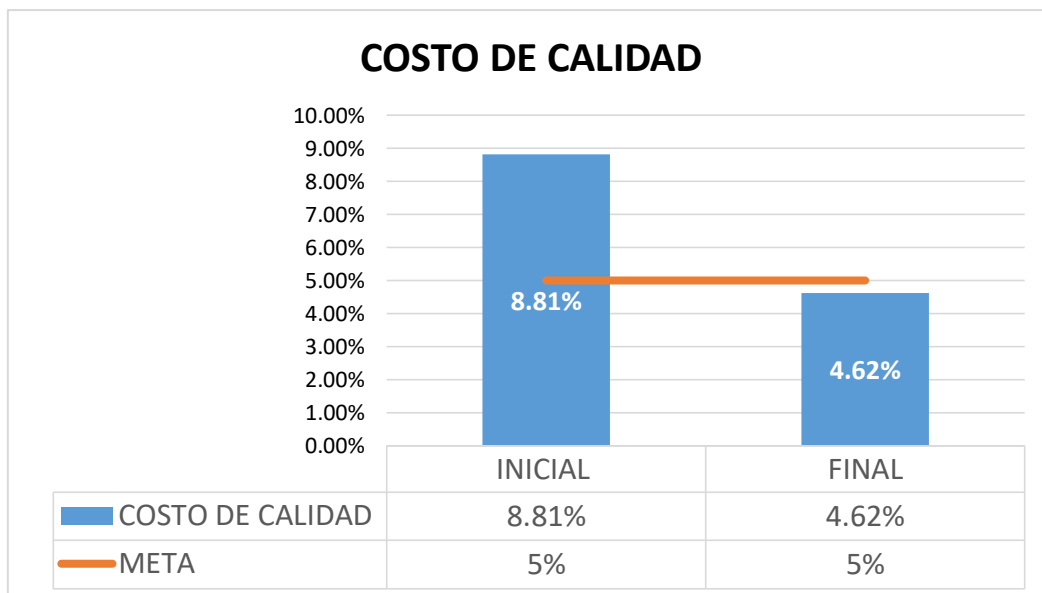


Figura 183. Verificar – Costo de Calidad
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Conclusión:

Se observa el indicador de costo de calidad ha disminuido considerablemente, el valor obtenido después de los cambios realizados representa aproximadamente el 4% de las ventas brutas. Este valor del costo de calidad es el reflejo de los cuatros puntos analizados (producto, política, procedimiento y costos), reduciéndose los márgenes de los desperdicios operativos y administrativos que no generan valor a la organización ni al producto.

3.1.8. Indicador de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015

Para la implementación de la gestión de la calidad se usó la norma de la ISO 9001:2015, para lo cual se definieron políticas, procedimientos y fichas de control. Donde se realizó una segunda evaluación después de realizarse distintas mejoras debido a que en la primera evaluación tuvimos un resultado bajo. (Ver Anexo 37).

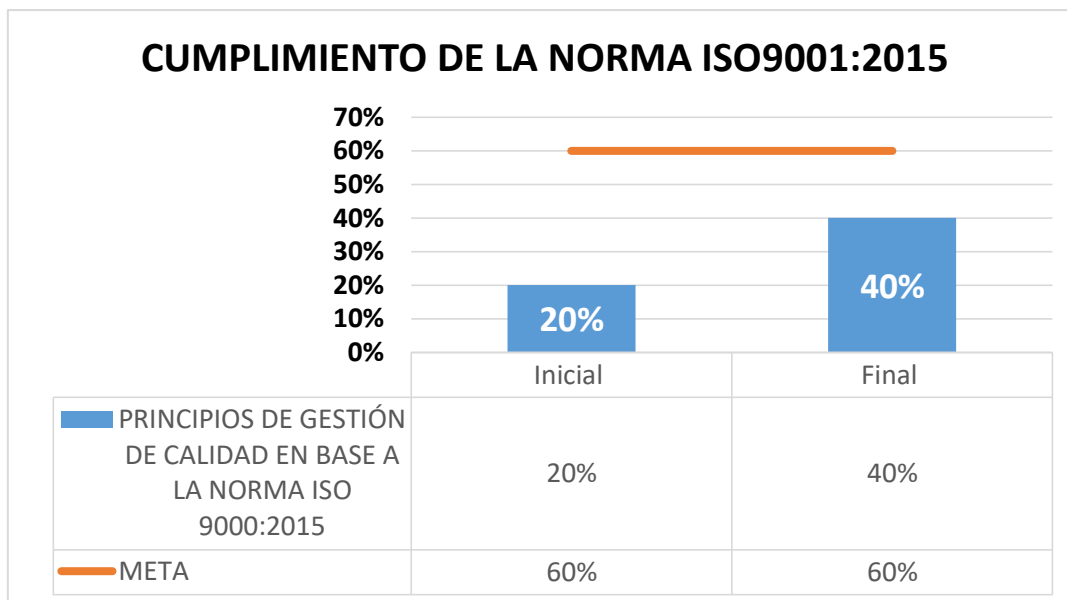


Figura 184. Verificar – Norma ISO 9001:2015

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Conclusión:

Se obtuvo un incremento del 20% con respecto a la evaluación inicial, pero este indicador obtenido después de la segunda evaluación todavía no es lo ideal porque se encuentra alejado de la meta que es la implementación al 100%, pero si se sigue con lo establecido se podrá incrementar hasta llegar al valor óptimo porque la empresa busca la mejora continua.

3.1.9. Indicador de mantenimiento

Luego de realizar la segunda auditoria de mantenimiento se obtuvo una mejora con respecto al primer diagnóstico logrando un 63.50% aumentando 35.7%, como se aprecia en la figura 103. Esto se debe porque se realizó un plan de mejora que estaba constituido por capacitaciones, auditorias y métodos de trabajo, este indicador puede aumentar si se sigue trabajando con las actividades establecidas. (Ver Anexo 38).

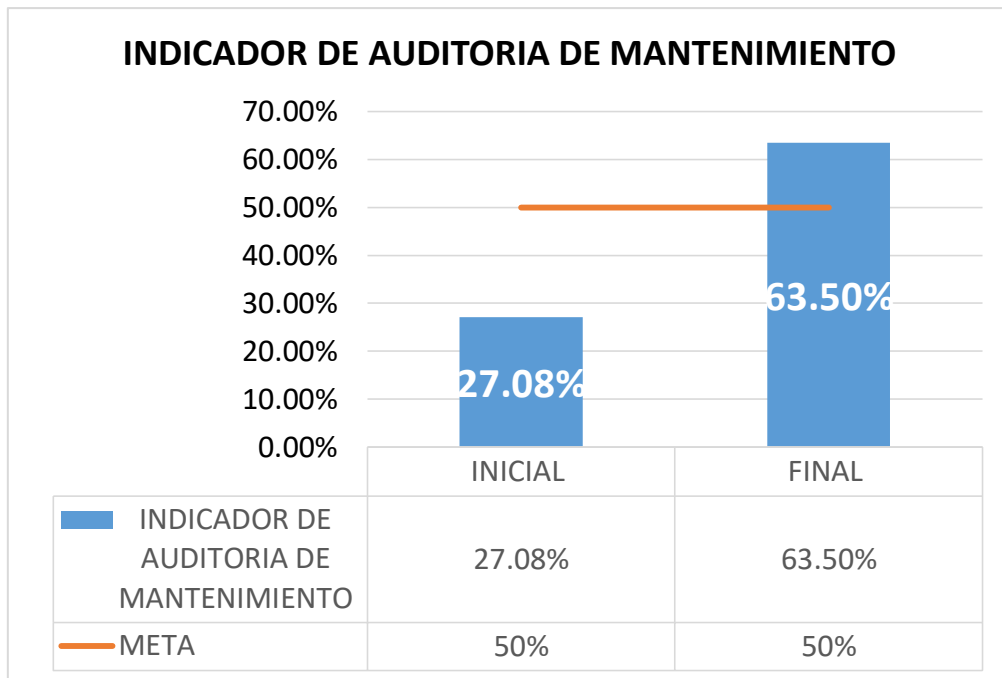


Figura 185. Verificar – Auditoria de Mantenimiento
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

3.1.10. Índices de MTBF y MTTR

Se realiza una nueva medición de este indicador correspondiente al mes de Abril (segunda medición), para constatar que el tiempo medio en que las máquinas funcionan hasta que ocurra una nueva falla, debido a las mejoras que se realizaron en el plan de mantenimiento autónomo implementado. A continuación, se muestra el resultado de la primera y segunda medición correspondiente a los meses de marzo y abril del presente año y sus metas trazadas. (Ver Anexo 39).

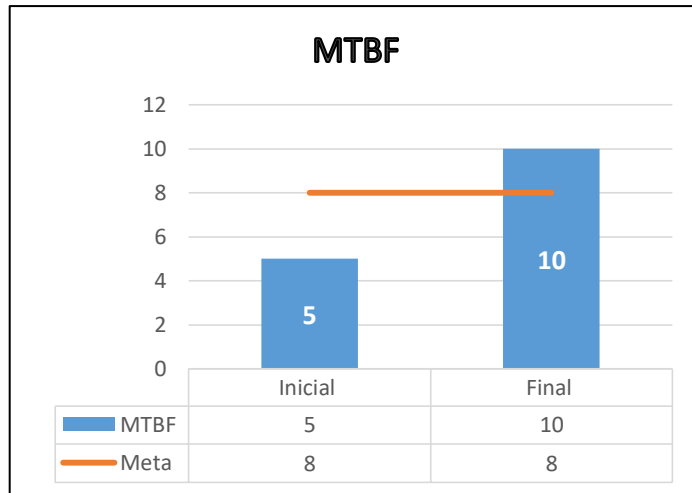


Figura 186. Verificar - MTBF
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

La figura nos muestra que hubo un aumento del tiempo promedio entre fallos, con respecto a un valor inicial de 5 horas y un final de 10 horas, mejorando así los tiempos en que las máquinas operan hasta presentar alguna falla lo cual es 5 horas, cumpliendo con los procedimientos y programas de mantenimiento establecidos.

Con respecto al MTTR se realiza una segunda evaluación después de haber establecido los programas de mantenimiento autónomo teniendo como resultado la siguiente figura.

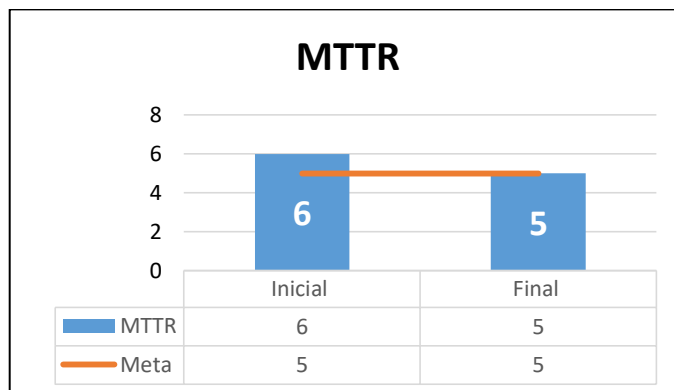


Figura 187. Verificar - MTTR
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Se infiere que de un MTTR inicial de 6 minutos ha disminuido a 5 minutos que es el tiempo promedio que tarda en repararse una máquina, logrando cumplir con la meta de reducir el tiempo promedio a 5 minutos, se debe seguir fortaleciendo la cultura de mantenimiento autónomo a los trabajadores, y cumplir con los procedimientos y programas establecidos.

3.1.11. Índice de satisfacción del cliente

A continuación, se muestra los resultados del índice de satisfacción al cliente. (Ver Anexo 40).

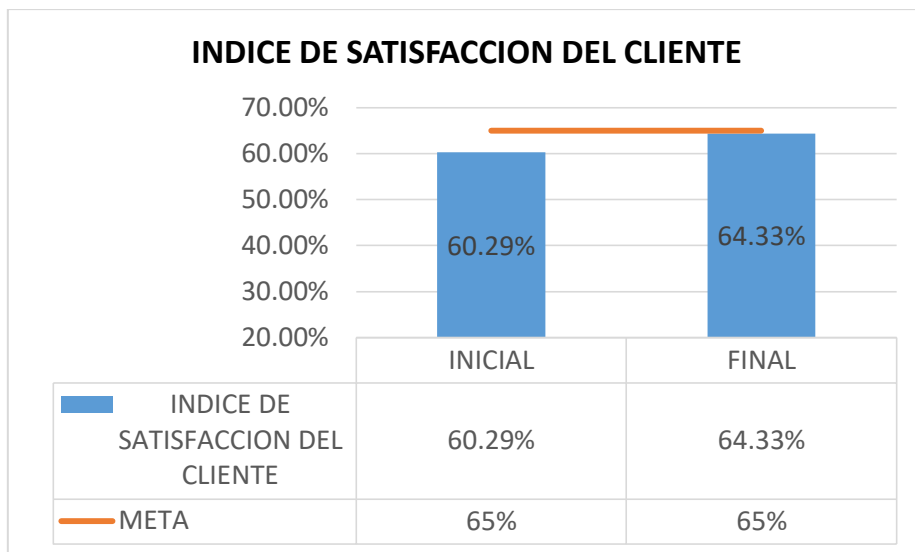


Figura 188. Verificar – Índice de Satisfacción del Cliente

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Conclusión:

Se observa que el índice de satisfacción del cliente tuvo un crecimiento de 4%, esto indica que hubo mejoras en calidad del producto y atención al cliente. También hubo una reducción de reclamos por parte de los clientes debidos que estaban conformes con el producto ofrecido.

3.1.12. Indicador de cumplimiento de 5S

Después del primer diagnóstico del cumplimiento del método 5s se obtuvo un resultado del 34%, por lo tanto se realizó un plan de acción para incrementar este indicador, después de ejecutar las actividades establecidas del plan, se realizó una segunda auditoria como resultado se obtuvo un 48%, incrementando un 14% con respecto al primer análisis, para seguir con la mejora se realizó una tercera evaluación después de un tiempo determinado lo cual obtenemos un 62%, aumentando un 14% con respecto a la segunda evaluación, el aumento es debido a que los trabajadores de la empresa están ejecutando las actividades de la metodología. (Ver Anexo 41).

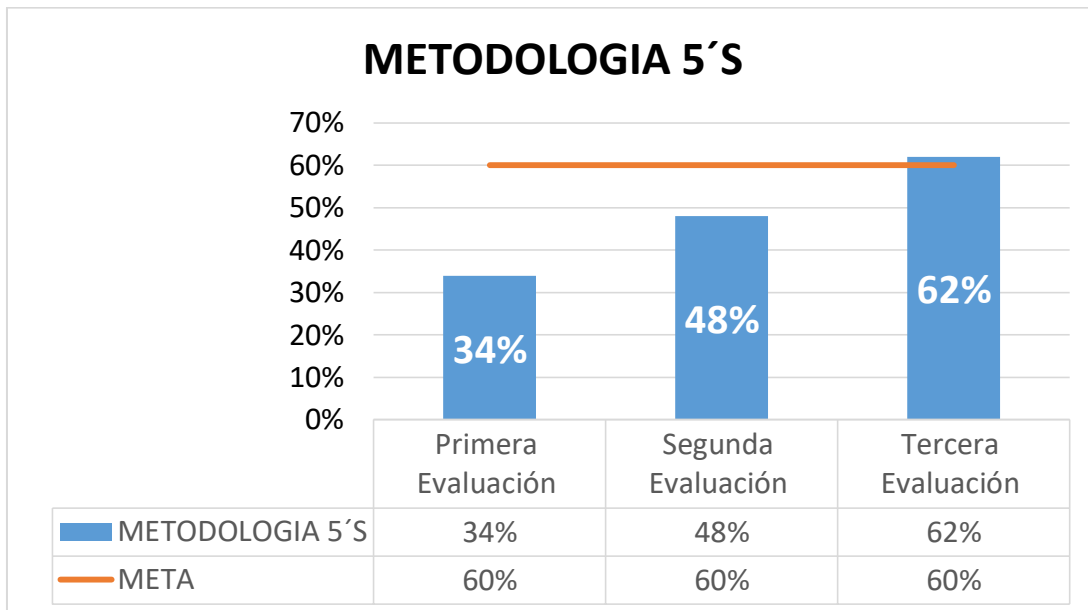


Figura 189. Verificar – 5S

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

3.1.13. Índice de cultura organizacional

Mediante el Software V&B Consultores Cultura Organizacional se hizo un diagnóstico por grupos, Gerencia, supervisores, coordinadores y operarios, se les preguntó sobre su opinión acerca de las nueve variables de la cultura organizacional. (Ver Anexo 42).

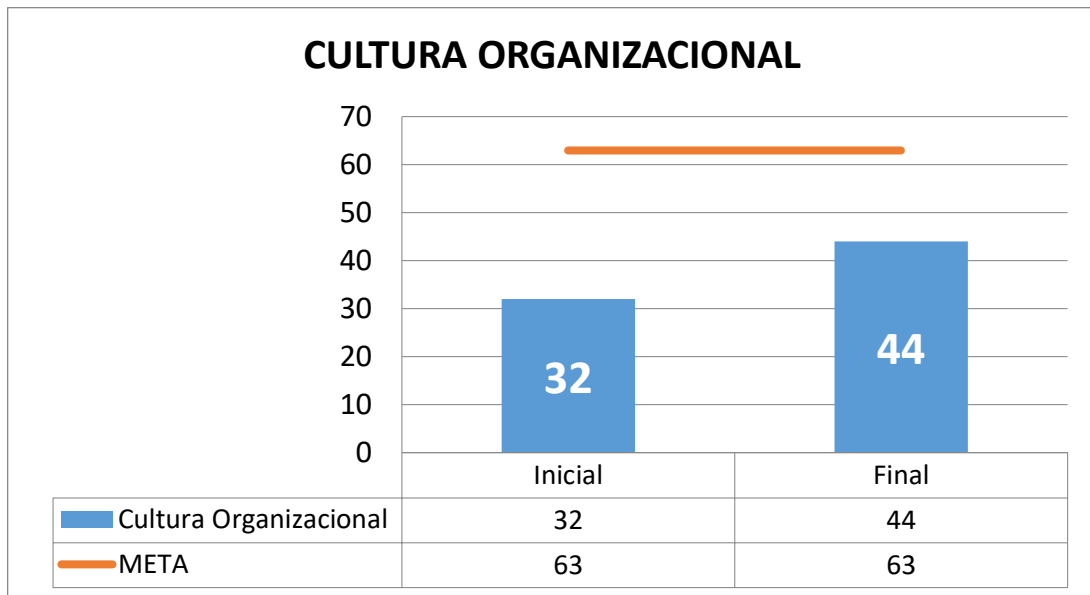


Figura 190. Verificar – Cultura Organizacional
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede apreciar en el primer análisis de la cultura organizacional en Corporación DRD se observó que existen variables que se encuentran es estado mediocre obteniendo un porcentaje de 59%, luego de realizar los planes de mejora se obtuvo un aumento de 81% lo cual ocasiona una mejor integración entre colaboradores.

3.1.14. Índice de capital intelectual

Mediante el software de la consultora V&B Consultores de Capital Intelectual mediremos mediante entrevistas, las relaciones de las capitales fuentes de capital Humano, Estructural, y Relacional de la organización. (Ver Anexo 43).

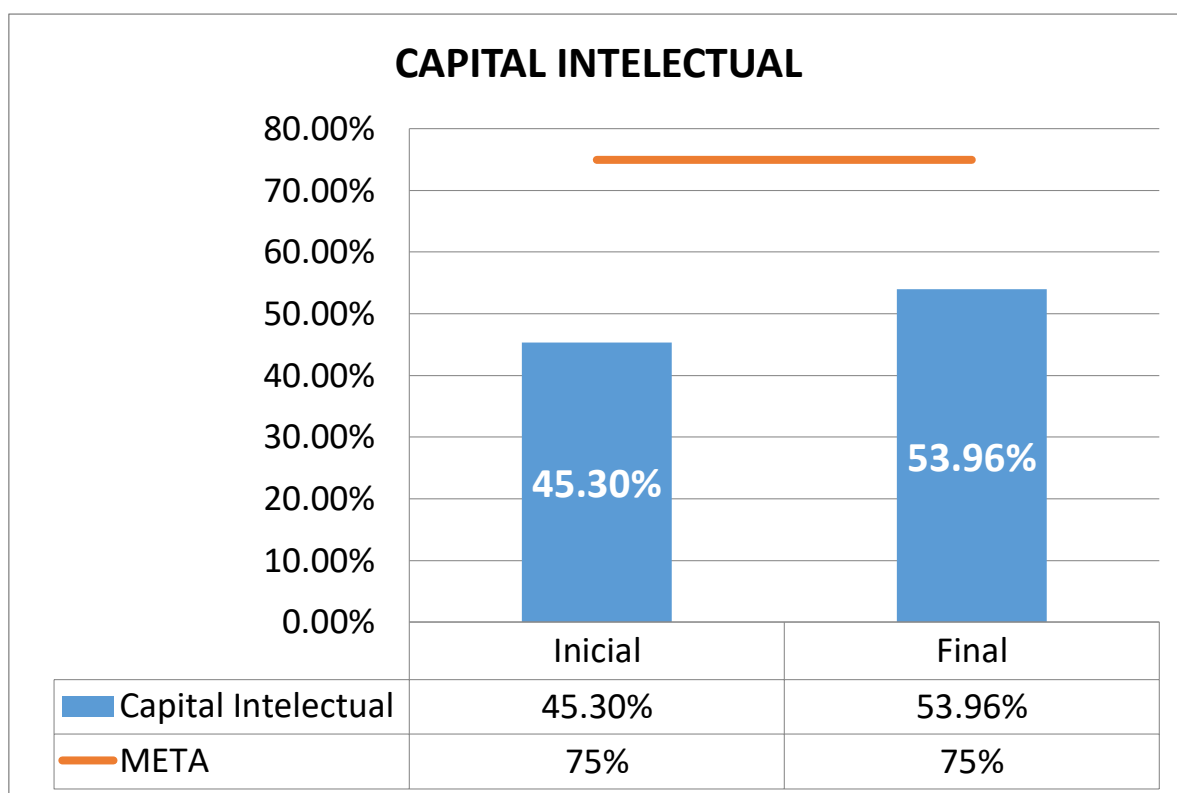


Figura 191. Verificar – Capital Intelectual

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

El índice de Capital Intelectual antes de la mejora tuvo un valor de 45.30% y luego de la mejora, nos centramos en las relaciones de capital Humano, Relacional y Estructural se obtuvo una mejora 53.96%.

3.1.14. Indicador de SST

Luego de la implementación de gestión de SST en base a la RM 050-2013-TR, en base a los registros, formatos, reglamento y políticas que exige la legislación peruana. Se procede a realizar una nueva evaluación para ver si se ha mejorado luego de realizar las mejoras en la organización por medio de las capacitaciones, señalización y auditar. (Ver Anexo 44).

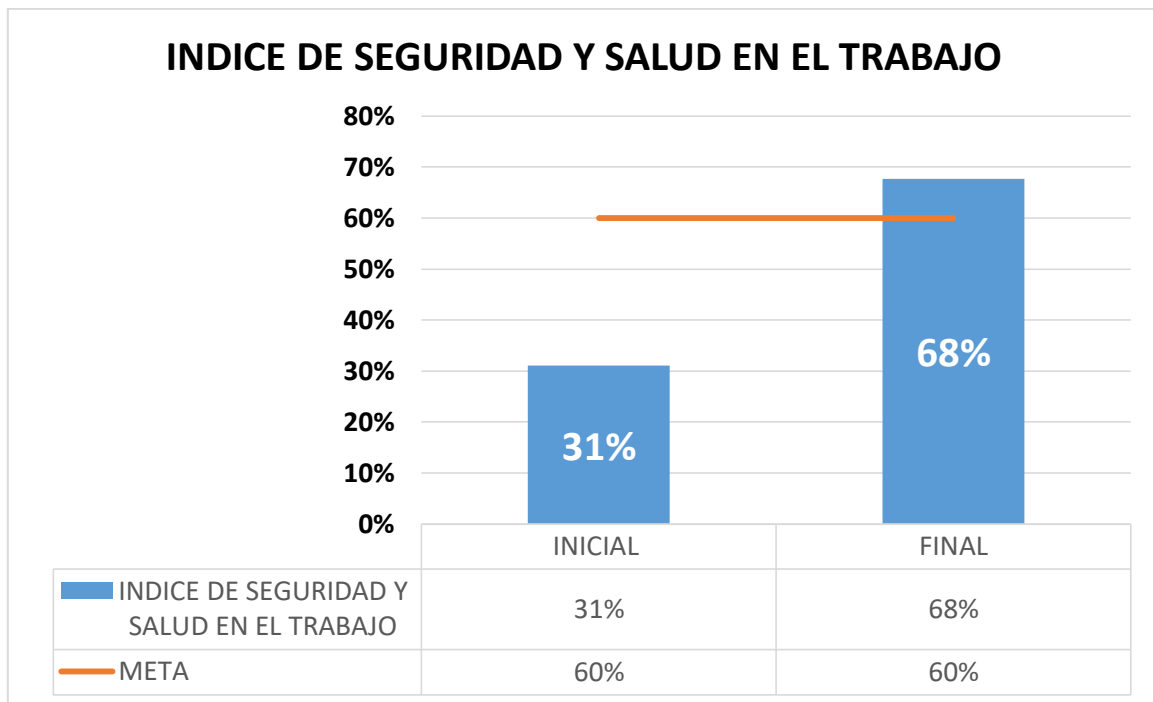


Figura 192. Verificar – Índice de SST

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Conclusiones:

Se observa una gran mejora de 37% con respecto a la evaluación inicial de SST. Ahora la empresa cuenta con la información y registro con respecto a los accidentes que puedan ocurrir en la organización. Donde se ha capacitado al personal mostrándole los peligros y cuidados que deben de tener para minimiza los accidentes.

3.1.15. Índice de accidentabilidad

Los accidentes en la organización son de tipo humano y mecánica, en la primera evaluación tuvimos un valor de 7 accidentes ocurridos en los últimos 6 meses (Setiembre 2017 a Febrero 2018), luego de realizar cambios para mejorar las condiciones de trabajo, capacitaciones, controles y manuales de seguridad este indicador bajo llegan a ocurrir un accidente, lo cual fue por error mecánico y no humano, si se siguen los procedimientos establecidos este indicador puede llegar a ser cero para lo cual también va a influenciar el jefe de producción que este pendiente monitoreando y sugiriendo mejoras en las actividades realizadas en la organización.

Tabla 57.
Número de accidentes desde el mes de marzo

Accidentes por mes	Tipo de Accidente		# de Accidentes x mes
	Humano	Mecanico	
Marzo	0	0	0
Abril	0	1	1
Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0
Julio	0	0	0
Agosto	0	0	0
Total de accidentes			1

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

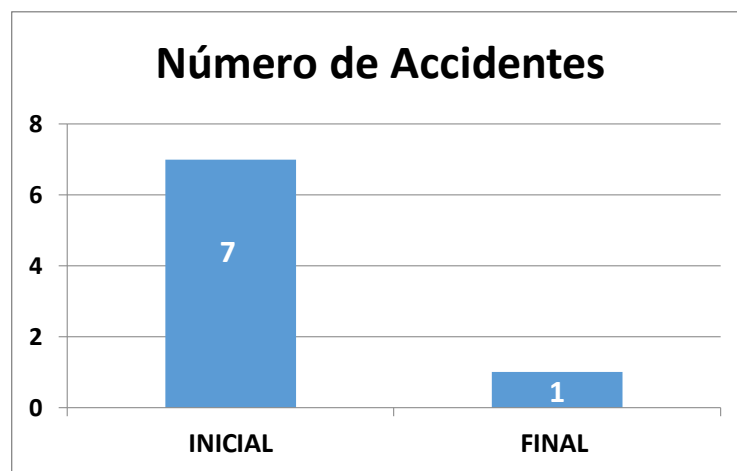


Figura 193. Número de accidentes - verificar

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

3.1.16. Índice de clima laboral

Posteriormente al proceso de implementación del plan de acción para la mejora del clima laboral se realiza la reevaluación de los factores que afectan al clima laboral, obteniéndose un incremento como se podrá apreciar a continuación. (Ver Anexo 45).

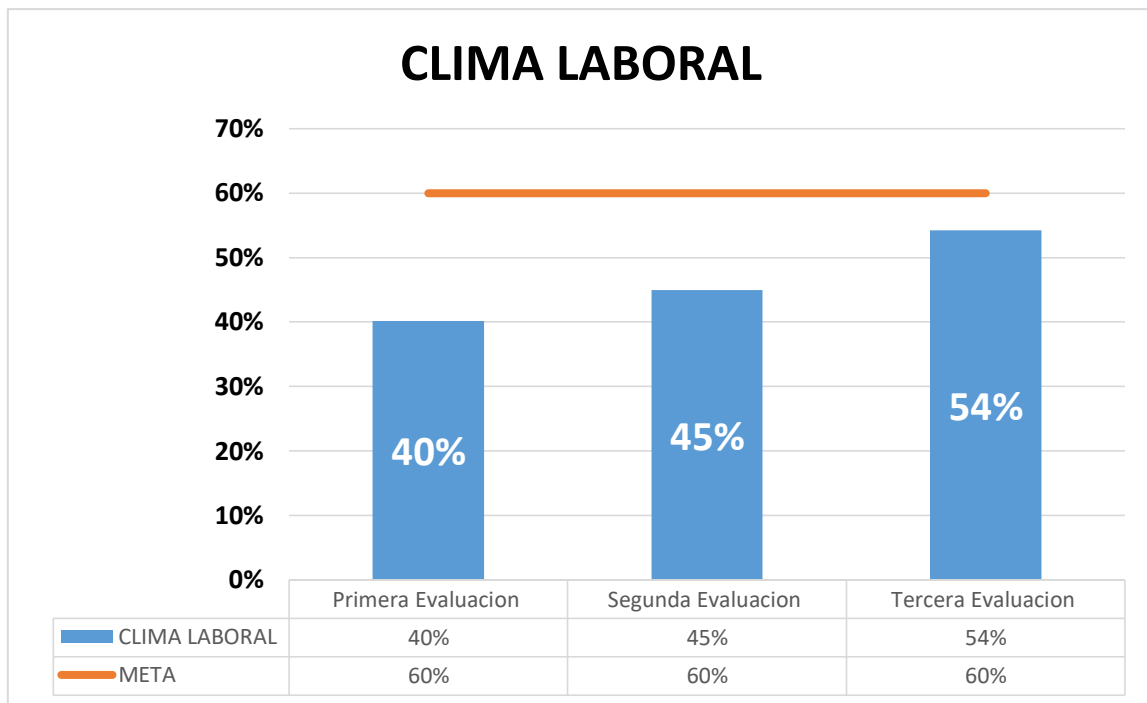


Figura 194. Verificar – Clima Laboral

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Conclusiones:

Luego de la reevaluación de este indicador se aprecia una mejora del 14%; esto se debe por las capacitaciones y actividades que se establecieron para su mejora, lo cual si se prosigue realizando estas actividades puede mejorar mucho más este indicador. Se debe reforzar la comunicación que es muy importante para la recepción de mejoras en la institución.

3.1.17. Indicador ROI de capacitación

Posterior al proceso de implementación de las capacitaciones, se realizó la revaluación del ROI de capacitación. Con ayuda del software de B&V consultores se procede a evaluar cada puesto. (Ver Anexo 46).



Figura 195. Software de ROI de capacitación

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Conclusiones:

Se observa que el ROI de capacitación arroja una rentabilidad de 40.39%, y que el periodo de recuperación es de 29 días.

3.1.18. Indicador gestión de talento humano

Posterior al proceso de implementación del plan de capacitaciones, se realiza la reevaluación de la Gestión del Talento Humano, lo cual se realizó en la etapa de diagnóstico. Mediante el software de V&B consultores, se procede a evaluar cada puesto de los trabajadores y sus respectivas competencias. (Ver Anexo 47).

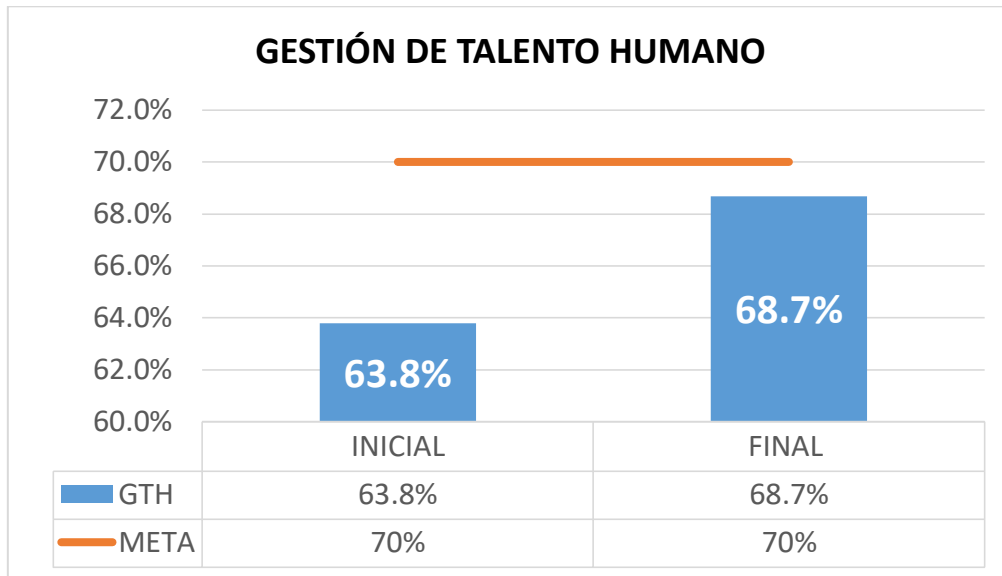


Figura 196. Indicador de GTH – verificar
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Conclusiones:

Luego de la reevaluación se concluye que se ha logrado una mejora en las competencias de los trabajadores, lo cual se logró con el apoyo de gerencia y las capacitaciones de 63.80% a 68.69%. Además, el administrador de planta refuerza día a día el conocimiento impartido para que cada colaborador este alineado a los intereses de la empresa.

3.1.19. Evolución de los indicadores del proyecto

Objetivo del Proyecto	Indicadores	Tipo	Meta Proyecto	Resultado		Frecuencia
				Inicial	Final	
Adecuada Gestión de Operaciones	Eficacia Total	Creciente	80%	61%	79%	Semanal
	Eficiencia Total	Creciente	60%	37%	68%	Semanal
	Efectividad Total	Creciente	48%	23%	54%	Semanal
	Productividad Total	Creciente	0.0030	0.002838	0.003524	Semanal
	Indice de Mantenimiento Autónomo	Creciente	50%	27.08%	63.50%	Mensual
Eficiente Gestión Estratégica	Radar Estreatégico	Creciente	60%	43%	63%	Mensual
	Diagnóstico Situacional	Creciente	60%	22%	65%	Mensual
Adecuada Gestión por Procesos	Indice de Gestión por Procesos	Creciente	60%	30%	57%	Mensual
	Indice de Confiabilidad	Creciente	80%	51%	88%	Mensual
	Indice de Creación de Valor	Creciente	80%	72%	82%	Mensual
Eficiente Gestión de la Calidad	Costos de Calidad	Decreciente	5%	8.81%	4.62%	Mensual
	NPR - AMFE DE PRODUCTO ESPUMA	Decreciente	124	360	108	Mensual
	NPR - AMFE DE PRODUCTO LISTONES DE MADERA	Decreciente	124	360	108	Mensual
	NPR - AMFE DE PROCESO ESPUMADO	Decreciente	124	288	108	Mensual
	NPR - AMFE DE PROCESO ARMADO	Decreciente	124	270	72	Mensual
	Indice Cp	Creciente	1	0.46	1.18	Quincenal
	Indice Cpk	Creciente	1	0.45	1.16	Quincenal
Adecuada Gestión del Desempeño Laboral	Indice Cumplimiento ISO 9001:2015	Creciente	60%	20%	40%	Mensual
	Indice de Clima Laboral	Creciente	60%	40%	54%	Mensual
	Indice de Cumplimiento - Ley SST	Creciente	60%	31%	68%	Mensual
	Indice de 5 S	Creciente	60%	34%	62%	Mensual
	Indice GTH	Creciente	70%	63.8%	69%	Mensual
Alta Rentabilidad	Indice de Accidentabilidad	Decreciente	0	1	0	Mensual
	Satisfacción del Cliente	Creciente	65%	60.29%	68%	Mensual
	Porcentaje de No Conformidades	Decreciente	10%	17%	8%	Mensual

Figura 197. Evaluación de los indicadores del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

3.1.20. Evolución de los indicadores del mapeo de BSC

En el siguiente tablero se puede visualizar la evolución de los resultados de los indicadores estratégicos, de acuerdo con su periodo de medición. Para revisar a más detalle las características de cada indicador, (Ver Anexo 48).

Objetivo Estrategico	Indicador	Tipo	Semáforo				Resultado Inicial	Resultado Final	Periodos
			Peligro	Precaución	Meta	Ideal			
Aumentar la rentabilidad	ROI	Creciente	<25%	25%	30%	35%	28.33%		2
Aumentar las ventas	Nivel de Ingresos por Venta	Creciente	<80%	80%	90%	100%	95%		2
Reducir los costos	Porcentaje de Costos de la Calidad	Decreciente	>10%	10%	5%	2%	9%	5%	2
Ser la empresa lider en la fabricacion de muebles de madera	Indice de Participacion del mercado	Creciente	<2%	2%	5%	8%	2%		2
Obtener Presencia en Nuevos Mercados	Porcentaje de Ventas por Zona	Creciente	<40%	40%	60%	80%	20%		2
Incrementar la satisfaccion del cliente	Indice de satisfaccion del cliente	Creciente	<60%	60%	90%	100%	60.3%	64.3%	2
Aumentar la productividad	Productividad	Creciente	<0.0030	0.0030	0.0035	0.0045	0.002838	0.003015	2
Mejorar las condiciones laborales	Indice de accidentabilidad	Decreciente	>2	2	1.00	0	2	1	2
	Indice de las 5'S	Creciente	<60%	60%	80%	100%	34%	62%	2
	Indice SST.	Creciente	<60%	60%	80%	100%	31%	68%	
Optimizar el proceso de producción	Efectividad Total	Creciente	<50%	50%	80%	90%	23%	54%	2
Mejorar la calidad del producto	Indice de capacidad del proceso	Creciente	<1	1.00	1.40	2.00	0.46	1.18	2
Desarrollar una cultura de integracion de personal	Indice de cultura organizacional	Creciente	<60%	60%	80%	100%	59%	81%	2
Mejorar las competencias de los colaboradores	Indice de evaluacion de la gestion del talento humano	Creciente	<60%	60%	75%	100%	63.8%	68.7%	2
Mejorar el Clima laboral	Indice de clima laboral	Creciente	<50%	50%	75%	100%	40.0%	54.2%	2
Fomentar el aprendizaje continuo y la gestion del conocimiento	Indice de capital intelectual	Creciente	<50%	50%	75%	100%	45.3%	54.0%	2
Asegurar los cumplimientos de los procedimientos de los procesos	Indice del Nivel cumplimiento de la norma ISO9001:2015	Creciente	<35%	35%	75%	100%	20.0%	40.0%	2
	Indice de Gestión por Procesos	Decreciente	<60%	60%	80%	100%	0.0%	65.0%	2
Fortalecer la toma de decisiones	Indice de confiabilidad de los procesos	Creciente	<70%	70%	80%	95%	51.0%	82%	2
Alinear la organización a la estrategia	Indice de posición estrategica	Creciente	<60%	60%	80%	90%	43.0%	63.0%	2
	Diagnostico Situacional	Creciente	<60%	60%	80%	90%	22.0%	65.0%	2

Figura 198. Indicadores del Mapeo del BSC – Segunda Evaluación / **Fuente:** Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

3.1.21. Evolución de los indicadores de la cadena de valor

La creación de valor en la segunda evaluación de la cadena de valor es de 82.56%. Ver anexo 49. Se realizó un comparativo de la creación de valor actual con el diagnóstico inicial se obtuvo un incremento de 10%, lo significa que mediante la mejora de nuestros procesos y productos otorgamos valor de un 37 % más al cliente.

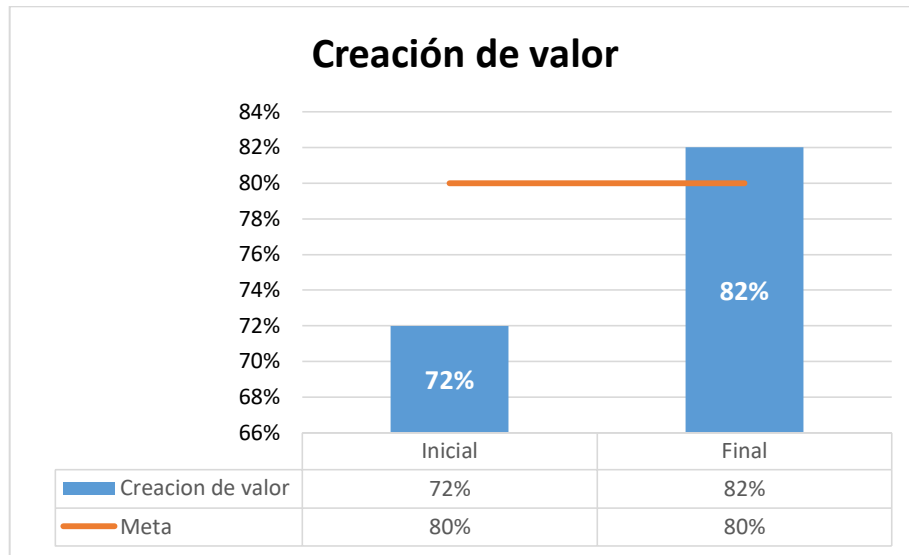


Figura 199. Verificación de la Creación de Valor

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

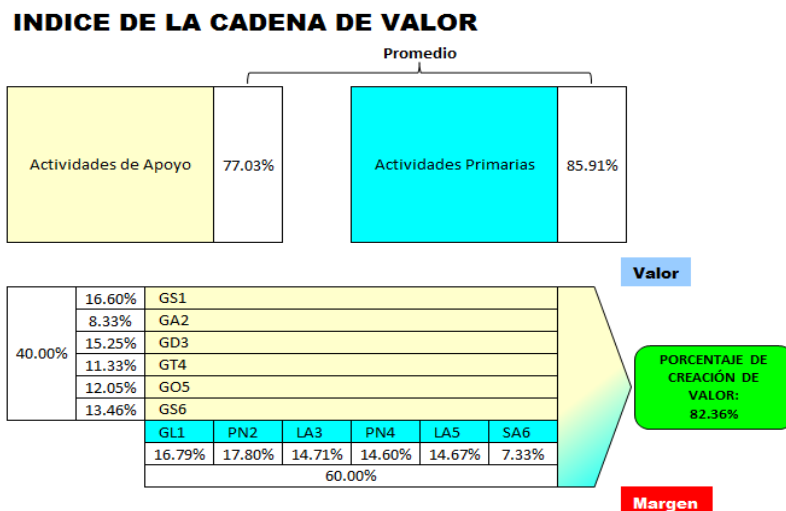


Figura 200. Creación de valor – verificar

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

A continuación, se puede ver que la confiabilidad aumento en 37%, lo que quiere decir que podemos medir con mayor certeza nuestros procesos mediante los indicadores propuestos anteriormente.

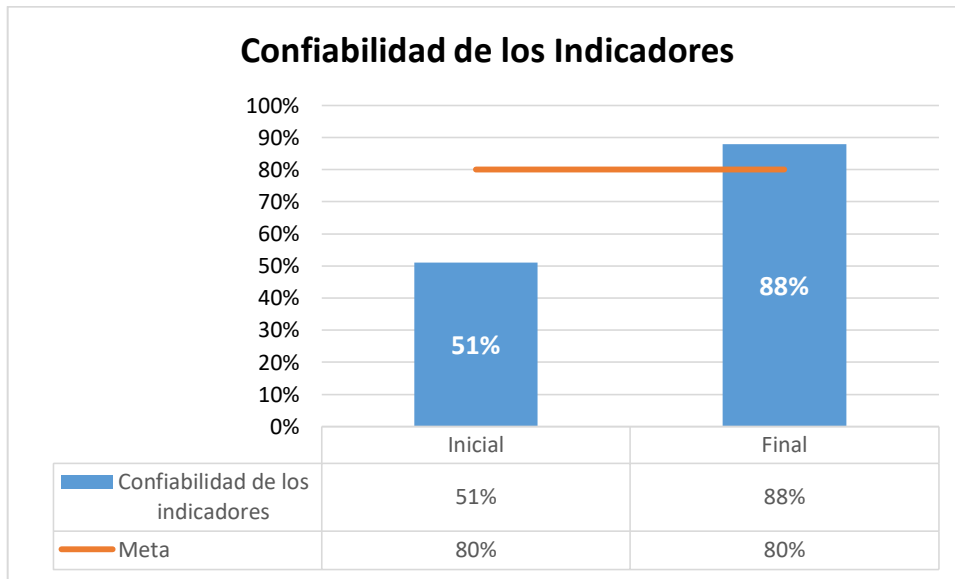


Figura 201. Verificar de Confiabilidad de los Indicadores

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Evolución de las actividades de apoyo

GRÁFICA ACTIVIDADES DE APOYO

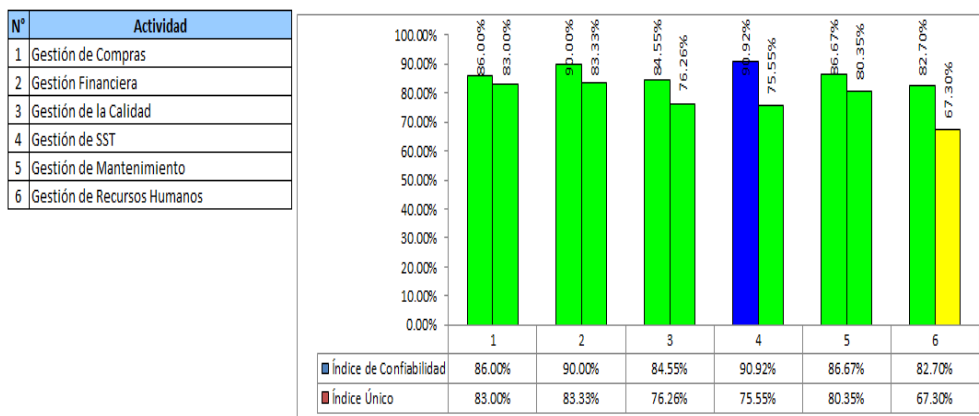


Figura 202. Gráfica de la evolución de actividades de apoyo

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Evolución de las actividades de primarias

GRÁFICA ACTIVIDADES PRIMARIAS

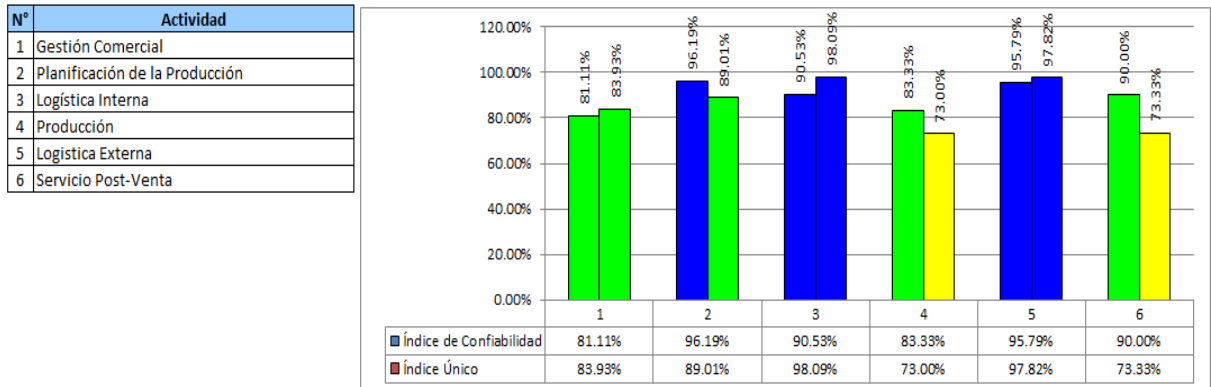


Figura 203. Gráfica de la evolución de actividades primarias

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

3.1.22. Alineamiento del proyecto

Para sustentar que todas las mejoras propuestas se alinean en atacar los puntos más necesarios de la organización según los objetivos específicos de cada rama del proyecto, Ver Anexo 50, se realizaron los siguientes alineamientos:

Impacto de objetivos del BSC sobre los objetivos del proyecto

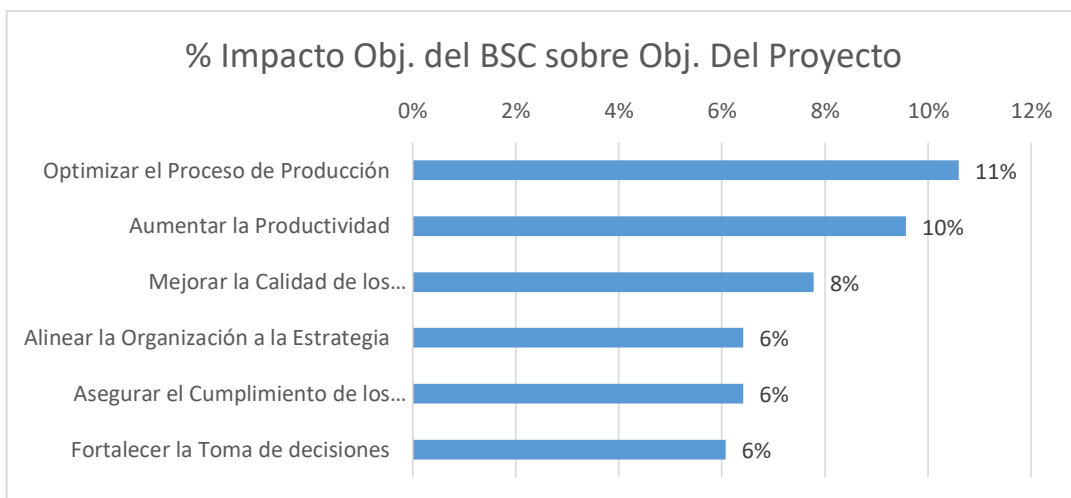


Figura 204. Alineamiento de los objetivos del BSC y del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Impacto de Obj. del BSC sobre Obj. Del Proyecto	% Impacto
Optimizar el Proceso de Producción	11%
Aumentar la Productividad	10%
Mejorar la Calidad de los Procesos y Productos	8%
Alinear la Organización a la Estrategia	6%
Asegurar el Cumplimiento de los Procedimientos de los procesos	6%
Fortalecer la Toma de decisiones	6%
Incrementar la Satisfacción del Cliente	6%
Mejorar las Condiciones Laborales	6%
Mejorar el Clima Laboral	6%
Aumentar la Rentabilidad	6%
Reducir Costos	6%
Aumentar las Ventas	5%
Mejorar las Competencias de los Colaboradores	5%
Ser la Empresa Líder en la Fabricación de Muebles de Madera	5%
Obtener presencia en nuevos mercados	4%
Fomentar el Aprendizaje Continuo y Gestión del Conocimiento	3%
Fortalecer la cultura organizacional	2%

Figura 205. Impacto de los objetivos del BSC y del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como se puede observar en la figura anterior, los objetivos del BSC que tienen mayor incidencia sobre los objetivos del proyecto son referidos a la mejora de la producción, la calidad y los procedimientos.

Impacto de objetivos de los Indicadores de caracterización sobre los objetivos del proyecto

De acuerdo con los procesos caracterizados y sus indicadores, estos se centran en atacar el cumplimiento de las normas de calidad, el rendimiento productivo y el cumplimiento de los procedimientos. Como se puede ver en la siguiente figura:

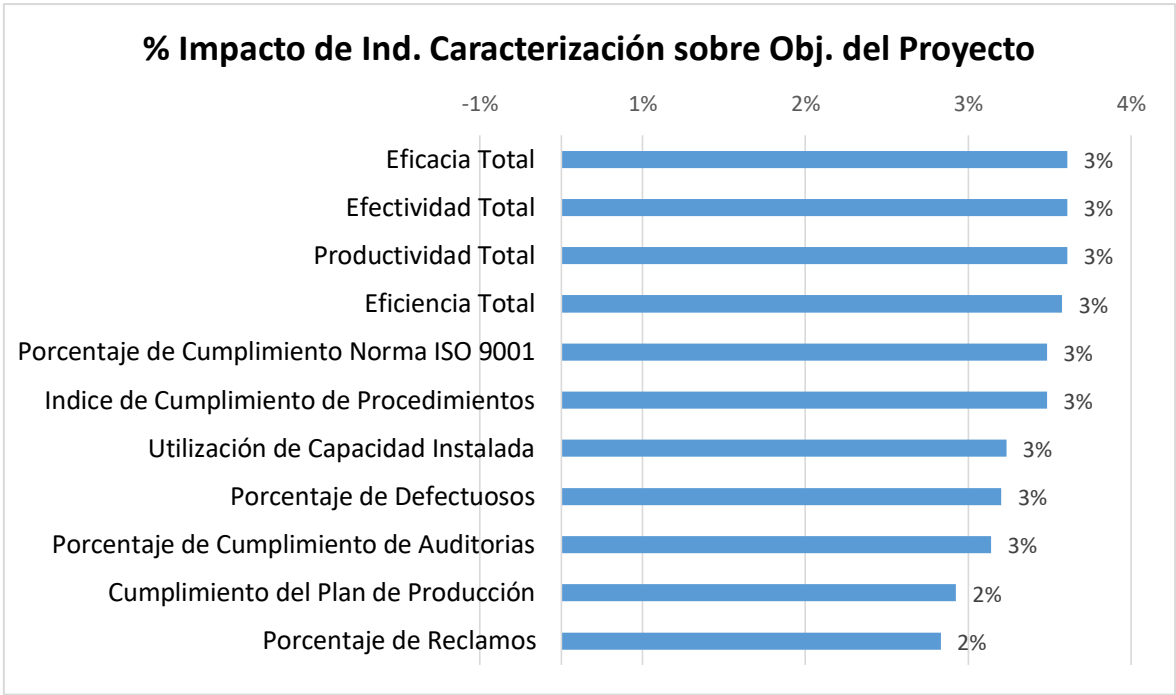


Figura 206. Alineamiento de los indicadores. Caracterización con los del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Impacto de los Ind.de Caracterización sobre Obj. Del Proyecto	% Impacto
Eficacia Total	3%
Efectividad Total	3%
Productividad Total	3%
Eficiencia Total	3%
Porcentaje de Cumplimiento Norma ISO 9001	3%
Índice de Cumplimiento de Procedimientos	3%
Utilización de Capacidad Instalada	3%
Porcentaje de Defectuosos	3%
Porcentaje de Cumplimiento de Auditorias	3%
Cumplimiento del Plan de Producción	2%
Porcentaje de Reclamos	2%
Porcentaje de Cumplimiento de Reuniones Estratégicas	2%
Rendimiento Global de Objetivos Estratégicos	2%
Porcentaje de Costos de Calidad	2%
Cumplimiento de Actualización de Indicadores	2%
Índice Cp	2%
Índice Cpk	2%
Tiempo Promedio de Atención	2%
Índice de Cumplimiento de Mtt. Autónomo	2%
Índice de fallas por equipo	2%
Índice de Capital Intelectual	2%
Índice de Satisfacción del Cliente	2%
Cumplimiento del Pronóstico	2%
Porcentaje de Ahorro de Costes	2%
Cumplimiento del Plazo de Aprovechamiento	2%
Índice de Disponibilidad Total	2%
Tiempo de Adquisición del Producto	2%
Rotación de Inventarios	2%
Rotación de Inventarios	2%
Porcentaje de Cumplimiento de Capacitaciones	2%
Evaluación Global de Capacitaciones	2%
Porcentaje de Cumplimiento de Capacitaciones	2%
Índice de Evaluación de Desempeño	2%
Índice de Posición Estratégica	1%
Índice de Ventas	1%
Índice de Clima Laboral	1%
Porcentaje de Nuevos Clientes	1%
Índice Situacional	1%
Porcentaje de Cumplimiento de Cobranzas	1%
Rotura de Stock	1%
Rotura de Stock PT	1%
Tasa de Retorno de la inversión	1%
Índice GTH	1%
Nivel de Stock	1%
Índice 5'S	1%
Nivel de Stock	1%
Nivel de Stock PT	1%
Índice de Rotación de Personal	1%
Tiempo Promedio de Vacantes no Cubiertas	1%
Índice de Accidentabilidad	1%
Índice de Ausentismo	1%
Índice de participación de Mercado	1%
Cumplimiento del Presupuesto	1%
Índice de Cultura Organizacional	1%
Porcentaje de Cumplimiento de Uso de EPP'S	1%
Índice de Liquidez	1%
Cumplimiento de Despachos	1%
Cumplimiento de Despachos pt	1%
Porcentaje de Cumplimiento de Pagos	1%

Figura 207. Impacto de objetivos de los indicadores de caracterización sobre los objetivos del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Impacto de políticas de calidad sobre los objetivos del proyecto

Las políticas de calidad que más impactan sobre los objetivos del proyecto se refieren a la mejora de la calidad de los procesos y personal motivado.

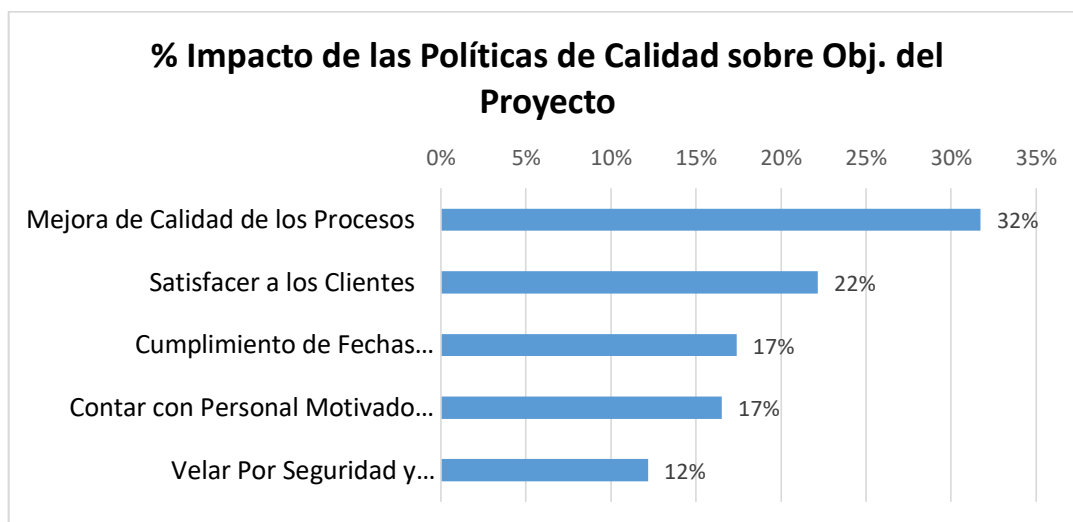


Figura 208. Alineamiento de las políticas de calidad con los del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Impacto de las PC sobre Obj. Del Proyecto	% Impacto
Mejora de Calidad de los Procesos	32%
Satisfacer a los Clientes	22%
Cumplimiento de Fechas de Entrega	17%
Contar con Personal Motivado y Entrenado	17%
Velar Por Seguridad y Salud de los Colaboradores	12%

Figura 209. Impacto de políticas de calidad sobre los objetivos del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Impacto de objetivos de calidad sobre los objetivos del proyecto

Los objetivos de calidad que más impactan para el proyecto de mejora es ser efectivo en el proceso productivo, asegurar la calidad y se enfoca en los procesos.

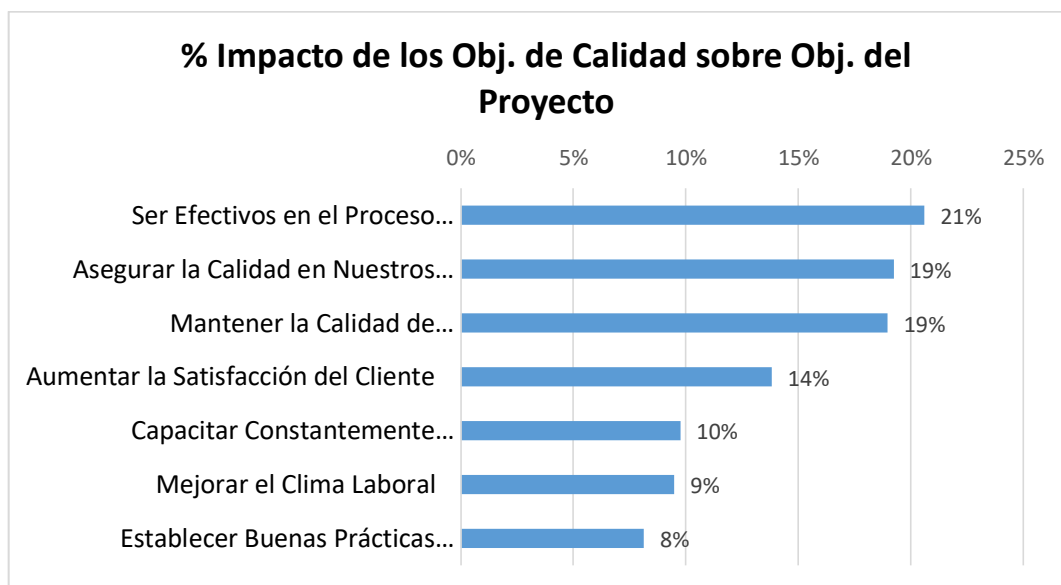


Figura 210. Alineamiento de los objetivos de calidad con los del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Impacto de los Obj. De Calidad sobre Obj. Del Proyecto	% Impacto
Ser Efectivos en el Proceso Productivo	21%
Asegurar la Calidad en Nuestros Procesos	19%
Mantener la Calidad de Nuestros Procesos	19%
Aumentar la Satisfacción del Cliente	14%
Capacitar Constantemente al Personal	10%
Mejorar el Clima Laboral	9%
Establecer Buenas Prácticas de SST	8%

Figura 211. Impacto de objetivos de calidad sobre los objetivos del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En conclusión, las mejoras que más inciden sobre los objetivos del proyecto son las referidas a mejora en la producción, calidad y procedimientos. Entonces se puede afirmar con certeza que el proyecto se encuentra alineado.

Impacto global de las mejoras propuestas sobre los objetivos del proyecto

A continuación, se muestra el impacto de todas las mejoras sobre cada objetivo específico de cada rama del proyecto.

OBJETIVOS DEL PROYECTO	IMPACTO DE LA MEJORA SOBRE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO
Existente Gestión de Indicadores	12%
Alta Productividad	7%
Adecuado Planeamiento de la Producción	6%
Satisfacer al Cliente	6%
Existencia de un Planeamiento Estratégico	6%
Adecuado Control de la Producción	6%
Existente Mapeo de la Cadena de Valor	5%
Existente Caracterización de Procesos	5%
Adecuada Gestión del Talento Humano	5%
Alta Rentabilidad	4%
Reducir Productos No Conformes	4%
Maximizar ingresos	4%
Existente Aseguramiento de la Calidad	4%
Adecuado Mantenimiento	4%
Condiciones Seguras	4%
Adecuado Control Estadístico de la Calidad	4%
Reducir Costos	4%
Adecuada Organización y Métodos	4%
Recorridos Optimos	2%
Existente Mapa de Procesos	2%

Figura 212. Impacto de la mejora sobre los objetivos del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para tener una mejor visualización del impacto de la mejora, revisar la siguiente figura:

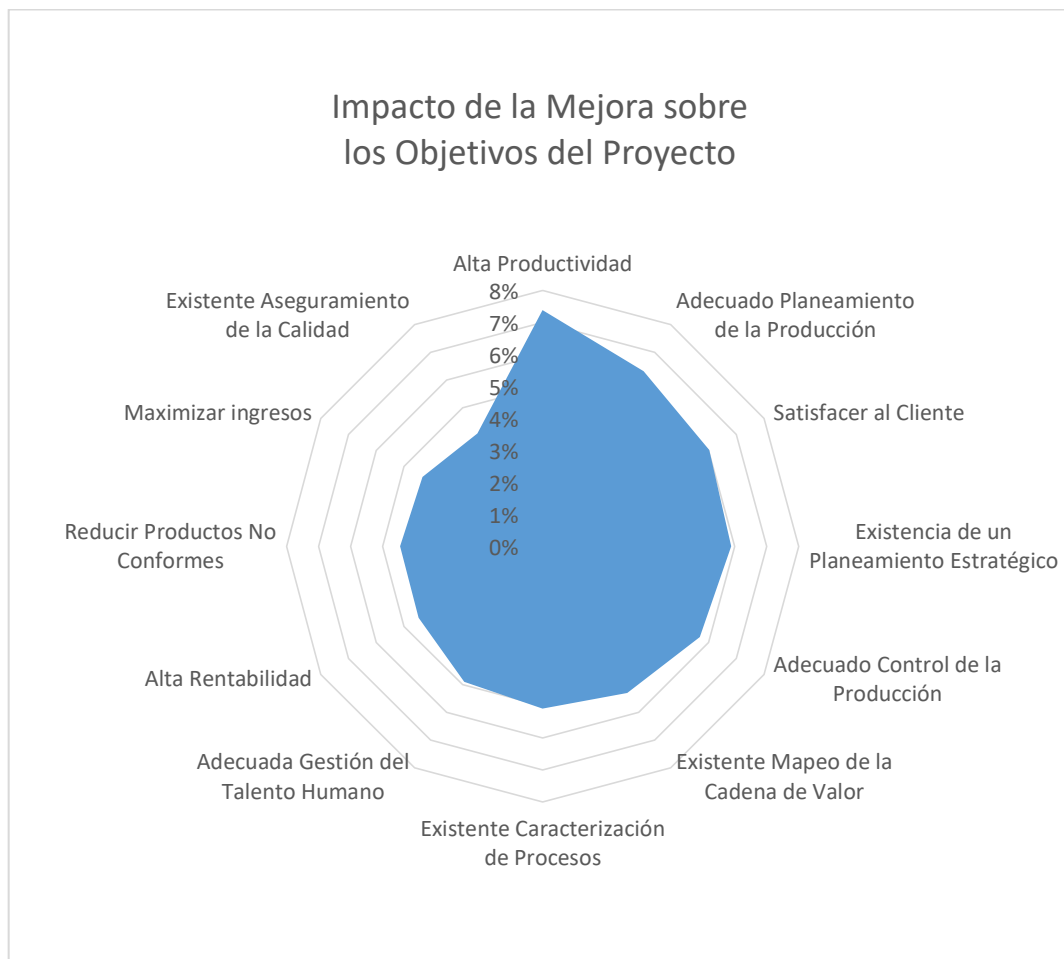


Figura 213. Impacto de la mejora sobre los objetivos del proyecto
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

3.2 Etapa actuar

En esta etapa se procedió a estandarizar y documentar los procedimientos que impactaron de manera positiva a los procesos de la empresa, con el fin de erradicar los problemas encontrados. Así mismo, se plantearon nuevas propuestas que surgieron durante la implementación del proyecto, mediante la retroalimentación de los resultados obtenidos.

3.2.1. Análisis de brechas entre lo planificado y verificado

Después de realizar una comparativa sobre la evolución de los indicadores del proyecto en la fase verificar, se procedió con el análisis de las causas raíces de las variaciones de dichos indicadores, para proponer acciones sobre aquellos que no alcanzaron la meta establecida y para estandarizar los procesos de aquellos que lograron su meta.

Para determinar la causa raíz de los resultados obtenidos, se procedió a utilizar la herramienta de los cinco porqués. En la siguiente figura se muestra el estado final de los indicadores del proyecto.

Objetivo del Proyecto	Indicadores	Tipo	Frecuencia	Meta Proyecto	Resultado		Estado de Meta
					Inicial	Final	
Adecuada Gestión de Operaciones	Eficacia Total	Creciente	Semanal	80%	61%	79%	No cumplió
	Eficiencia Total	Creciente	Semanal	60%	41%	65%	Cumplió
	Efectividad Total	Creciente	Semanal	48%	25%	52%	Cumplió
	Productividad Total	Creciente	Semanal	0.0030	0.00284	0.00352	Cumplió
	Indice de Mantenimiento Autónomo	Creciente	Mensual	50%	27.08%	63.50%	Cumplió
Eficiente Gestión Estratégica	Indice de Radar Estretegico	Creciente	Mensual	60%	43%	63%	Cumplió
	Indice de Diagnóstico Situacional	Creciente	Mensual	60%	22%	65%	Cumplió
Adecuada Gestión por Procesos	Indice de Gestión por Procesos	Creciente	Mensual	60%	30%	57%	No cumplió
	Indice de Confiabilidad	Creciente	Mensual	80%	51%	88%	Cumplió
	Indice de Creación de Valor	Creciente	Mensual	80%	72%	82%	Cumplió
Eficiente Gestión de la Calidad	Indice de Costos de Calidad	Decreciente	Mensual	5%	8.81%	4.62%	Cumplió
	NPR - AMFE DE PRODUCTO ESPUMA	Decreciente	Mensual	124	360	108	Cumplió
	NPR - AMFE DE PRODUCTO LISTONES DE MADERA	Decreciente	Mensual	124	360	108	Cumplió
	NPR - AMFE DE PROCESO ESPUMADO	Decreciente	Mensual	124	288	108	Cumplió
	NPR - AMFE DE PROCESO ARMADO	Decreciente	Mensual	124	270	72	Cumplió
	Indice Cp	Creciente	Quincenal	1	0.46	1.18	Cumplió
	Indice Cpk	Creciente	Quincenal	1	0.45	1.16	Cumplió
Adecuada Gestión del Desempeño Laboral	Indice de Cumplimiento ISO 9001:2015	Creciente	Mensual	60%	20%	40%	No cumplió
	Indice de Clima Laboral	Creciente	Mensual	60%	40%	54%	No cumplió
	Indice de Cumplimiento - Ley SST	Creciente	Mensual	60%	31%	68%	Cumplió
	Indice de 5 S	Creciente	Mensual	60%	34%	62%	Cumplió
	Indice GTH	Creciente	Mensual	70%	63.8%	69%	No cumplió
Alta Rentabilidad	Indice de Accidentabilidad	Decreciente	Mensual	0	1	0	Cumplió
	Satisfacción del Cliente	Creciente	Mensual	65%	60.29%	68%	Cumplió
	Porcentaje de No Conformidades	Decreciente	Mensual	10%	17%	8%	Cumplió

Figura 214. Análisis de brecha de los indicadores del proyecto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para determinar la causa raíz se procedió a analizar cada indicador de manera específica mediante la herramienta de los Cinco Porqué, Ver Anexo 51.

A continuación, se detalla la causa raíz de cada indicador y sus recomendaciones:

Eficacia total

La causa raíz por la cual no se llegó a la meta establecida se debió a que el personal no está familiarizado con el uso de un MRP y a la falta de comunicación con el proceso de abastecimiento de logística. Se recomendó capacitar periódicamente al personal y realizar inspecciones del stock de almacén para enviar alertas a los procesos clientes.

Eficiencia total

La causa raíz por la que se alcanzó la meta fue la implementación de un adecuado planeamiento y control de la producción, en el cual se detalla la cantidad exacta de recursos a utilizar por lote de producción. Se recomendó normalizar el proceso de control de materiales e insumos y replicarlo en los demás procesos.

Efectividad total

La causa raíz por la que se alcanzó la meta fue la implementación de herramientas de control de la producción, como indicadores. Los cuales se recomiendan medir periódicamente para tomar acción y formular soluciones.

Productividad total

La causa raíz por la que se llegó a cumplir la meta de productividad fue porque se redujo el costo de la plancha de triplay al reducir el espesor y porque el estudio de tiempos reveló tiempos ociosos. Se recomendó fomentar la generación de ideas para encontrar nuevos factores que impacten de manera positiva al proceso productivo, documentar las mejoras y replicar de ser posible en las demás líneas de producto.

Índice de mantenimiento autónomo

Se cumplió la meta establecida por que el proceso productivo solo utiliza dos máquinas y no son alta complejidad, también se puede reparar con conocimientos empíricos de los operarios más antiguos. Se recomienda registrar los mantenimientos realizados y contar con una lista de proveedores para reparar o adquirir nuevas máquinas en caso de pérdida total.

Índice de radar estratégico

La causa porque se cumplió la meta fue que los jefes y supervisores difundieron la estrategia de manera adecuada a todo el personal, como si fuera un deber de los trabajadores cumplirla. Para asegurar su correcta difusión se recomienda

establecer reuniones periódicas y continuar la difusión por medio de correos, folletos y periódico mural.

Índice de diagnóstico situacional

Se cumplió la meta porque se mejoraron los procedimientos de despliegue del plan estratégico y el aprendizaje de los mimos mediante un calendario de capacitaciones. Se recomendó replicar el método de despliegue para futuros planes de mejora, para un mayor entendimiento por parte del personal.

Índice de gestión por procesos

La meta no se cumplió ya que hubo un incremento en las ventas que saturó al proceso de logística en el traslado de materia prima, haciendo que los supervisores de producción se dediquen a cumplir funciones logísticas y no el control de los procedimientos de los procesos.

Índice de confiabilidad

Se cumplió la meta debido a que se evaluó cada indicador con un cuestionario de confiabilidad, lo cual redujo el nivel de incertidumbre para la toma de decisiones. Se recomendó evaluar el indicador periódicamente con diferentes expertos de la organización obtener un índice más realista.

Índice de creación de valor

Se logró la meta de la creación de valor porque se buscó la rentabilidad de la empresa potenciando las actividades primarias y de apoyo, mediante la mejora continua de los procesos de la organización. Se recomienda evaluar constantemente este índice para entregar mayor valor al cliente.

Índice de costos de calidad

Se alcanzó la meta porque se buscó reducir la variabilidad de los procesos y como consecuencia los defectos en los procesos internos, así como la devolución de productos defectuosos por parte del cliente. Se recomienda replicar este análisis en los demás procesos productivos.

NPR – AMFE de producto espuma

La meta se cumplió porque se logró solucionar el problema de la falta de un control de insumos y materia prima ya que sin ese control la espuma abastecida tenía diferentes propiedades a la especificada. Se recomendó replicar el control de insumos y materia prima para los demás productos de otras líneas de producción, así como también adquirir una máquina de etiquetado con código de barras para los productos de almacén.

NPR – AMFE de producto listones de madera

Se cumplió la meta porque se estandarizaron los procedimientos de armado, los cuales generaban inestabilidad en el producto. Se recomienda replicar el proceso de armado en otros procesos según convenga.

NPR – AMFE de proceso de espumado

Se alcanzó la meta porque se capacitó al personal en diferenciar las distintas calidades de espuma lo cual causaba que el producto se encuentre fuera de especificación. Se recomendó capacitar al personal sobre las propiedades de los materiales usados para la fabricación de muebles.

NPR – AMFE de proceso de armado

Se cumplió la meta porque se realizó una adecuada sujeción en las uniones del armazón del booth mediante la implementación de un control de procedimientos del producto. Se recomienda replicar el control general de procedimientos del producto en los demás procesos productivos según convenga.

Índice Cp

La causa raíz por la que se llegó a cumplir la meta fue se redujo la variabilidad del proceso ya que éste inicialmente era considerado incapaz y necesitaba mejoras urgentes. Para ello se realizó un estudio estadístico de procesos productivos el cual se recomienda replicar en otros procesos.

Índice Cpk

De igual manera que el índice Cp la causa por la que mejoro el índice fue que se redujo la variabilidad del proceso productivo ya que algunas muestras se encontraban fuera de especificación. Para ello se realizó un estudio estadístico de procesos para hacer más robusto el proceso de fabricación del producto.

Índice de cumplimiento de la ISO 9001:2015

No se cumplió con la meta establecida debido a que no se pudo concertar una reunión oportunamente con los responsables de los procesos de gestión financiera, comercial y el proceso de fabricación de sillas y mesas, para poder documentar a tiempo sus procesos. Se recomienda en coordinación con el gerente general, convocar a todas las jefaturas presentes para obtener información crucial de sus procesos.

Índice de clima laboral

La causa por la que no se llegó a la meta del clima laboral fue porque su labor no es especializada y la alta dirección realiza actividades para fomentar la retención del personal. Se recomendó agendar nuevamente una reunión con el dueño de la empresa para concientizarlo de los efectos positivos del clima laboral sobre la productividad de los trabajadores.

Índice de cumplimiento de – Ley SST

Se cumplió la meta porque se solucionó el problema porque se establecieron capacitaciones y procedimientos de difusión como correos electrónicos, afiches, trípticos, entre otros. Se recomienda medir periódicamente el cumplimiento de la ley de SST para encontrar oportunidades de mejora.

Índice de las 5'S

Se alcanzó la meta porque se dio solución al desorden en las estaciones de trabajo, lo que generaba la pérdida de herramientas y tiempos improductivos. Se recomendó integrar tanto a los jefes, supervisores y operarios en el proceso de

implementación para obtener como beneficios adicionales la integración de todo el personal, clima laboral y un aprendizaje práctico.

Índice GTH

No se llegó a la meta establecida ya que la alta dirección no quiere desviar horas hombre en capacitaciones debido a que deben cumplir con una orden de pedido y de no hacerlo podrían pagar una penalidad según contrato. Se recomendó definir en conjunto con el proceso de planificación y control de la producción las fechas en que se podría capacitar al personal.

Índice de accidentabilidad

Se cumplió la meta debido a que la empresa se está alineando cada vez más a la normativa nacional de SST, como consecuencia de la aplicación del plan de SST que hasta el momento ha logrado la construcción de la matriz IPER, la señalización de toda la planta y el uso obligatorio de epp's. Se recomendó monitorear este indicador para tomar acciones de mejora e incluirlo de los comités de seguridad y salud en el trabajo.

Satisfacción del cliente

El motivo porque se cumplió con la meta de este indicador fue porque se analizaron los requerimientos del cliente mediante encuestas y la aplicación de herramientas de despliegue de la función calidad. Se recomendó evaluar los requerimientos del cliente sobre las demás líneas de producto utilizando las herramientas mencionadas, así como establecer reuniones periódicas con todo el personal para evaluar propuestas.

Porcentaje de no conformidades

Se llegó a la meta establecida debido a que se redujo la variabilidad del proceso y mediante a los factores evaluados en el modelo de Taguchi, el diseño se hizo más robusto frente a los factores que lo afectan. Se recomendó replicar este proceso en otros modelos.

Formato de Acciones correctivas / preventivas

Con el fin de establecer procedimientos que garanticen que las acciones correctivas y preventivas se tomen en cuenta para eliminar las causas de las no conformidades existentes o potenciales en los procesos, se preparó el siguiente formato de solicitud de acción correctiva o preventiva, el cual se encuentra disponible para cualquier trabajador de la organización sin importar la jerarquía o puesto dentro de la organización.

	Acciones Correctivas/Preventivas	Código: FACP-001
		Revisión: 1
	Fecha de emisión: 31/05/2018	Página 1 de 1

A ser llenado en conjunto con el Representante de la Dirección	
Fecha de Requisición:	Folio:

Tipo de No Conformidad (incumplimiento de un requisito) / Oportunidad de Mejora	
<input type="checkbox"/> No Conformidad Potencial / Oportunidad de Mejora	o <input type="checkbox"/> No Conformidad Real Detectada

¿De Dónde Proviene?							
Marcar con una X en el rectángulo correspondiente, la fuente de donde proviene la No Conformidad u Oportunidad de Mejora.							
Queja de Cliente	Auditoría de Servicio	Análisis de Indicadores	Sugerencias del Cliente	Auditoría de Calidad	Revisión por la Dirección	Otro, especificar: Pre-auditoría externa (GLC)	

Equipo de Solución	Líder:
	Integrantes:

Descripción del Problema u Oportunidad de Mejora	

<input type="checkbox"/> Corrección <small>Acción tomada para eliminar una No Conformidad Detectada.</small>	<input type="checkbox"/> Acción Preventiva (AP) <small>Acción tomada para eliminar la CAUSA de una No Conformidad Potencial.</small>	<input type="checkbox"/> Acción Correctiva (AC) <small>Acción tomada para eliminar la CAUSA de una No Conformidad Detectada.</small>
--	--	--

Acción Inmediata, Acción o Corrección a realizar	Análisis de la Causa	
	Complete los 5 ¿Por qué? y/o utilice un diagrama Causa-Efecto (Ishikawa) u otra herramienta estadística	
	1. ¿Por qué?:	
	2. ¿Por qué?:	
	3. ¿Por qué?:	
	4. ¿Por qué?:	
	5. ¿Por qué?:	
Causa Raíz:		

Plan de Acción:				
Acciones	Responsable	Fecha de Terminación Programada	Fecha De Verificación	% Eficacia
Anotar la(s) acción(es) específicas para eliminar la causa raíz o Acciones requeridas para lograr la corrección.			RD recibe evidencia de la acción realizada	Con base a evidencia de los resultados logrados, evalúa RD

Evidencias de las Acciones Realizadas	
El RD anota lo que se considere evidencia de que la(s) acción(es) eliminaron la causa raíz de la no conformidad o se corrigió el problema.	

Definió la AC, AP o Corrección:	Verificó la AC, AP o Corrección:	Fecha de cierre: Nombre y Firma RD:
---------------------------------	----------------------------------	--

Figura 215. Formato de acciones correctivas / preventiva
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

CONCLUSIONES

1. La implementación del ciclo de Deming incrementó la productividad de la empresa en 24% respecto de sus valores iniciales, debido a que tuvo un impacto positivo al integrar y mejorar los diferentes procesos de la organización, ahorrando un 8% en costos de aproximadamente, lo que representa S/. 12 000 cada bimestre.
2. La implementación del planeamiento estratégico y Balanced Scorecard acercaron a la empresa un 20% más en el cumplimiento de las actividades para incrementar su rentabilidad, ya que definieron los objetivos a los que apunta la compañía y así alinearon las actividades de todos los procesos en un esfuerzo común para cumplirlos.
3. Mediante el control estadístico de procesos, se redujeron las unidades defectuosas reportadas por el cliente en 9%, lo que significa un ahorro de aproximadamente de S/. 5 900 cada bimestre debido a que se redujo la variabilidad del proceso más crítico, incrementando su índice de capacidad de 0.46 a 1.18.
4. La aplicación de métodos de pronóstico y de planeamiento y control de la producción incrementaron la eficacia y eficiencia en 18% y 31% respectivamente, es decir se está cumpliendo con los pedidos programados y se está usando menos recursos para fabricar las mismas unidades de

producto. Este resultado se traduce en un ahorro de 9% en costo de S/. 1 700 bimestrales aproximadamente.

5. La implementación de las 5'S mejoraron la percepción que tiene el trabajador de su estación de trabajo, al tener un progreso de 28% de implementación de acuerdo con el periodo inicial. Por otro lado, la programación de eventos de integración del personal logró aumentar el clima laboral en la empresa en un 14% desde el inicio del proyecto.
6. La aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo tuvo un impacto positivo en mejorar las condiciones de trabajo ya que permitió reducir el índice de accidentabilidad laboral en 50% respecto a los bimestres anteriores. Lo que significó contar con condiciones laborales seguras para conservar la integridad física de los trabajadores y un ahorro de las horas extras para suplir la producción de los colaboradores en descanso médico.
7. La propuesta de un mapa de procesos, la caracterización de procesos, la implementación de la norma ISO 9001:2015 y el control de auditorías internas permitieron cubrir los vacíos existentes en el flujo de información de todos los procesos de la empresa. Lo que llevo a incrementar el puntaje de la norma ISO en 20% respecto al diagnóstico inicial.
8. La creación de valor de la empresa se incrementó en un 10% respecto a su evaluación inicial, es decir, se ofreció al cliente 10% más valor de lo esperado por medio de los productos provenientes de los procesos productivos mejorados.
9. Finalmente, todas las ideas, actividades y esfuerzos aplicados en el presente proyecto de mejora continua se resumen en un incremento de la rentabilidad al obtener un VAN de S/.13 033 de riqueza de acuerdo con la tasa esperada; un TIR de 65.5%, que representa un retorno de un poco más del doble de lo que esperan ganar los directivos de la empresa y un valor de beneficio costo de 3.23, es decir que por cada sol invertido, se recupera dicha unidad de sol y se obtiene una ganancia de 2.23 soles.

RECOMENDACIONES

1. Antes de iniciar el levantamiento de todos los procesos de la empresa es necesario convocar a una reunión de todo el personal involucrado para comentarles el porqué de la medición de sus actividades y resaltar que es para facilitarles sus labores, de esa manera se evitan mal entendidos y reacciones adversas a la implementación de la mejora.
2. Es recomendable consultar si la empresa tiene información relevante para los diagnósticos que uno pretende realizar ya que de tenerlos podríamos avanzar con otras actividades y evitar duplicidades de trabajo.
3. Para hacer un adecuado estudio del trabajo es mejor apoyarnos en el uso de la tecnología, de esta manera logramos mayor exactitud al utilizar una cámara de video y determinar los tiempos de las actividades y también un estudio más analítico del flujo del proceso productivo.
4. Las capacitaciones dictadas sobre las 5S y seguridad y salud en el trabajo deberían ser 100% prácticas para que de ese modo el personal operativo retenga lo aprendido.
5. Cuando identificamos una oportunidad de mejora y obtenemos resultados de nuestras mediciones, se debería contrastar con la opinión de los trabajadores ya que su experiencia servirá como árbitro de si lo que estamos haciendo tiene sentido o no.

6. Durante la implementación de los planes es recomendable hacer los cambios de manera gradual ya que la resistencia al cambio por parte del personal es considerable.
7. Para la evaluación financiera es vital contar datos reales de la empresa ya que la proyección de la mejora se ajustará más a la realidad.
8. El proyecto de mejora continua es sinónimo de integración es por ello por lo que aceptar las ideas de los operarios hasta las del gerente son fundamentales porque eso refleja un trabajo en equipo y crea un acercamiento positivo de todos los involucrados por el bien común de la empresa.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas:

Alles M. (2002). Dirección Estratégica de recursos humanos Gestión por competencias: El Diccionario. Buenos Aires: Argentina: Editorial Granica.

Alva D. M. & Paredes D. C. (2015). Diseño de la Distribución de Planta de una fábrica de muebles de madera y propuesta de nuevas políticas de gestión de inventarios (Tesis de Pregrado), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Aparicio C. M. & Sánchez C. L. (2015). Análisis y Propuesta de Mejora del Sistema de Producción de una empresa dedicada a la fabricación de muebles infantiles (Tesis de Pregrado), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Arévalo S. R. (2014). Uso de Herramientas estadísticas en la manufactura del alimento balanceado (Tesis de Pregrado), Universidad Nacional Agraria la Molina, La Molina, Perú.

Barbera C. R. (2009). Amfe de Procesos y Medios. Madrid: CYAN.

Becerra M. G. & Campos F. A. (2012). El enfoque por competencias y sus aportes en la gestión de recursos humanos (Tesis de Pregrado), Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile.

- Bocangel G. W. (2013). Gerencia Estratégica. Planeamiento Estratégico, Balanced Scorecard y Gestión por Competencias Bajo la Metodología Efectivista. Huánuco, Perú: Unheval.
- Carrasco C. Z & Pallerola J. C. (2014). Gestión Financiera. Málaga, España: RAMA Editorial.
- Chapman S. N. (2006). Planificación y Control de la Producción. Naucalpán de Juárez, México: Pearson Education.
- Chiavenato I. (2009). Las personas en las organizaciones. DF, México: McGraw Hill
- Choque R. (2015). Planeamiento Estratégico. España: Marcombo S.A.
- Cortés J. M. (2017). Sistemas de Gestión de Calidad (ISO9001:2015). Málaga, España: ICB S.L.
- Cuatrecasas L. (2010). Gestión Integral de la calidad Implantación, Control y Certificación. Barcelona, España: Profit Editorial.
- Decreto Supremo N°005-2012-TR. Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Presidencia de la República del Perú (2012).
- Díaz B. G. (2007). Disposición de Planta. Lima, Perú: Fondo Editorial
- Fernández J. L. (2005). Gestión por Competencias: Un modelo estratégico para la dirección de recursos humanos. Madrid, España: Pearson Education.
- Fernández J. D. (2012). Gestión por Procesos. Málaga, España: Esic Editorial.
- Goldratt E. (2013). La meta: Un proceso de mejora continua. España: Díaz de Santos.
- González M. & Javier F. (2017). Calidad y Excelencia. Madrid, España: Delta Publicaciones.
- Gracia S. V. & Dzul L. López (2007). Modelo PEF de costes de la calidad como herramienta de gestión de empresas constructoras: Una visión actual. Universidad politécnica de Cataluña, 43-56.

- Gutierrez H. P. & De la Vara R. S. (2004). Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma. DF, México: McGraw-Hill.
- Hanken J. E. & Wichern D. W. (2010). Pronósticos en los negocios. DF, México: Pearson Education.
- Heizer J. & Render B. (2008). Dirección de la producción y de operaciones: Decisiones Tácticas. Madrid, España: Pearson Education.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación (5ª ed.). México, D.F: McGraw-Hill.
- Hernández J. M. & Vizán A. I. (2013). Lean Manufacturing, conceptos, técnicas e implantación. Madrid, España: Creative Commons.
- Ishikawa K. (1994). Introducción al control de Calidad. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Keith L. & Loch M. A. & Schaninger W. (2006). Manging your organization by the evidence. Número 3, 65 – 75.
- Ley 29873. Ley de seguridad y salud en el trabajo. Congreso de la República del Perú (2012).
- Liker J. K. & Meier D. P. (2016). El Talento Toyota. DF, México: McGraw-Hill Interamericana.
- Mejía C. C. (2011). La eficiencia y la productividad para el éxito empresarial.
- Meyers F. E & Stephens M. P. (2006). Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Education.
- Martínez D. P & Milla A. G. (2005). La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Molina M. A. (2014). Satisfacción del Cliente y Rentabilidad (Tesis de Pregrado), Universidad de San Andrés, Victoria, Argentina.

- Montgomery D. C. (2011). Control Estadístico de la Calidad. DF, México: Editorial Limusa S.A.
- Muñoz, C. (2011). Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis (2ª ed.). México: Person Educación.
- Muther R. (2000). Distribución de Planta. Barcelona, España: hispano europeo.
- Nieble W. Benjamín (2007). Estudio de Tiempos y Movimientos. DF, México: CECSA.
- Pardo J. M. (2012). Configuración y Usos de un Mapa de Procesos. Madrid, España: Aenor.
- Platas J. G. (2015). Planeación diseño y layout de instalaciones. Un enfoque por competencias. DF, México: Grupo Editorial Patria S.A.
- Plunkett j. j. & Dale B. G. (2000). Understanding the language of Quality costing. The TQM Magazine, 13(6), 388-399.
- Porter M. E. (2008). Ventaja Competitiva. Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior. DF, México: Continental S.A.
- Portilla L. D. (2014). Diseño del programa de mantenimiento productivo total para las áreas de producción de la empresa E.P.I LTDA (Tesis de Pregrado). Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali, Colombia.
- Quintero J. & Sánchez J. (2006 junio). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. Telos, Revista de Estudios Interdisciplinarias en ciencias sociales. 8(3), 377-389.
- Rey F. S. (2001). Mantenimiento Total de la Producción (TPM) Proceso de Implantación y Desarrollo. Madrid, España: TGP-Hoshin.
- Rodarte A. & Blanco M. (2009). 5 S una herramienta de calidad para la mejora de desempeño operativo: Un estudio en las empresas de la cadena automotriz de Nuevo León. México: Innovaciones de Negocios.

- Saldarriaga I. P. (2013). Plan de Mejoramiento para la microempresa G Y G (Tesis de Pregrado). Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali, Colombia.
- Salguiero A. (2015). Indicadores de gestión y cuadro de mando. Madrid: Díaz de Santos.
- Santos J. (2015). Mejorando la producción con Lean Thinking. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Sapag N. C. & Sapag R. C. (2016). Preparación y Evaluación de Proyectos. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill.
- Sipper D. & Bulfin R. L. (1998). Planeación y control de la producción. DF, México: McGraw-Hill
- Summers D. C. (2006). Administración de la calidad. México: Pearson Education.
- Torres Z. H. (2014). Administración Estratégica. DF, México: Editorial Patria.
- Tobón S. (2006). Formación basada en competencias. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones

Electrónicas:

- BCRP (2017). Banco Central de Reserva del Perú; Recopilado: <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/encuesta-de-expectativas-macroeconomicas.html>
- Diario El Comercio (2018). Economía Peruana ¿Que nos espera el 2018? Recuperado de: <https://elcomercio.pe/economia/peru/economia-peruana-espera-2018-noticia-485553>
- Diario Gestión (2018). Diario Gestión Recuperado; <https://gestion.pe/economia/bbva-reduce-proyeccion-crecimiento-peru-3-5-2018-225648>
- Diario La República (2017). La industria de la madera ve con esperanza el plan de reconstrucción del país. Recuperado de:

<http://larepublica.pe/economia/1027898-la-industria-de-la-madera-ve-con-esperanza-el-plan-de-reconstruccion-del-pais>

Telesur (2017). ¿Cuál es la situación del Perú en el gobierno de PPK?
Recuperado de: <https://www.telesurtv.net/telesuragenda/Cual-es-la-situacion-de-Peru-en-el-gobierno-de-PPK-20170918-0020.html>

ANEXOS

	Página
Anexo 01. Descripción de la empresa	297
Anexo 02. Lluvia de ideas	300
Anexo 03. Diagrama de Ishikawa	301
Anexo 04. Árbol de Problemas y Objetivos	305
Anexo 05. 5W-H	307
Anexo 06. Producto Patrón	308
Anexo 07. DOP y DAP	311
Anexo 08. Estudio de Tiempos	314
Anexo 09. Elección de la metodología	385
Anexo 10. Diagnóstico Situacional	387
Anexo 11. Radar Estratégico	389
Anexo 12. Gestión por Procesos	391
Anexo 13. Cadena de Valor	393
Anexo 14. Pronóstico de ventas	399
Anexo 15. Check List de Sistema de Necesidad de Distribución	402
Anexo 16. Auditoria del Mantenimiento	405
Anexo 17. MTBF y MTTR	409
Anexo 18. Costos de Calidad	410
Anexo 19. ISO 9001:2015	414

Anexo 20. Despliegue de la función Calidad (QFD)	419
Anexo 21. AMFE	430
Anexo 22. Clima laboral	432
Anexo 23. 5´S	439
Anexo 24. Seguridad y salud en el trabajo	443
Anexo 25. Misión, visión y valores	449
Anexo 26. Factores internos y externos	451
Anexo 27. Fichas del BSC	453
Anexo 28. Gestión de talento humano (GTH)	482
Anexo 29. Evaluación económica del proyecto	487
Anexo 30. Plan agregado de producción	502
Anexo 31. MRP	505
Anexo 32. Verificar – Diagnóstico situacional	512
Anexo 33. Verificar del radar estratégico	515
Anexo 34. Verificar de gestión por proceso	520
Anexo 35. Verificar – Indicadores de gestión	522
Anexo 36. Verificar – AMFE producto y proceso	531
Anexo 37. Verificar – Capacidad de Proceso	535
Anexo 38. Verificar – Costo de calidad	542
Anexo 39. Verificar Cumplimiento de la ISO 9001:2015	546
Anexo 40. Verificar de Mantenimiento	549
Anexo 41. Verificar – MTBF y MTTR	555
Anexo 42. Verificar – Satisfacción del Cliente	557
Anexo 43. Verificación de 5S	559
Anexo 44. Verificar Cultura Organizacional	565
Anexo 45. Verificar capital intelectual	566

Anexo 46. Verificación del sistema de gestión de SST	568
Anexo 47. Verificar clima laboral	575
Anexo 48. ROI de capacitación	580
Anexo 49. Verificar – GTH	584
Anexo 50. Fichas de Indicadores Estratégicos	586
Anexo 51. Verificar – Cadena de valor	590
Anexo 52. Alineamiento del proyecto	600
Anexo 53. Cinco porqué - Actuar	606
Anexo 54. Manual de calidad	623
Anexo 55. MAPRO	641
Anexo 56. Reglamento Interno de Seguridad y Salud de los trabajadores	696

Anexo 01. Descripción de la empresa

Datos generales de la empresa

Corporación DRD Group SAC. Se encuentra inscrito en SUNARP con los siguientes datos:

- RUC: 20602477836
- Razón Social: Corporación DRD Group SAC.
- Nombre Comercial: Corporación DRD Group SAC.
- Tipo de empresa: Fabricación de muebles
- Dirección legal: Calle 6 Mz. "D" Lt.8 Parcela Parque Industrial V.E.S.
- Distrito / Ciudad: Villa el Salvador / Lima
- Departamento: Lima

Estructura organizacional

El organigrama general de la empresa Corporación DRD Group SAC, está constituido por 5 áreas, las cuales son: ventas, producción, administración, finanzas y logística.

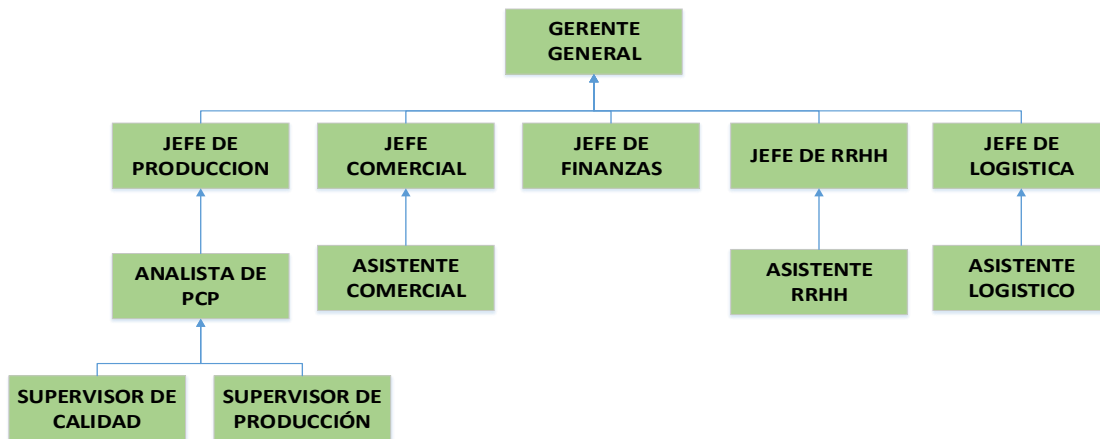


Figura 216. Organigrama de la Organización
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Cartera de productos

Giro de Negocio: La empresa Corporación DRD Group SAC, se desempeña en el rubro inmobiliario fabricando productos derivados de la madera como:

- Sillas: para restaurantes, oficinas, colegios y viviendas. Productos elaborados de diferentes materiales como madera, metal o plástico.
- Mesas: Fabricadas de madera, metal o plástico, dirigidos para restaurantes, oficinas y colegios.
- Muebles: Booths para restaurantes, archivadores, bibliotecas, vitrinas, lockers, percheros y armarios.

Clientes

“Corporación DRD Group SAC”, se encuentra posicionado en el mercado nacional como una empresa en la fabricación de muebles de madera, ofreciendo distintos productos a sus clientes tales como:

- Colegios Nacionales y Particulares
- Regatas Lima
- Ziyas
- Empresas Inmobiliarias
- Universidades

Proveedores

Los principales proveedores de materia prima e insumos son:

Tabla 58.
Proveedores de Insumos

PROVEEDOR	PRODUCTO	RUC
Inversiones Benaute EIRL	Melamine	20521149851
Consorcio Maderero del Perú	Melamine	20516713926
La casa del Pino SAC	Madera Pino Chileno	20537331071
Ferreteria Alexander SAC	Materiales de Acabado	20550592097
Maderera Los Mellizos	Madera Congona	20506596310
Representaciones Martin	Materiales de Ferrreteria, Acabados, Instación	20306637305

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Competidores

La empresa Corporación DRD tiene como principales competidores a dos grandes empresas como Muebles Canziani y Ziyaz, que son empresas de gran trayectoria.

Empresas	Logotipos
Muebles Canziani	
Ziyaz	

Figura 217. Competidores de la empresa

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 02. Lluvia de ideas

Se realizó la lluvia de ideas para encontrar las causas específicas de los problemas que suceden en la organización y diseñar propuestas para su mejora.

Tabla 59
Lluvia de Ideas

Lluvia de Ideas	
N°	Causas
1	Trabajadores desmotivados
2	Falta de indicadores de gestión
3	Inexitente gestión de talento humano
4	Falta de equipos de seguridad
5	Falta de un plan de SST
6	Inadecuado diseño y disposición de planta
7	Falta de cronogramas de trabajo
8	Inexistente estudio del trabajo
9	Falta de manuales y procedimientos
10	Procesos no definidos
11	Falta de un control estadístico de procesos
12	Ausencia de herramientas de la calidad
13	Inadecuado manejo de pronósticos
14	Carencia de un programa de mantenimiento
15	Inadecuados registros de producción
16	No existe una buena comunicación entre áreas
17	Falta de una adecuada propuesta de misión y visión organizacional
18	Falta de capacitaciones
19	Falta de incentivos al personal

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 03. Diagrama de ishikawa

Es una herramienta que ayuda a la identificación de causas y sus posibles soluciones de un problema en específico que ocurren en la organización lo cual es nos brinda un enfoque general del diagnóstico inicial de la organización.

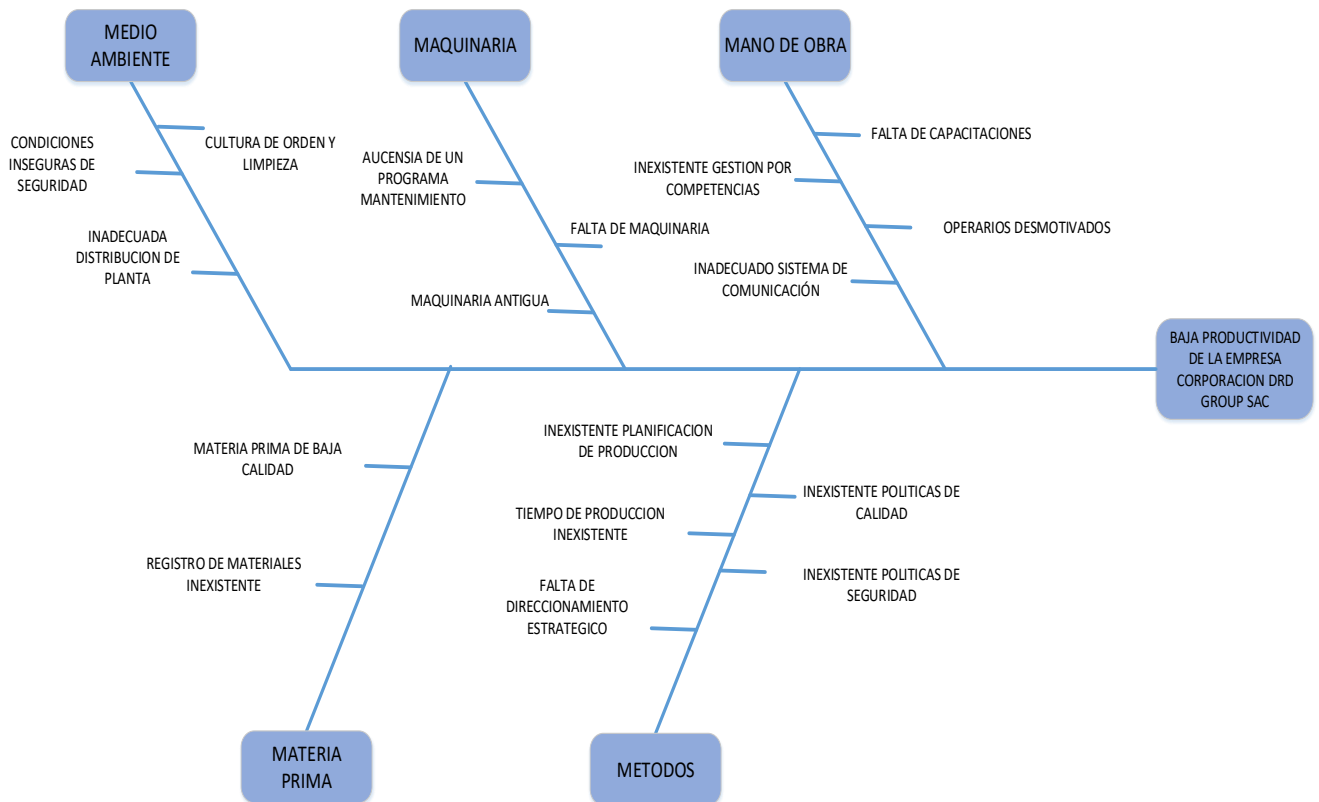


Figura 218. Diagrama de Ishikawa
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Diagrama de Ishikawa de la deficiencia de la Organización

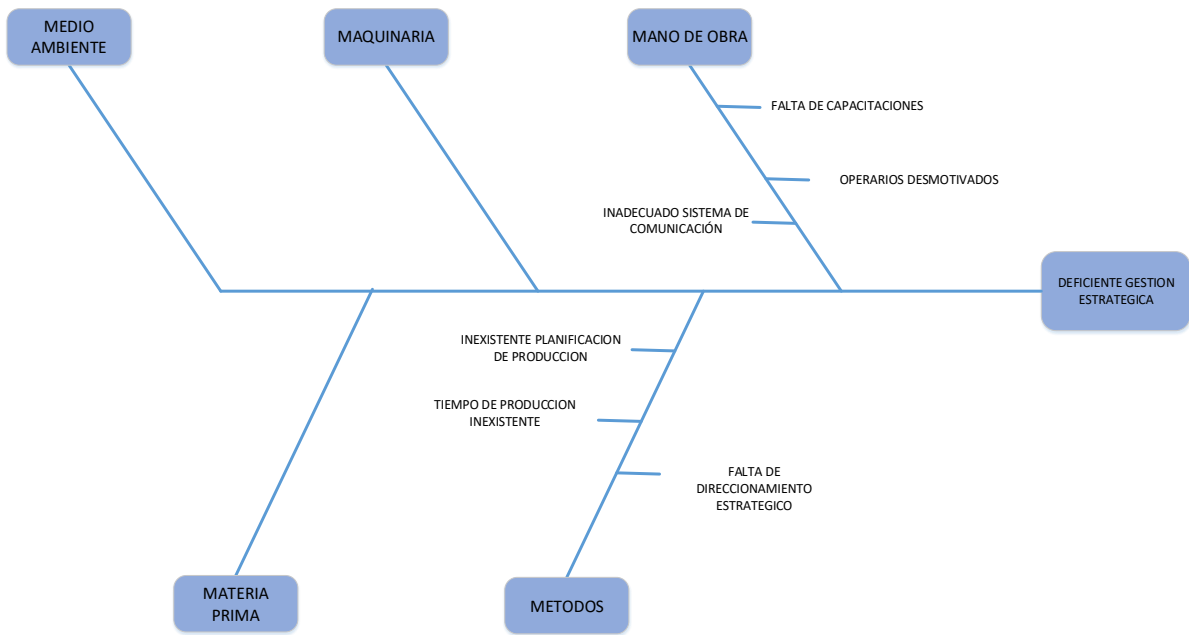


Figura 219 Diagrama de Ishikawa de la deficiente Gestión Estratégica

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

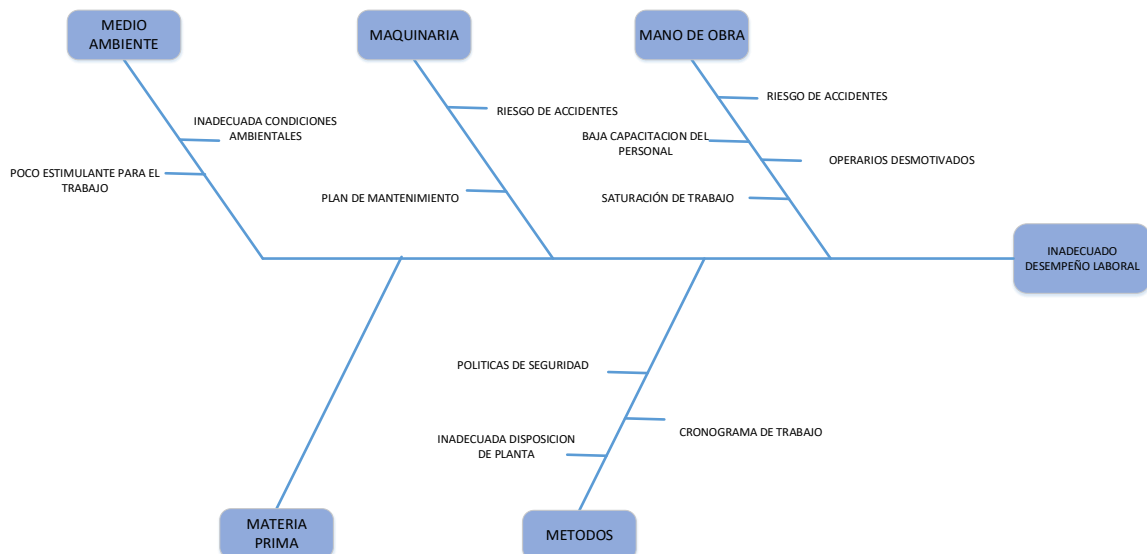


Figura 220 Diagrama de Ishikawa del Inadecuado desempeño Laboral

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

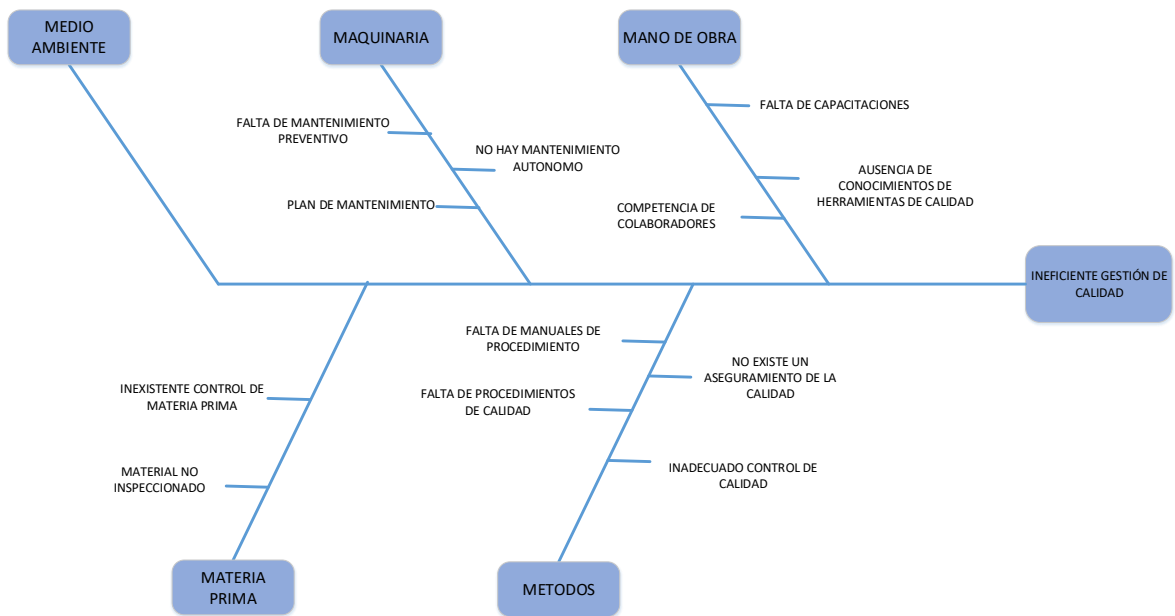


Figura 221 Diagrama de Ishikawa de Ineficiente Gestión de Calidad
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

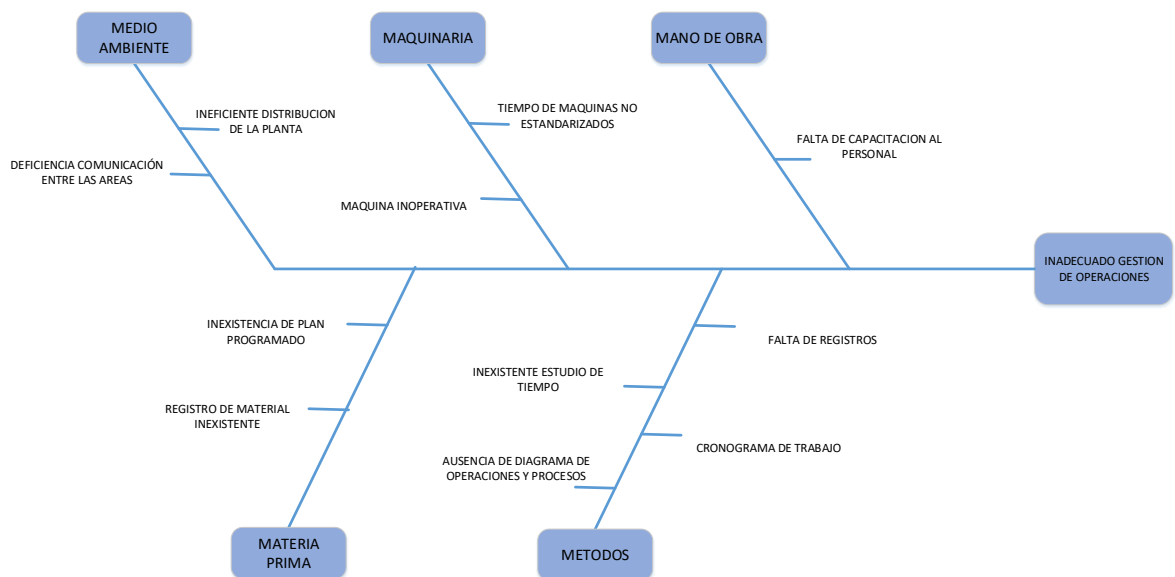


Figura 222 Diagrama de Ishikawa de la Inadecuada Gestión de Operaciones
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

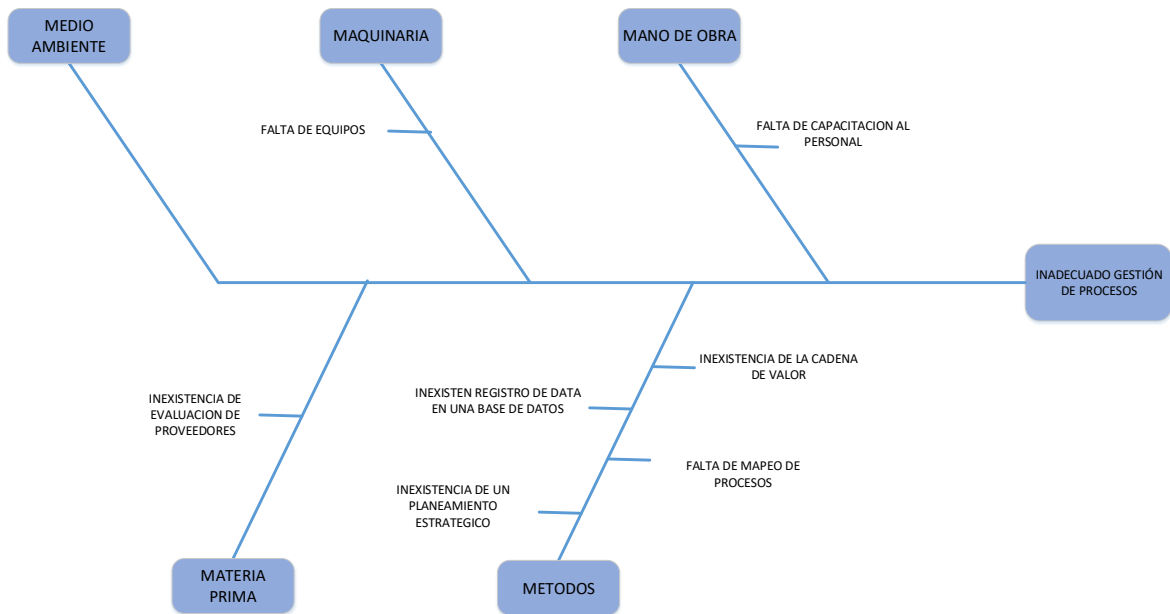


Figura 223 Diagrama de Ishikawa de la Inadecuada Gestión de Procesos
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Anexo 04. Árbol de problemas y objetivos

Arboles de problemas

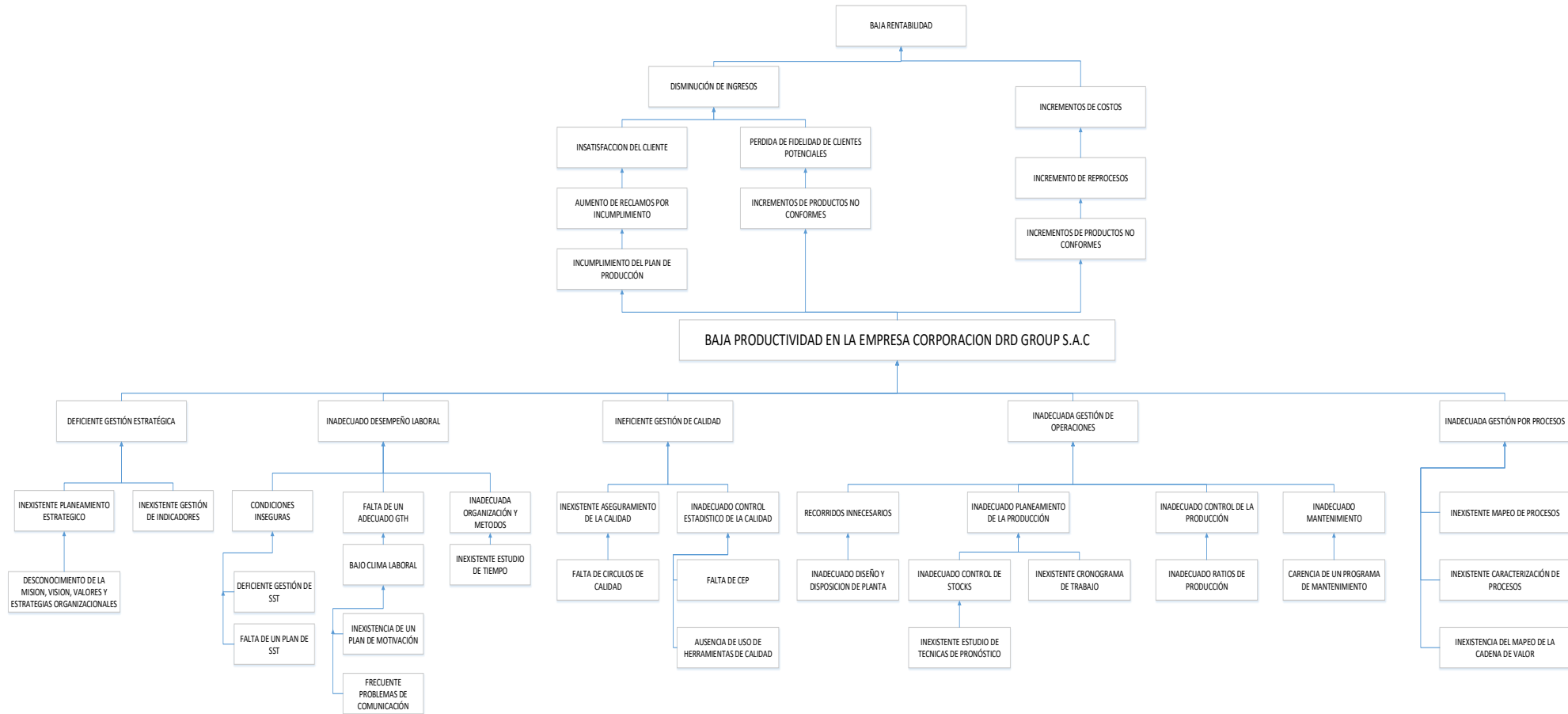


Figura 224. Árbol de problemas / **Fuente:** Empresa corporación DRD Group / **Elaboración:** Los autores

Árbol de objetivos

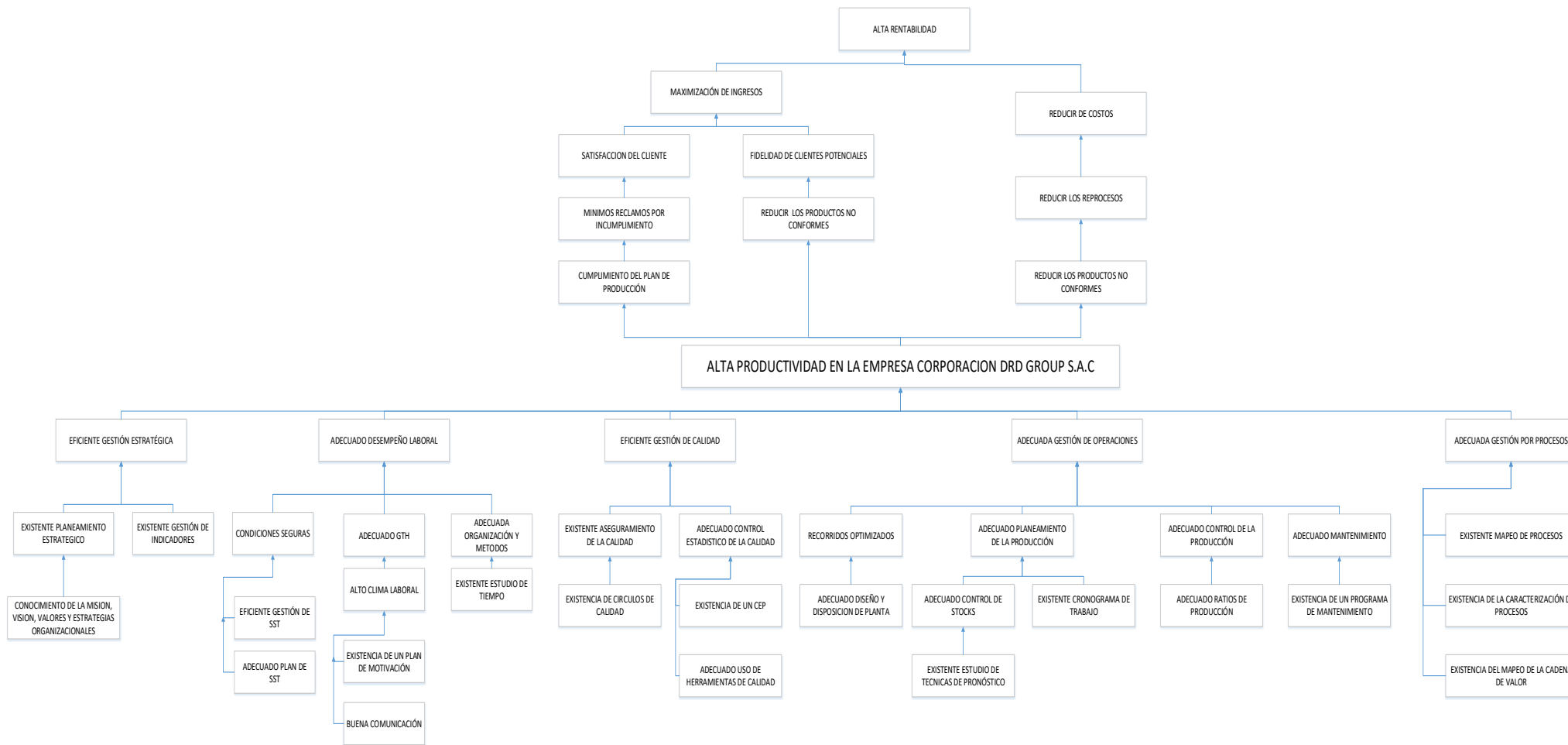


Figura 225 Árbol de objetivos / Fuente: Empresa corporación DRD Group / Elaboración: Los autores

Anexo 05. 5W-H

El método 5W-H es una herramienta de análisis que nos ayudara a identificar los factores y condiciones de cómo se encuentra la organización.

Tabla 60.
5W-1H

¿Qué?	¿Por qué?	¿Donde?	¿Cuándo?	¿Quién?	¿Cómo?
Deficiente Gestion Estrategica	No estan definidos los objetivos, misión, visión y valores de la organización.	Gerencia	2 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Establecer la Mision, Visión, Valores y Objetivos de la Empresa.
	Se desconoce el estado actual de los procesos de la empresa.	Gerencia	2 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Revision de la data, Gestion de recursos
	Las competencias por puesto de trabajo no se encuentran definidas	Área de Producción	4 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Capacitaciones y charlas
Inadecuado Desempeño Laboral	Hace falta concientizar al personal sobre los riesgos inherentes a su trabajo.	Área de Producción	4 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Capacitaciones y charlas
	Hace falta incentivos, organizar eventos y actividades que involucren y asocien a todos los colaboradores entre sí.	Área de Producción	6 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Mejorar las condiciones de trabajo
	Los procesos no se encuentran correctamente definidos y alineados	Área de Producción	3 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Caracterizar Procesos
Ineficiente Gestion de Calidad	Los procesos no se encuentran bajo un control estadístico	Área de Producción	4 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Implementar un control estadístico de Procesos
	No existe un programa de mantenimiento de máquinas	Área de Producción	4 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Programa de Mantenimiento
	Los procedimientos no se encuentran estandarizados	Área de Producción	4 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Normalizar y estandarizar procesos.
Inadecuada Gestion de Operaciones	Hacen falta registros y procedimientos de control de producción	Área de Producción	4 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Establecer un adecuado planeamiento y control de la producción
	Inexistentes técnicas de pronósticos	Área de Producción	4 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Recopilar información histórica para utilizar técnicas de pronóstico
Inadecuada Gestion por Procesos	Inadecuada comunicación y flujo informativo entre los procesos de la empresa	Gerencia	3 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Establecer el flujo informativo mediante un mapa de procesos
	Los procesos cuentan actividades, registros y documentos no definidos	Área de Producción	4 meses	Herbozo, Yañez y el Gerente	Caracterizar procesos

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 06. Producto patrón

La empresa Corporación DRD Group SAC, fabrica distintos productos derivados de la madera que satisfacen las necesidades de sus clientes a continuación mostraremos los productos que ofrece y clasificaremos los productos tomando como base la utilidad generada por las ventas y así determinar cuál de ellos tiene una mayor influencia en la toma de decisión en la organización, usando la clasificación ABC podremos determinar que producto es más influyente en la rentabilidad y realizar el diagrama de Pareto con la información obtenida.

Tabla 61

Ingresos Anuales de los diversos productos en la línea de Producción

Item	PRODUCTO	P.UNIT	CANT	TOTAL S/.	UTILIDAD(30%)	% UTILIDAD	% ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
1	SILLA	S/ 250	3500	S/ 875,000	S/ 262,500	48%	48%	A
2	BOOTHS	S/ 1,000	600	S/ 600,000	S/ 180,000	33%	81%	A
3	MESA	S/ 500	500	S/ 250,000	S/ 75,000	14%	95%	B
4	SILLONES	S/ 1,418	20	S/ 28,360	S/ 8,508	2%	96%	B
5	LOCKERS	S/ 747	15	S/ 11,205	S/ 3,362	1%	97%	B
6	TABIQUERIA	S/ 12,700	1	S/ 12,700	S/ 3,810	1%	98%	B
7	BIBLIOTECAS	S/ 2,000	4	S/ 8,000	S/ 2,400	0%	98%	C
8	TABLEROS	S/ 342	20	S/ 6,840	S/ 2,052	0%	98%	C
9	PEDESTAL	S/ 300	20	S/ 6,000	S/ 1,800	0%	99%	C
10	ARCHIVADORES	S/ 600	10	S/ 6,000	S/ 1,800	0%	99%	C
11	BANCOS	S/ 90	50	S/ 4,500	S/ 1,350	0%	99%	C
12	MALLA	S/ 4,000	1	S/ 4,000	S/ 1,200	0%	100%	C
13	ESCRITORIOS	S/ 750	5	S/ 3,750	S/ 1,125	0%	100%	C
14	PERCHEROS	S/ 1,000	2	S/ 2,000	S/ 600	0%	100%	C
15	ARMARIO	S/ 980	1	S/ 980	S/ 294	0%	100%	C
16	PATAS DE SILLAS	S/ 27	24	S/ 648	S/ 194	0%	100%	C
17	VALLET	S/ 100	5	S/ 500	S/ 150	0%	100%	C

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

La Gráfica nos muestra que los productos como la silla y los booths son productos que generan el 80% de los ingresos a la empresa.

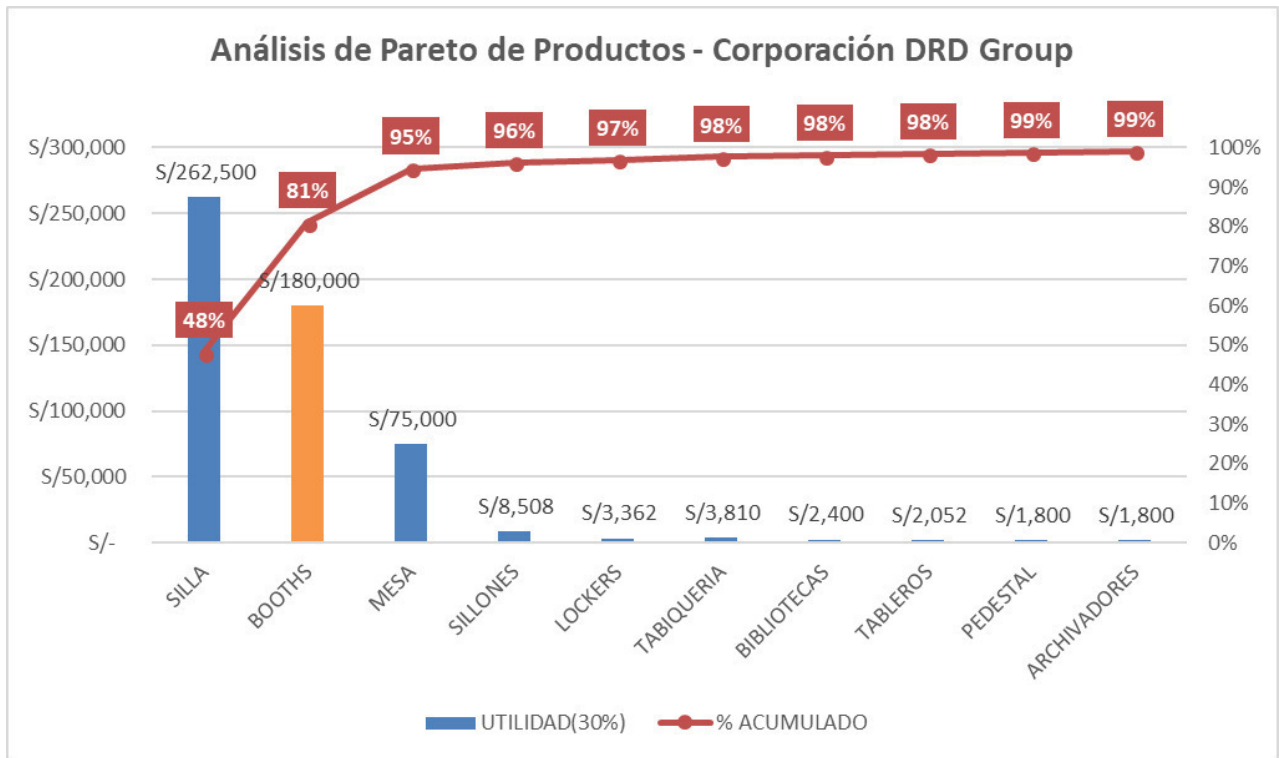


Figura 226 Diagrama de Pareto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Descripción del producto patrón

Haremos una descripción del producto patrón elegido debido al criterio analizado el cual es producción a pedido.

Partes Principales de los Booths.

- ❖ Base o Estructura del zócalo
- ❖ Asiento o butaca
- ❖ Respaldar

FICHA TECNICA POR PRODUCTO		
Nombre de la Empresa: Corporación DRD Group SAC.		
Dirección: Calle 6 Mz "D" Lt.8 Parcela Parque Industrial V.E.S		
Ciudad: Lima		
Contacto: Juan Espejo		
Teléfonos: 972 053 998		
Fax:		
E-mail:		
Sitio Web:		
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO:	Booth	
FOTOGRAFIA	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	
	Mueble para restaurante	
	Materia prima	Plancha de Triplay 18mm, Tela, Espuma, Algodón Sintetico, Pegamento, Clavos, Hilo, Pintura, Tornillos,
	Color	Variados
	Medidas	60x120x90 cm
CANTIDAD DE PRODUCCION MENSUAL	50 unidades	
PRECIOS REFERENCIALES		
OTRAS CARACTERISTICAS		

Figura 227. Ficha Técnica del producto
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Anexo 07. DOP y DAP

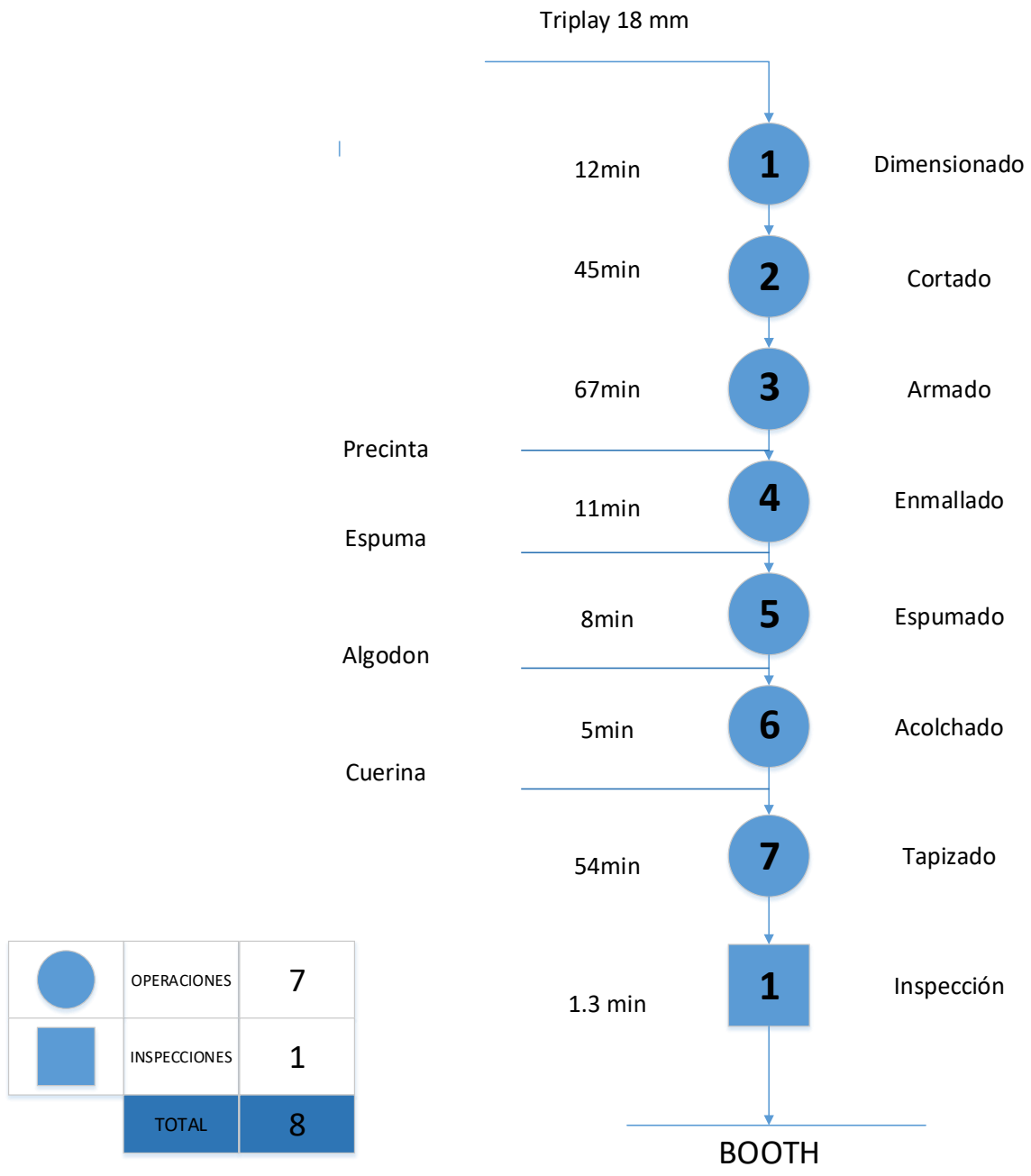


Figura 228. DOP del proceso de fabricación del Booth.

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

El DOP para la fabricación de un Booth consta de 7 operaciones que comprenden el dimensionamiento, armado, enmallado, espumado, acolchado y tapizado, también constituye de una inspección final del producto, por lo tanto, son ocho actividades para la fabricación de un Booth.

DAP del proceso

Cursograma analítico		Materiales						
Diagrama N°1	Hoja N°1 de 1	Resumen						
Objeto	Actividades	Presente	Propuesto	Ahorros				
Evolución	Operación	41						
Proceso:	Transporte	5						
Manufactura	Espera	0						
Método	Inspeccion	2						
Actual	Almacenamiento	2						
Lugar:	Toda la planta	Distancia recorrida (m)						
Operarios:		Tiempo (min - hombre)						
Compuesto:		Costo						
Aprobado por:		Mano de obra						
		Materiales						
		Total						
Descripcion	Distancia (mts)	Tiempo (seg)	Actividades					Observaciones
			●	➔	■	◐	▼	
1 Ir al almacén y coger 02 planchas de Triplay		24						Escoger la plancha de 15 mm
2 Trasladar 02 planchas de Triplay a la mesa de Trabajo	10	69						
3 Bosquejar Areas de Corte		517						
4 Trasladar Planchas al área de corte	4	19						
5 Posicionar Planchas en la Maqu. Cortadora		13						
6 Cortar en Piezas		1514						Se cortan las piezas ya dimensionadas
7 Limar secciones de piezas		645						
8 Trasladar piezas al área de Armado	6	64						Las piezas ya cortadas se trasladan las piezas al proceso de armado
9 Agrupar piezas según diseño		43						
10 Rociar pegamento		249						Se le coloca pegamento ultra fuerte
11 Unir Piezas		1137						
12 Atornillar		1362						Usar tornillos allen de 3/8"
13 Eperar Secado		500						
14 Trasladar Estructura al área de relleno	5	51						
15 Coger 01 rollo de percinta del deposito		19						
16 Medir Percinta		118						
17 Cortar Percinta		57						
18 Engrampar Percinta		189						
19 Coger 01 Fardo de Tela en Crudo del depósito		19						
20 Medir Pliego de tela en crudo		50						
21 Cortar Pliego de tela en crudo		32						
22 Engrampar Pliego de Tela en Crudo		63						
23 Coger 01 fardo de espuma del depósito		19						
24 Medir Pliego de Espuma		43						
25 Cortar Pliego de Espuma		26						
26 Rocear Pegamento		26						
27 Pegar Espuma		164						
28 Eperar Secado		126						
29 Coger 01 fardo de Algodón del depósito		22						
30 Medir Pliego de Algodón		51						

31	Cortar Pliego de Algodón		26	↓					
32	Rocear Pegamento		13	↓					
33	Pegar Algodón		62	↓					Utilizar el pegamento ultra fuerte
34	Eperar Secado		63	↓					
35	Trasladar al área de Tapizado		38	↓					
36	Coger 01 fardo de Cuerina		25	↓					
37	Medir Pliego de Cuerina		45	↓					
38	Cortar Pliego de Cuerina		19	↓					
39	Bosquejar formas de estructura		187	↓					
40	Cortar en piezas		259	↓					
41	Colocar piezas en la maquina de coser		19	↓					
42	Coser Piezas de Cuerina		763	↓					Utilizar el hilo con respecto al color que desea el cliente
43	Retoque de forro		71	↘					
44	Inspeccionar forro		13	↗					
45	Forrar Estructura		694	↙					
46	Engrampar Cuerina		445	↓					
47	Retocar Booth		111	↘					
48	Trasladar al área de Productos Terminados	10	46	↘					
49	Inspección		19	↘					Inspeccionar el producto final para su almacenamiento
50	Almacen de Productos Terminados		10	↘					

Figura 229. DAP del proceso

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

RESUMEN	
Actividades	Cantidad
Operación	41
Transporte	5
Espera	0
Inspeccion	2
Almacenamiento	2
TOTAL	50

Figura 230. Resumen del DAP de Corporación DRD

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 08. Estudio de tiempos

Elementos que componen la producción de los Booths

Dimensionamiento

Tabla 62.

Elementos del dimensionamiento

Elementos	Símbolos	Tiempo Tipo	Inicio	Final
Ir al almacén y coger 02 planchas de Triplay	DIM1	Tmp	Acerarse al almacén	Sacar 02 planchas de Triplay
Trasladar 02 planchas de Triplay a la mesa de Trabajo	DIM2	Tmp	Sacar 02 planchas de Triplay	Planchas de Triplay en la mesa de trabajo
Bosquejar Areas de Corte	DIM3	Tmp	Triplay en la mesa de trabajo	Planchas de Triplay Bosquejadas
Trasladar Planchas al área de corte	DIM4	Tmp	Planchas de Triplay Bosquejadas	Planchas en el área de corte

Fuente: Empresa corporación DRD Group / **Elaboración:** Los autores **Cortado**

Tabla 63.

Elementos del cortado

Elementos	Símbolos	Tiempo Tipo	Inicio	Final
Posicionar Planchas en la Maqu. Cortadora	COR1	Tmp	Planchas en el área de corte	Planchas Posicionadas
Cortar en Piezas	COR2	Ttm	Planchas Posicionadas	Piezas Cortadas
Limar secciones de piezas	COR3	Ttm	Piezas Cortadas	Piezas Limadas
Trasladar piezas al área de Armado	COR4	Tmp	Piezas Limadas	Piezas en el área de armado

Fuente: Empresa corporación DRD Group / **Elaboración:** Los autores **Armado**

Tabla 64.
Elementos del armado

Elementos	Símbolos	Tiempo Tipo	Inicio	Final
Agrupar piezas según diseño	ARM1	Tmp	Piezas en el área de armado	Piezas Agrupadas
Rociar pegamento	ARM2	Tmp	Piezas Agrupadas	Pegamento Rociado
Unir Piezas	ARM3	Tmp	Pegamento Rociado	Piezas unidas
Atornillar	ARM4	Ttm	Piezas unidas	Piezas Atornilladas
Eperar Secado	ARM5	Tmp	Piezas Atornilladas	Pegamento Adherido
Trasladar Estructura al área de relleno	ARM6	Tmp	Pegamento Adherido	Estructura en el área de Relleno

Fuente: Empresa corporación DRD Group / **Elaboración:** Los autores

Enmallado

Tabla 65.
Elementos del enmallado

Elementos	Símbolos	Tiempo Tipo	Inicio	Final
Coger 01 rollo de percinta del deposito	ENM1	Tmp	Estructura en el área de Relleno	Sacar un Rollo de Percinta
Medir Percinta	ENM2	Tmp	Sacar un Rollo de Percinta	Percinta Medida
Cortar Percinta	ENM3	Tmp	Percinta Medida	Percinta Cortada
Engrampar Percinta	ENM4	Ttm	Percinta Cortada	Percinta Engrampada
Coger 01 Fardo de Tela en Crudo del depósito	ENM5	Tmp	Percinta Engrampada	Sacar un fardo de tela en crudo
Medir Pliego de tela en crudo	ENM6	Tmp	Sacar un fardo de tela en crudo	Pliego de tela en crudo medida
Cortar Pliego de tela en crudo	ENM7	Tmp	Pliego de tela en crudo medida	Pliego de tela en crudo cortada
Engrampar Pliego de Tela en Crudo	ENM8	Ttm	Pliego de tela en crudo cortada	Pliego de tela en crudo engrampada

Fuente: Empresa corporación DRD Group / **Elaboración:** Los autores

Espumado

Tabla 66.

Elementos del espumado

Elementos	Símbolos	Tiempo	Tipo	Inicio	Final
Coger 01 fardo de espuma del depósito	ESP1	Tmp		Pliego de tela en crudo engrampada	Sacar un fardo de espuma
Medir Pliego de Espuma	ESP2	Tmp		Sacar un fardo de espuma	Espuma Medida
Cortar Pliego de Espuma	ESP3	Tmp		Espuma Medida	Espuma Cortada
Rocear Pegamento	ESP4	Tmp		Espuma Cortada	Pegamento Roceado
Pegar Espuma	ESP5	Tmp		Pegamento Roceado	Espuma Pegada
Eperar Secado	ESP6	Tmp		Espuma Pegada	Pegamento Adherido

Fuente: Empresa corporación DRD Group / **Elaboración:** Los autores

Acolchado

Tabla 67.

Elemento del acolchado

Elementos	Símbolos	Tiempo	Tipo	Inicio	Final
Coger 01 fardo de Algodón del depósito	ACO1	Tmp		Pegamento Adherido	Sacar un fardo de Algodón
Medir Pliego de Algodón	ACO2	Tmp		Sacar un fardo de espuma	Pliego de algodón Medido
Cortar Pliego de Algodón	ACO3	Tmp		Pliego de algodón Medido	Pliego de algodón Cortado
Rocear Pegamento	ACO4	Tmp		Pliego de algodón Cortado	Pegamento Roceado
Pegar Algodón	ACO5	Tmp		Pegamento Roceado	Algodón Pegado
Eperar Secado	ACO6	Tmp		Algodón Pegado	Pegamento Adherido
Trasladar al área de Tapizado	ACO7	Tmp		Pegamento Adherido	Estructura en el área de Tapizado

Fuente: Empresa corporación DRD Group / **Elaboración:** Los autores

Tapizado

Tabla 68.

Elementos de tapizado

Elementos	Símbolos	Tiempo	Tipo	Inicio	Final
Coger 01 fardo de Cuerina	TAP1	Tmp		Estructura en el área de Tapizado	Sacar un fardo de Cuerina
Medir Pliego de Cuerina	TAP2	Tmp		Sacar un fardo de Cuerina	Pliego de cuerina Medido
Cortar Pliego de Cuerina	TAP3	Tmp		Pliego de cuerina Medido	Pliego de cuerina Cortado
Bosquejar formas de estructura	TAP4	Tmp		Pliego de cuerina Cortado	Formas Bosquejadas
Cortar en piezas	TAP5	Tmp		Formas Bosquejadas	Piezas de cuerina cortadas
Colocar piezas en la maquina de coser	TAP6	Tmp		Piezas de cuerina cortadas	Piezas de cuerina en boquilla de maquina
Coser Piezas de Cuerina	TAP7	Ttm		Piezas de cuerina en boquilla de maquina	Forro de cuerina cocido
Retoque de forro	TAP8	Tmp		Forro de cuerina cocido	Forro retocado
Inspeccionar forro	TAP9	Tmp		Forro retocado	Forro Inspeccionado
Forrar Estructura	TAP10	Tmp		Forro Inspeccionado	Estructura Forrada
Engrampar Cuerina	TAP11	Ttm		Estructura Forrada	Cuerina Engrampada
Retocar Booth	TAP12	Tmp		Cuerina Engrampada	Booth Retocado
Trasladar al área de Productos Terminados	TAP13	Tmp		Booth Retocado	Booth en área de Productos Terminados

Fuente: Empresa corporación DRD Group / **Elaboración:** Los autores

Inspección

Tabla 69.

Elementos de inspección

Elementos	Símbolos	Tiempo	Tipo	Inicio	Final
Revisar superficie lisa	INS1	Tmp		Booth en área de Productos Terminados	Superficie Revisada
Tomar medidas dimensionales	INS2	Tmp		Superficie Revisada	Dimensiones Medidas
Aprobar Registro de Conformidad	INS3	Tmp		Dimensiones Medidas	Registro de Conformidad Aprobado

Fuente: Empresa corporación DRD Group / **Elaboración:** Los autores **Tiempos Observados**

Proceso	Elementos	Tob1	Tob2	Tob3	Tob4	Tob5	Tob6	Tob7	Tob8	Tob9	Tob10	Tob11	Tob12	Tob13	Tob14	Tob15	Tob16
Dimensionamiento	DIM1	21.23	28.52	26.63	27.6	28.88	26.68	20.5	21.75	27.08	27.04	25.75	28.05	28.23	22.24	24.7	19.89
	DIM2	60.46	64.03	58.61	73.54	65.68	71.13	68.92	64.2	63.93	69.22	65.12	61.78	71.89	61.7	68.63	72.02
	DIM3	516.86	502.29	469.08	468.46	447.64	502.6	500.98	471.21	517.35	489.91	514.28	493.43	505.72	487.07	516.99	463.02
	DIM4	17.24	16.37	19.31	19.21	16.63	18.41	15.14	19.79	15.69	18.8	20.2	19.28	16.53	15.64	20.29	19.78
Cortado	COR1	12.88	12.89	13.56	12.67	13.34	13.53	10.92	12.53	12.99	10.29	13.75	12.94	11.78	11.79	10.41	10.75
	COR2	1449.6	1585.7	1560.4	1612.2	1555.3	1562.4	1598.1	1641.3	1444.3	1600.6	1487.5	1499.3	1548	1259.6	1461.7	1406
	COR3	658.83	613.18	677.81	604.65	643.17	578.28	605.88	541.25	548.32	573.98	580.71	556.29	617.49	589.12	569.98	674.86
	COR4	52.73	53.13	62.26	48.42	62.6	70.39	58.59	54.71	68.38	48.12	49.69	63.98	63.94	68.25	52.1	66.03
Armado	ARM1	39.88	43.44	38.85	38.46	38.95	39.36	43.44	38.93	38.18	44.54	41.99	40.92	39.89	41.96	41.46	43.26
	ARM2	239.34	235.55	219.62	259.41	233.58	258.06	244.93	253.18	244.41	227.98	251.28	229.78	228.75	233.73	242.76	236.71
	ARM3	1168.4	1048.7	1072.8	1052.9	1058.1	1186	1140.2	1024.7	1016.1	1191.8	1067.8	1140.6	1015	1008.7	1035.1	1131.4
	ARM4	1244.9	1286.7	1362.2	1346	1366.4	1267.6	1238.3	1281.8	1272.8	1352	1344.4	1189.5	1338.4	1356.6	1216	1157.7
	ARM5	516.74	525.06	483.1	436.44	531.01	475.46	433.3	474.02	500.93	442.19	462.87	476.83	474.83	533.13	469.24	500.97
	ARM6	45.16	52.61	45.31	45.75	47.26	48.43	43.74	49.86	52.74	49.65	51.76	52.05	51.38	49.03	49.25	44.57
Enmallado	ENM1	18.07	17.62	15.82	18.37	17.38	17.85	17.5	16.55	19.63	19.28	19.55	19.07	20.43	18.41	20.49	19.91
	ENM2	121.13	108.6	129.01	126.44	128.91	114.67	104.68	102.79	109.51	109.71	112.33	118.73	109.87	116.59	106.23	111.7
	ENM3	58.61	51.07	46.75	48.96	49.65	47.77	61.7	56.08	54.23	58.07	48.72	52.32	61.25	46.68	49.41	58.13
	ENM4	208.15	174.7	172.12	197.81	179.68	166.74	214.26	188.65	164.54	213.25	172.8	162.8	179.72	173.99	180.53	178.13
	ENM5	15.82	19.32	16.28	19.88	16.71	16.56	17.52	20.75	16.04	17.39	15.64	17.13	15.36	19.05	18.28	17.34
	ENM6	45.41	50.98	43.5	43.07	55.22	46.63	42.31	41.42	54.75	45.78	49.15	42.67	46.63	52.87	50.3	45.05
	ENM7	24.23	30.1	23.79	24.46	32.97	23.21	23.42	24.42	32.14	28.35	25.1	29.52	27.6	33.78	32	33.19
	ENM8	52.32	60.78	53.35	57.04	55.74	56.51	68.24	59.09	58.6	66.42	53.74	61.41	64.27	60.02	64.92	64.69
Espumado	ESP1	16.99	19.66	15.01	15.62	18.35	17.77	18.4	19.54	19.21	19.1	19.51	16.92	17.34	18.41	19.42	15.15
	ESP2	34.01	43.27	36.38	43.25	34.87	43.92	36.52	36.6	41.7	46.32	35.5	42.68	35.36	46.93	36.32	49.08
	ESP3	22.76	23.98	20.33	26.31	26.22	23.29	27.81	25.19	21.35	27.24	22.35	24.68	20.98	23.42	25.39	26.74
	ESP4	21.21	21.33	26.26	25.18	23.37	22.11	25.97	26.05	22.08	25.54	22.99	25.65	24.17	25.85	21.68	22.52
	ESP5	151.62	142.15	150.82	143.58	166.19	169.69	169	166.66	155.69	153.69	161.62	155.65	163.68	145.91	162.66	147.1
	ESP6	108.6	113.12	120.42	130.33	131.08	119.1	124.63	124.54	118.97	125.22	116.46	125.7	131.03	119.02	118.42	109.04
Acolchado	ACO1	17.31	21.81	22.01	20.67	23.45	24.22	20.58	17.63	23.31	23.21	22.65	18.66	24.98	23.2	18.17	22.32
	ACO2	47.12	42.6	42.59	43.65	49.7	53.57	48.37	54.44	44.62	43.58	44.07	50.98	53.17	50.06	54.28	54.18
	ACO3	19.46	21.6	27.23	25.4	23.53	25.6	28.45	24.05	22.32	27.21	21.34	27.13	28.29	21.55	21.22	27.14
	ACO4	12.87	13.9	13.19	12.23	10.34	11.63	13.79	10.27	13.84	11.28	11.82	11.36	13.05	13.58	13.35	13.57
	ACO5	60.88	61.92	67.89	56.25	53.57	66.55	64.81	59.11	56.71	62.82	55.11	58.65	60.12	62.67	58.25	66.35
	ACO6	62.92	62.8	65.18	58.66	54.94	66.55	56.85	60.92	63.75	64.37	62.57	62.62	54.19	56.9	65.72	56.85
	ACO7	32.3	41.3	34.69	33.79	40.43	31.33	40.53	38.32	38.04	31.85	34.51	32.91	34.77	41.54	41.1	30.74
Tapizado	TAP1	21.58	22.41	21.82	26	25.03	22.57	20.38	25.58	26.62	23.94	21.37	24.6	24.06	25.64	25.83	26.68
	TAP2	46.61	37.53	46.89	47.83	39.51	47.2	46.57	44.64	46.78	45.5	46.58	37.06	43.17	38.43	45.1	38.66
	TAP3	19.23	16.66	18.09	18.24	19.11	17.6	17.77	17.74	16.86	19.51	19.9	17.51	18.12	19.58	19.11	19.06
	TAP4	180.98	190.93	185.76	196.48	164.95	184.35	180.78	173.7	192.24	167.88	184.9	178.2	185.85	167.1	188.93	180.83
	TAP5	236.72	228.74	247.26	242.66	227.28	244.39	263.54	265.54	262.9	246.2	234.27	227.93	246.59	235.06	249.44	267.33
	TAP6	15.1	20.11	19.97	18.83	18.47	16.91	15.3	20.82	19.89	18.67	15.57	17.35	17.12	18.64	19.89	16.1
	TAP7	711.82	715.02	779.36	744.51	706.91	761.15	700.76	652.13	718.15	786.92	659.43	786.85	734.05	647.78	722.79	754.35
	TAP8	58.1	69.38	61.11	73.11	59.52	64.48	69.05	65.74	65.53	67.75	63.86	69.21	64.34	65.73	71.12	69.2
	TAP9	10.93	10.65	12.65	11.53	12.14	13.47	13.49	12.04	13.41	13.78	11.09	11.19	10.35	12.09	12.41	11.02
	TAP10	632.03	653.3	642.39	612.69	621.76	646.45	599.45	665.75	619.06	662.7	661.63	592.22	676.43	699.49	680.1	672.68
	TAP11	387.11	454.65	441.72	406.11	418.76	418.09	444.21	406.75	444.18	409.34	437.8	423.55	434.52	441.9	397.27	452.92
	TAP12	93.14	108.37	92.19	97.75	93.93	107.17	112.72	92.75	108.29	111.94	95.68	94.97	92.24	110.67	108.48	112.3
TAP13	33.84	34.18	36.3	41.9	48.08	41.2	36.24	45.09	40.1	50.18	49.69	38.83	39.64	38.61	36.01	39.43	
Inspección	INS1	29.94	30.77	27.38	30.66	25.74	27.98	32.7	27.47	25.79	25.02	32.02	31.47	32.46	32.44	27.96	32.5
	INS2	18.0	16.1	15.3	18.2	15.0	16.2	18.1	24.1	21.6	20.8	21.5	17.1	23.9	23.5	21.8	15.5
	INS3	14.1	12.8	15.8	18.2	14.0	15.5	16.5	17.5	16.8	18.3	17.9	16.4	17.6	15.9	14.3	16.8

Proceso de Dimensionamiento.

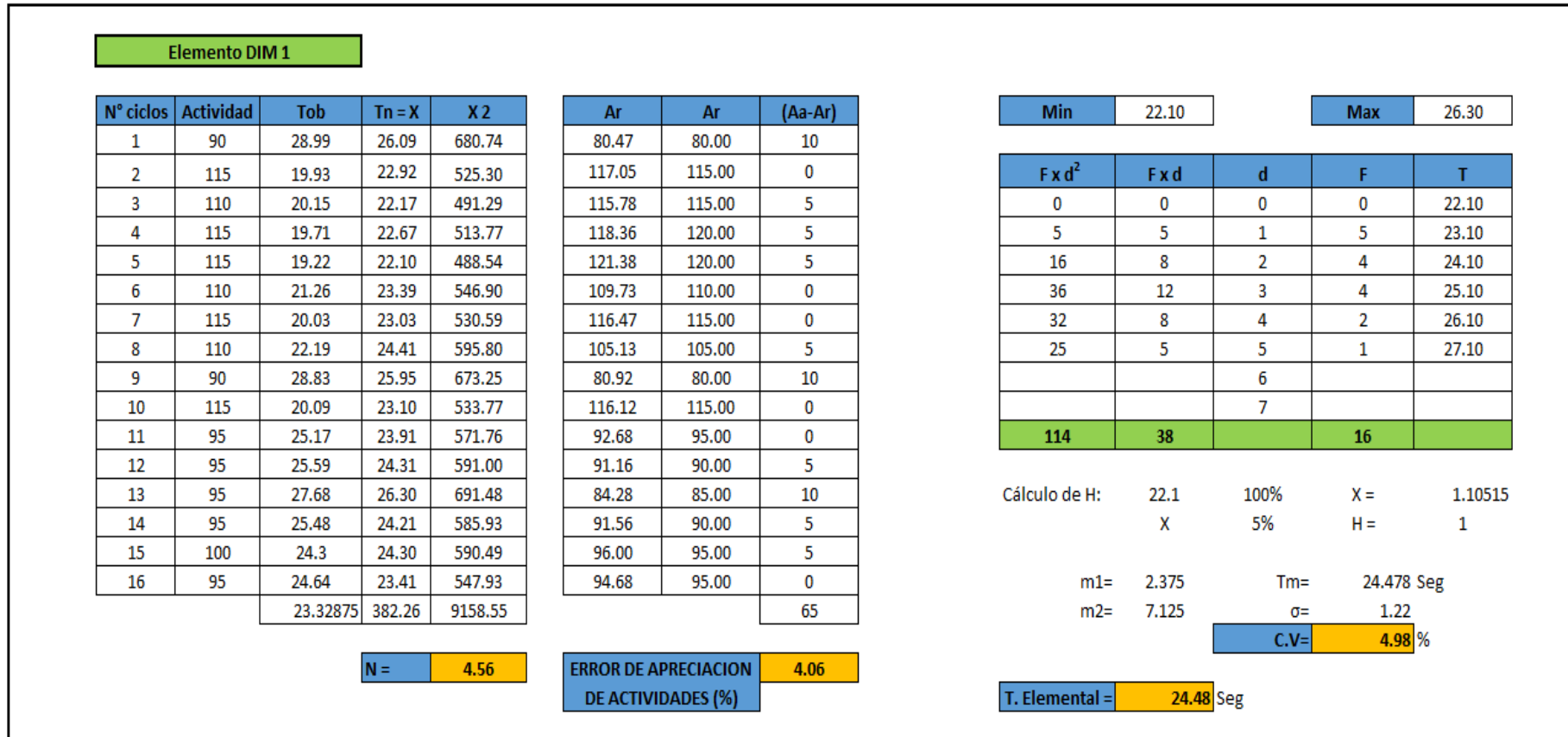


Figura 231. Tiempos del Elemento DIS 1
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

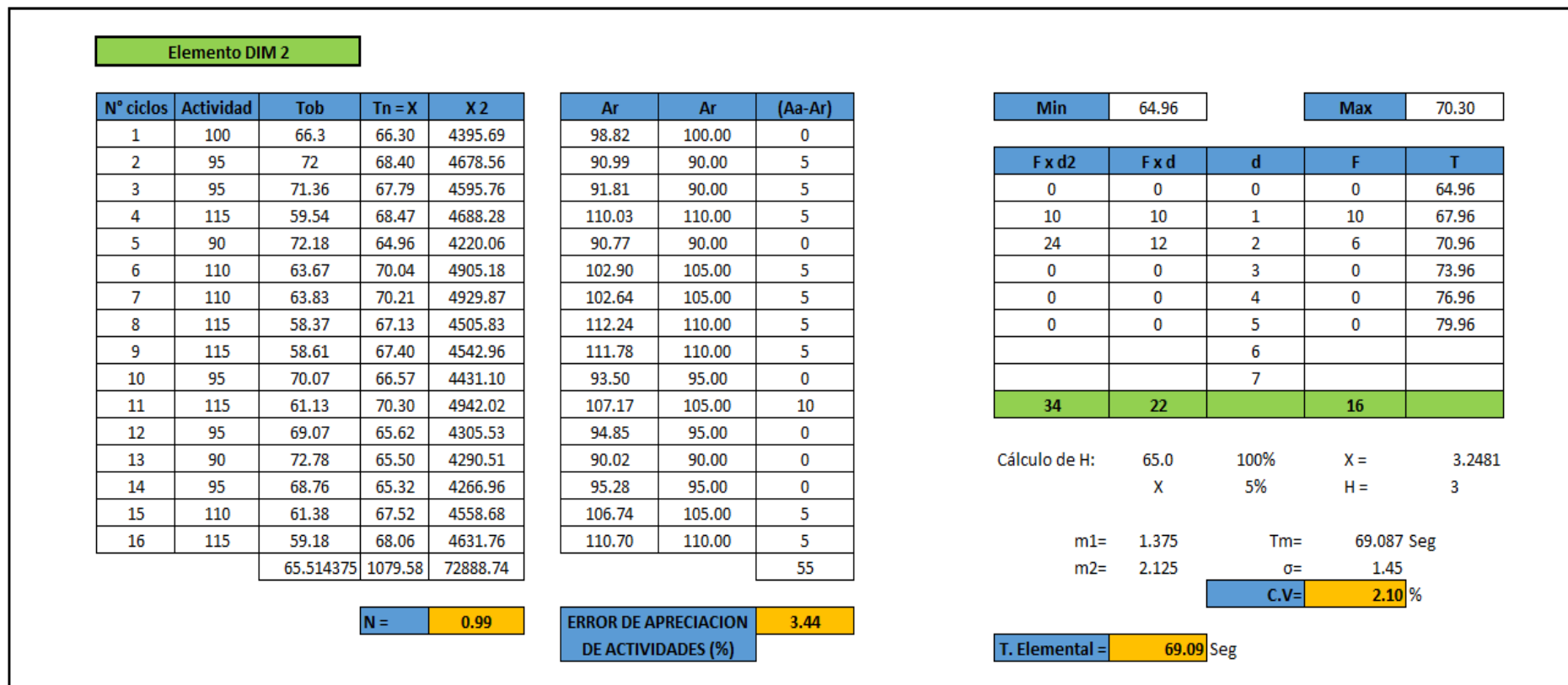


Figura 232. Tiempo del elemento DIS2
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Elemento DIM 3

N° ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	95	507.34	481.97	232297.97
2	95	510.37	484.85	235080.98
3	115	458.18	526.91	277630.99
4	115	460.05	529.06	279901.84
5	115	454.11	522.23	272720.52
6	95	516.89	491.05	241125.68
7	95	508.41	482.99	233278.86
8	90	522.27	470.04	220940.42
9	110	479.09	527.00	277727.95
10	110	481.63	529.79	280680.62
11	115	451.98	519.78	270168.13
12	100	493.77	493.77	243808.81
13	115	478.55	550.33	302865.86
14	100	505.1	505.10	255126.01
15	95	510.38	484.86	235090.19
16	90	522.7	470.43	221304.38
		491.30125	8070.16	4079749.21

N = 3.65

Ar	Ar	(Aa-Ar)
96.84	95.00	0
96.26	95.00	0
107.23	105.00	10
106.79	105.00	10
108.19	110.00	5
95.05	95.00	0
96.63	95.00	0
94.07	95.00	5
102.55	105.00	5
102.01	100.00	10
108.70	110.00	5
99.50	100.00	0
102.66	105.00	10
97.27	95.00	5
96.26	95.00	0
93.99	95.00	5
		70

ERROR DE APRECIACION DE ACTIVIDADES (%) 4.38

Min	470.04	Max	550.33
------------	--------	------------	--------

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	470.04
7	7	1	7	493.04
8	4	2	2	516.04
54	18	3	6	539.04
16	4	4	1	562.04
0	0	5	0	585.04
		6		
		7		
85	33		16	

Cálculo de H: 470.0 100% X = 23.50215
 X 5% H = 23

m1= 2.0625 Tm= 517.4805 Seg
 m2= 5.3125 σ= 23.66
C.V= 4.57%

T. Elemental = 517.48 Seg

Figura 233. Estudio de tiempo del elemento DIS3

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Elemento DIM 4

Nº ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	90	20.67	18.60	346.07
2	95	19.97	18.97	359.92
3	110	17.55	19.31	372.68
4	115	16.29	18.73	350.94
5	110	17.51	19.26	370.99
6	95	18.25	17.34	300.59
7	115	15.61	17.95	322.26
8	115	15.52	17.85	318.55
9	95	19.7	18.72	350.25
10	95	18.52	17.59	309.55
11	115	16.24	18.68	348.79
12	115	15.8	18.17	330.15
13	110	17.45	19.20	368.45
14	95	18.35	17.43	303.89
15	110	17.52	19.27	371.41
16	90	20.78	18.70	349.76
		17.858125	295.77	5474.26

N = 2.01

Ar	Ar	(Aa-Ar)
86.40	85.00	5
89.42	90.00	5
101.76	100.00	10
109.63	110.00	5
101.99	100.00	10
97.85	100.00	5
114.40	115.00	0
115.07	115.00	0
90.65	90.00	5
96.43	95.00	0
109.96	110.00	5
113.03	115.00	0
102.34	100.00	10
97.32	95.00	0
101.93	100.00	10
85.94	85.00	5
		75

ERROR DE APRECIACION DE ACTIVIDADES (%) 4.69

Min 17.34 Max 19.31

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	17.34
6	6	1	6	18.20
24	12	2	6	19.07
36	12	3	4	19.94
0	0	4	0	20.81
0	0	5	0	21.67
		6		
		7		
66	30		16	

Cálculo de H: 17.3 100% X = 0.866875
X 5% H = 0.866875

m1= 1.875 Tm= 18.96289063 Seg
m2= 4.125 σ= 0.68
C.V= 3.57%

T. Elemental = 18.96 Seg

Figura 234. Tiempo de estudio del elemento DIS4

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Registro	
Concepto	Valor
T	11:30:56
E	8:50:21
T-E	2:40:35
Ap	0:00:15
Ci	0:00:40
Paros	0:00:05

Calculos	
Concepto	Valor (Seg)
DC	9635
Ap +Ci	0:00:00
Ti	9580
Paros	5
Tej	9575
\sum Tob	9568.04
DIF	66.96

"e" Error	0.69%
-----------	-------

Figura 235. Error de vuelta a cero

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tiempos Elementales		
Elemento	T. (Seg)	T. (Min)
DIS1	24.5	0.4
DIS2	69.1	1.2
DIS3	517.5	8.6
DIS4	19.0	0.3

Figura 236. Tiempos elementales

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Suplementos

Elemento	Tiempo Tipo	Constantes		Variables										% Suplemento	Coeficiente de Fatiga	
		Fatiga	N.P	Pie	Postura	Fuerza	Iluminacion	C.A	Concent. I.	Ruido	T. mental	Monotonía	Tedio			
DIM1	Tmp	4%	5%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	0%	14%	1.14
DIM2	Tmp	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	0%	17%	1.17
DIM3	Tmp	4%	5%	2%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	2%	1%	1%	2%	19%	1.19
DIM4	Tmp	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	0%	17%	1.17

Tiempo Estándar

Elemento	T. (Seg)	Coef. Fátiga	T. Tipo
DIM1	24.5	1.14	27.90
DIM2	69.1	1.17	80.83
DIM3	517.5	1.19	615.80
DIM4	19.0	1.17	22.19

Tiempo de Ciclo

Elemento	T. Tipo	T. Normal	T. Normal	T. Óptimo	T. Óptimo
DIM1	Tmp	27.9	0.5	20.9	0.3
DIM2	Tmp	80.8	1.3	60.6	1.0
DIM3	Tmp	615.8	10.3	461.9	7.7
DIM4	Tmp	22.2	0.4	16.6	0.3
T. Normal		746.7	12.4		
T. Óptimo				560.0	9.3

T. Tipo	T.	T. Óptimo
T. Manual	746.7	560.0
T. Máquina	0.0	0.0

*Total Manual: Tmp+Ttm+Tmm

*Total Máquina: Ttm+Tm

T. Ciclo		
Unidad	T. Normal	T.
Segundos	746.7	560.0
Minutos	12.4	9.3

*Ciclo: Tmp+Ttm+Tm

Figura 237. Estudio de tiempo de los suplementos del proceso de Dimensionado

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Proceso de Cortado

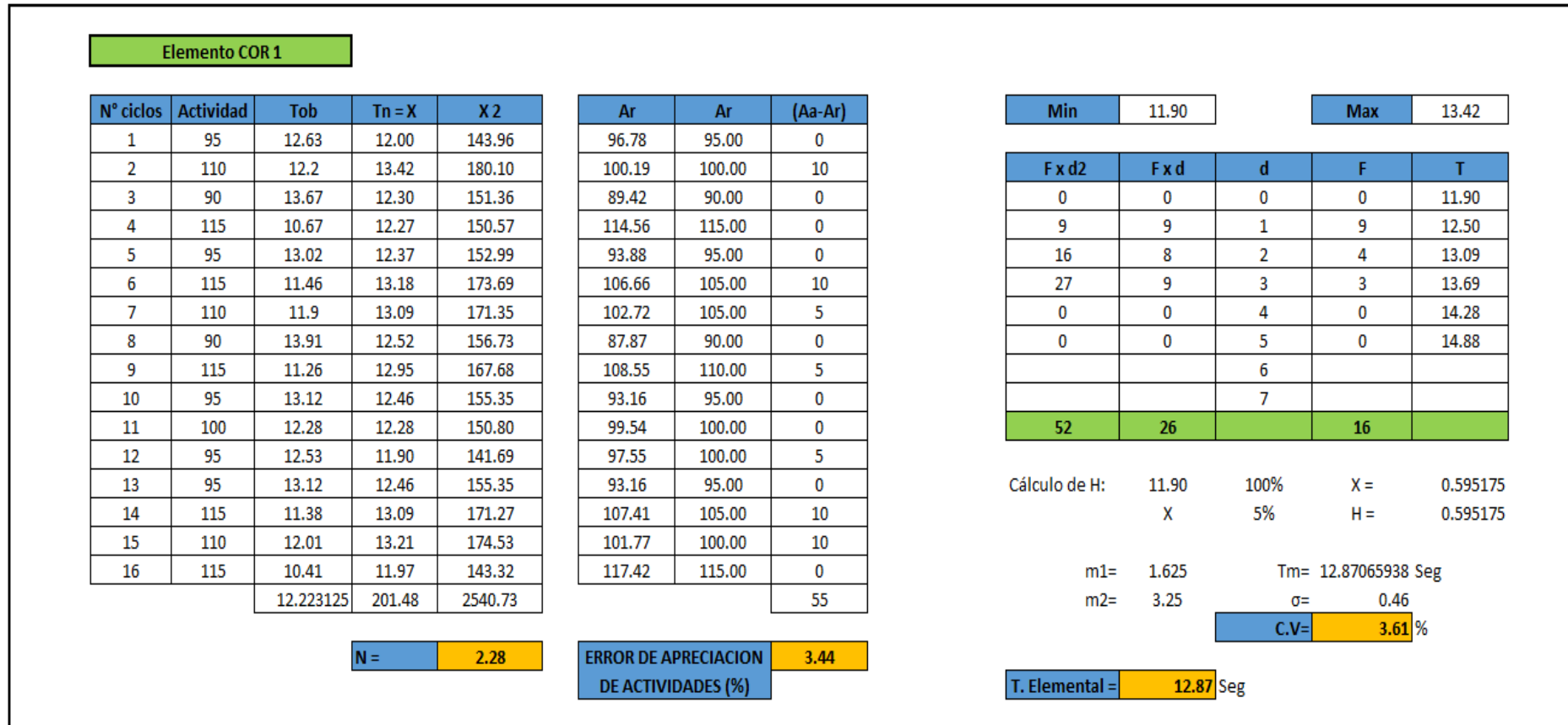


Figura 238. Estudio de tiempo del elemento COR1

Fuente: Empresa corporación DRD Group. **Elaboración:** Los autores

Elemento COR 2

Nº ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	110	1431.58	1574.74	2479799.77
2	115	1243.9	1430.49	2046287.34
3	115	1244.04	1430.65	2046747.98
4	90	1579.09	1421.18	2019755.43
5	115	1230.46	1415.03	2002307.07
6	95	1536.07	1459.27	2129458.72
7	95	1512.13	1436.52	2063599.77
8	95	1543.14	1465.98	2149106.16
9	115	1340.48	1541.55	2376382.57
10	95	1565.6	1487.32	2212120.78
11	100	1455.51	1455.51	2118509.36
12	95	1562.25	1484.14	2202664.12
13	115	1225.22	1409.00	1985289.45
14	90	1655.71	1490.14	2220514.24
15	110	1400.35	1540.39	2372785.95
16	110	1394.62	1534.08	2353407.58
		1432.50938	23575.98	34778736.28

N = 1.82

Ar	Ar	(Aa-Ar)
100.06	100.00	10
115.16	115.00	0
115.15	115.00	0
90.72	90.00	0
116.42	115.00	0
93.26	95.00	0
94.73	95.00	0
92.83	95.00	0
106.87	105.00	10
91.50	90.00	5
98.42	100.00	0
91.70	90.00	5
116.92	115.00	0
86.52	85.00	5
102.30	100.00	10
102.72	105.00	5
		50

ERROR DE APRECIACION DE ACTIVIDADES (%) = 3.13

Min	1409.00	Max	1574.74
------------	---------	------------	---------

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	1409.00
9	9	1	9	1479.45
24	12	2	6	1549.90
9	3	3	1	1620.35
0	0	4	0	1690.80
0	0	5	0	1761.25
		6		
		7		
42	24		16	

Cálculo de H: 1409.00 100% X = 70.45015
 X 5% H = 70

m1= 1.5 Tm= 1514.003 Seg

m2= 2.625 σ= 42.87

C.V.= 2.83%

T. Elemental = 1514.00 Seg

Figura 239. Tiempo de estudio del elemento COR2

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

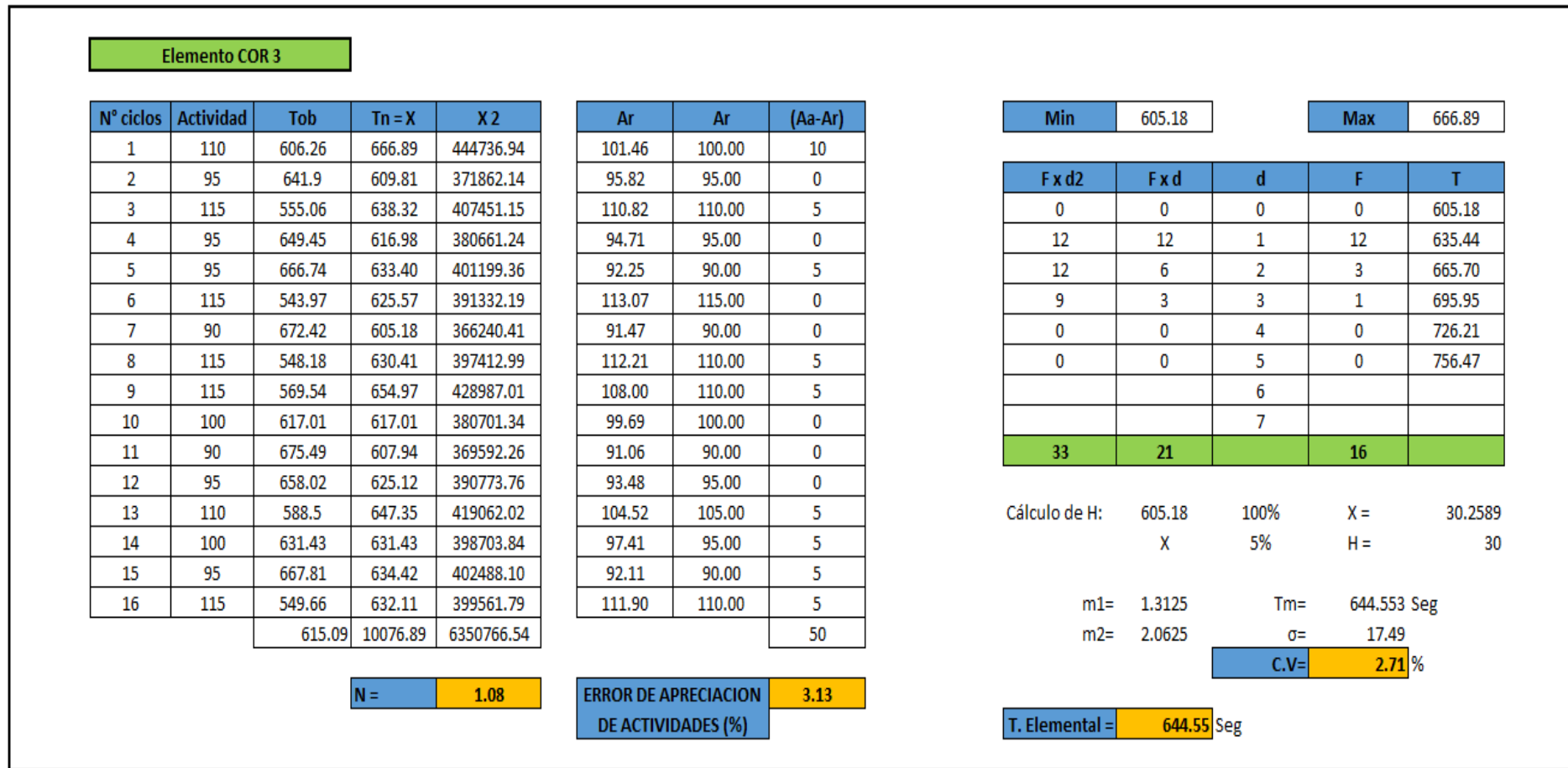


Figura 240. Estudio de tiempo del elemento COR3
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Elemento COR 4

N° ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	115	52.15	59.97	3596.70
2	95	69.25	65.79	4328.00
3	110	55.19	60.71	3685.58
4	110	57.4	63.14	3986.66
5	115	52.11	59.93	3591.19
6	110	56.85	62.54	3910.63
7	115	53.58	61.62	3796.65
8	115	55.15	63.42	4022.41
9	115	52.34	60.19	3622.96
10	95	67.18	63.82	4073.12
11	95	69.38	65.91	4344.26
12	95	67.13	63.77	4067.06
13	110	57.25	62.98	3965.85
14	90	71.5	64.35	4140.92
15	90	70.24	63.22	3996.26
16	95	64.24	61.03	3724.42
		60.68375	1002.38	62852.67

Ar	Ar	(Aa-Ar)
116.36	115.00	0
87.63	90.00	5
109.95	110.00	0
105.72	105.00	5
116.45	115.00	0
106.74	105.00	5
113.26	115.00	0
110.03	110.00	5
115.94	115.00	0
90.33	90.00	5
87.47	85.00	10
90.40	90.00	5
106.00	105.00	5
84.87	85.00	5
86.39	85.00	5
94.46	95.00	0
		55

Min	59.93	Max	65.91
-----	-------	-----	-------

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	59.93
6	6	1	6	61.93
28	14	2	7	63.93
27	9	3	3	65.93
0	0	4	0	67.93
0	0	5	0	69.93
		6		
		7		
61	29		16	

Cálculo de H: 59.9 100% X = 2.996325
 X 5% H = 2

m1= 1.8125 Tm= 63.5515 Seg

m2= 3.8125 σ= 1.45

C.V.= 2.29 %

N = 1.41

ERROR DE APRECIACION DE ACTIVIDADES (%) 3.44

T. Elemental = 63.55 Seg

Figura 241. Estudio de tiempo del elemento COR4

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

COR - Error de Vuelta a Cero	
Registro	
Concepto	Valor
T	17:40:20
E	8:10:00
T-E	9:30:20
Ap	0:00:28
Ci	0:00:16
Paros	0:50:30
Calculos	
Concepto	Valor (Seg)
DC	34220
Ap +Ci	44
Ti	34176
Paros	3030
Tej	31146
\sum Tob	33928.1
DIF	291.90
"e" Error	0.85%

Figura 243. Error de vuelta a cero - cortado
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Tiempos Elementales		
Elemento	T. (Seg)	T. (Min)
COR1	12.9	0.2
COR2	1514.0	25.2
COR3	644.6	10.7
COR4	63.6	1.1

Figura 242. Tiempos elementales de corte
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Suplementos

Elemento	Tiempo Tipo	Constantes		Variables										% Suplemento	Coeficiente de Fatiga
		Fatiga	N.P	Pie	Postura	Fuerza	Iluminacion	C.A	Concent. I.	Ruido	T. mental	Monotonia	Tedio		
COR1	Tmp	4%	5%	2%	0%	2%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	21%	1.21
COR2	Ttm	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	22%	1.22
COR3	Ttm	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	22%	1.22
COR4	Tmp	4%	5%	2%	0%	2%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	21%	1.21

Tiempo Estándar

Elemento	T. (Seg)	Coef. Fátiga	T. Tipo o Estándar
COR1	12.9	1.21	15.57
COR2	1514.0	1.22	1847.08
COR3	644.6	1.22	786.35
COR4	63.6	1.21	76.90

Tiempo de Ciclo

Elemento	T. Tipo	T. Normal (Seg)	T. Normal (Min)	T. Óptimo (Seg)	T. Óptimo (Min)
COR1	Tmp	15.6	0.3	11.7	0.2
COR2	Ttm	1847.1	30.8	1385.3	23.1
COR3	Ttm	786.4	13.1	589.8	9.8
COR4	Tmp	76.9	1.3	57.7	1.0
T. Normal		2725.9	45.4		
T. Óptimo				2044.4	34.1

T. Tipo	T. Normal	T. Óptimo
T. Manual	2725.9	2044.4
T. Máquina	0.0	0.0

*Total Manual: Tmp+Ttm+Tmm

*Total Máquina: Ttm+Tm

Unidad	T. Ciclo	
	T. Normal	T. Óptimo
Segundos	2725.9	2044.4
Minutos	45.4	34.1

*Ciclo: Tmp+Ttm+Tm

Figura 244. Estudio de los suplementos del proceso de cortado

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Proceso de Armado

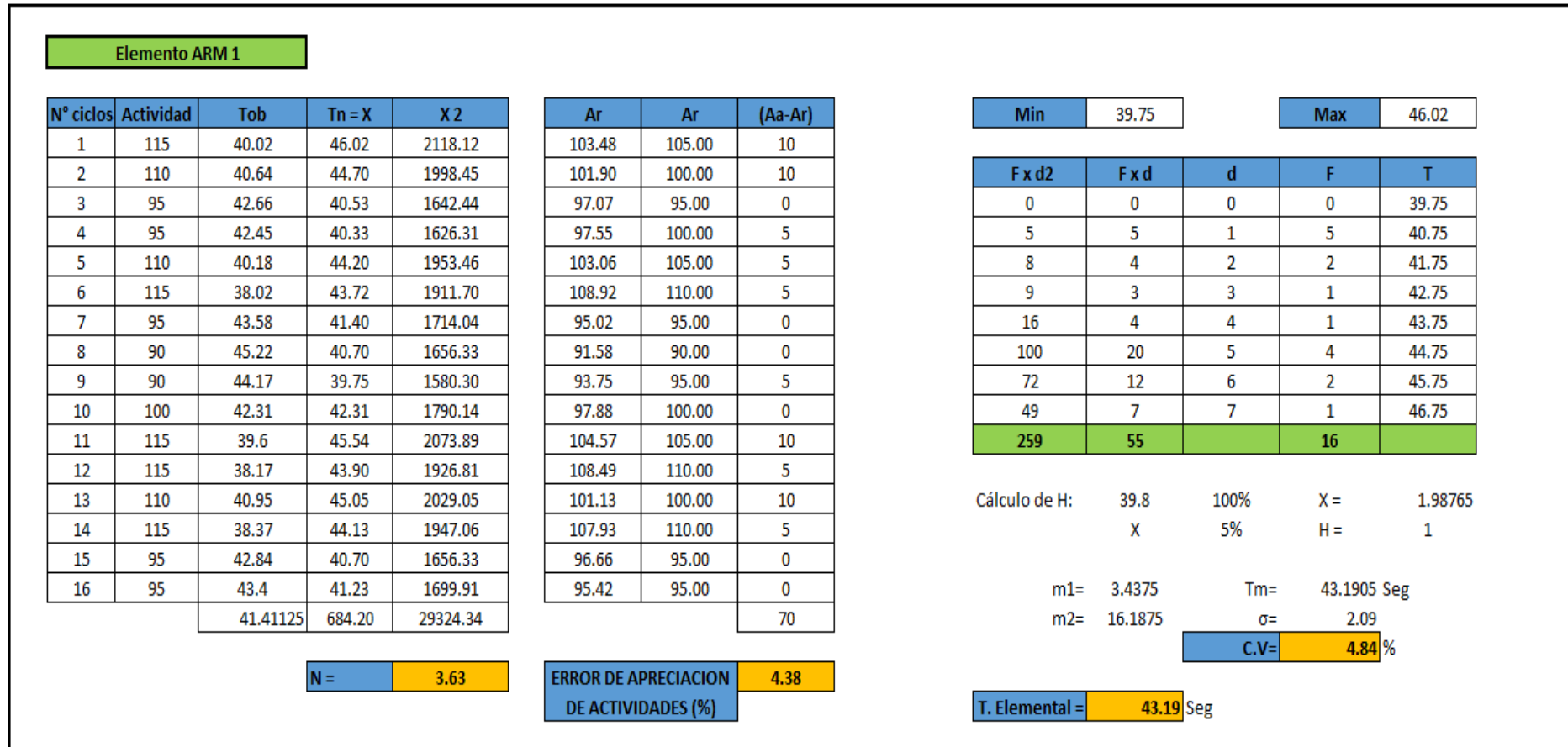


Figura 245. Estudio de tiempo del elemento ARM1

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

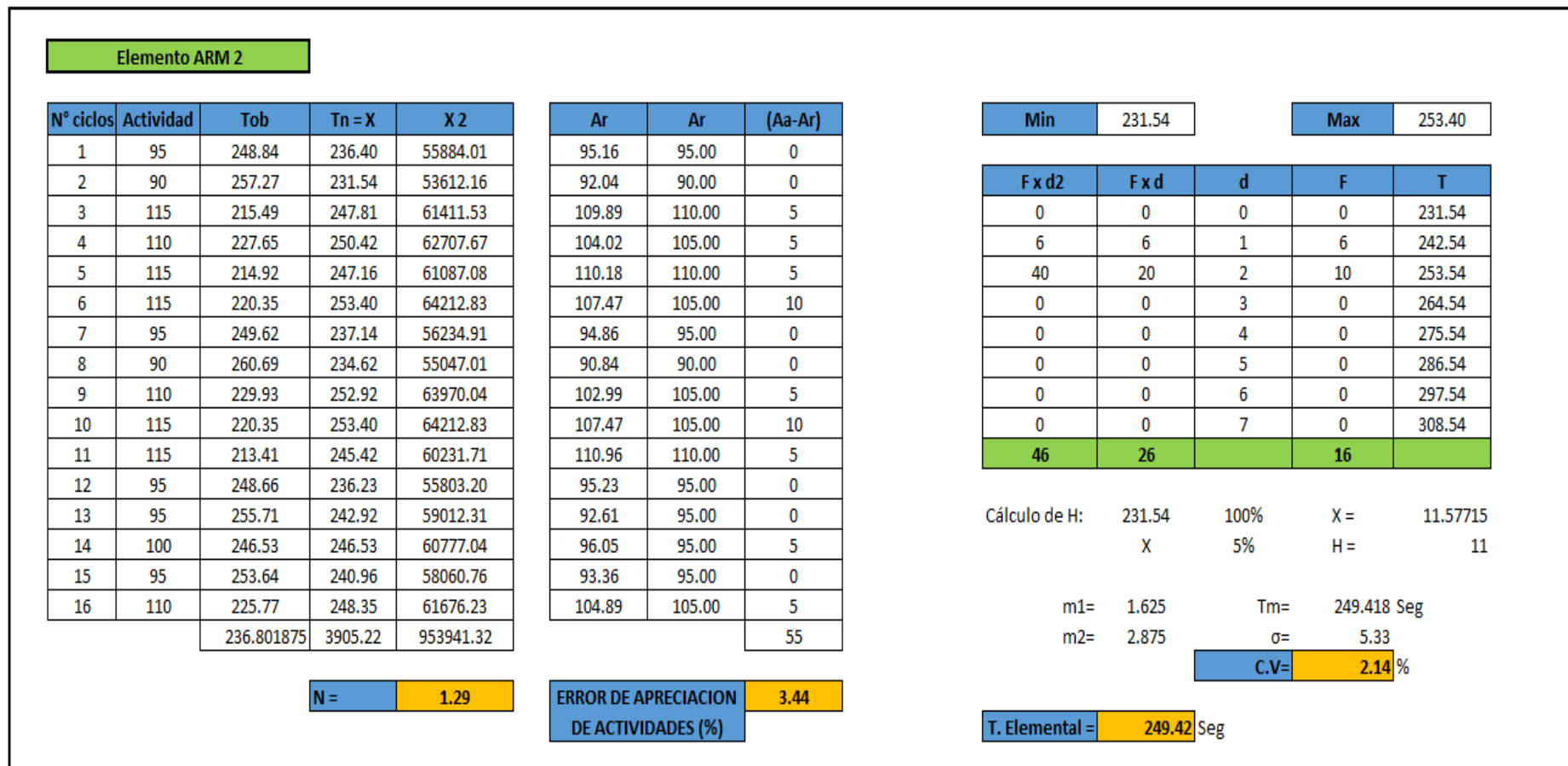


Figura 246. Estudio de tiempo del elemento ARM2
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Elemento ARM 4

Nº ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	100	1292	1292.00	1669264.00
2	115	1195.09	1374.35	1888847.54
3	95	1348	1280.60	1639936.36
4	115	1190.24	1368.78	1873547.74
5	110	1270.72	1397.79	1953822.48
6	115	1242.21	1428.54	2040730.82
7	95	1330.82	1264.28	1598401.39
8	90	1369.56	1232.60	1519312.62
9	110	1247.16	1371.88	1882043.76
10	95	1335.87	1269.08	1610555.16
11	90	1369.56	1232.60	1519312.62
12	95	1364.88	1296.64	1681264.92
13	90	1370.57	1233.51	1521554.32
14	115	1223.16	1406.63	1978619.21
15	115	1187.44	1365.56	1864743.19
16	110	1268.13	1394.94	1945865.97
		1287.838125	21209.78	28187822.10

N = 4.09

Ar	Ar	(Aa-Ar)
99.68	100.00	0
107.76	110.00	5
95.54	95.00	0
108.20	110.00	5
101.35	100.00	10
103.67	105.00	10
96.77	95.00	0
94.03	95.00	5
103.26	105.00	5
96.40	95.00	0
94.03	95.00	5
94.36	95.00	0
93.96	95.00	5
105.29	105.00	10
108.46	110.00	5
101.55	100.00	10
		75

ERROR DE APRECIACION DE ACTIVIDADES (%) = 4.69

Min	1232.60	Max	1428.54
------------	---------	------------	---------

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	1232.60
7	7	1	7	1293.60
4	2	2	1	1354.60
63	21	3	7	1415.60
16	4	4	1	1476.60
0	0	5	0	1537.60
0	0	6	0	1598.604
0	0	7	0	1659.604
90	34		16	

Cálculo de H: 1232.6 100% X = 61.6302
 X 5% H = 61

m1= 2.125 Tm= 1362.229 Seg
 m2= 5.625 σ= 64.25
C.V= 4.72%

T. Elemental = 1362.23 Seg

Figura 248. Estudio de tiempo del elemento ARM4
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

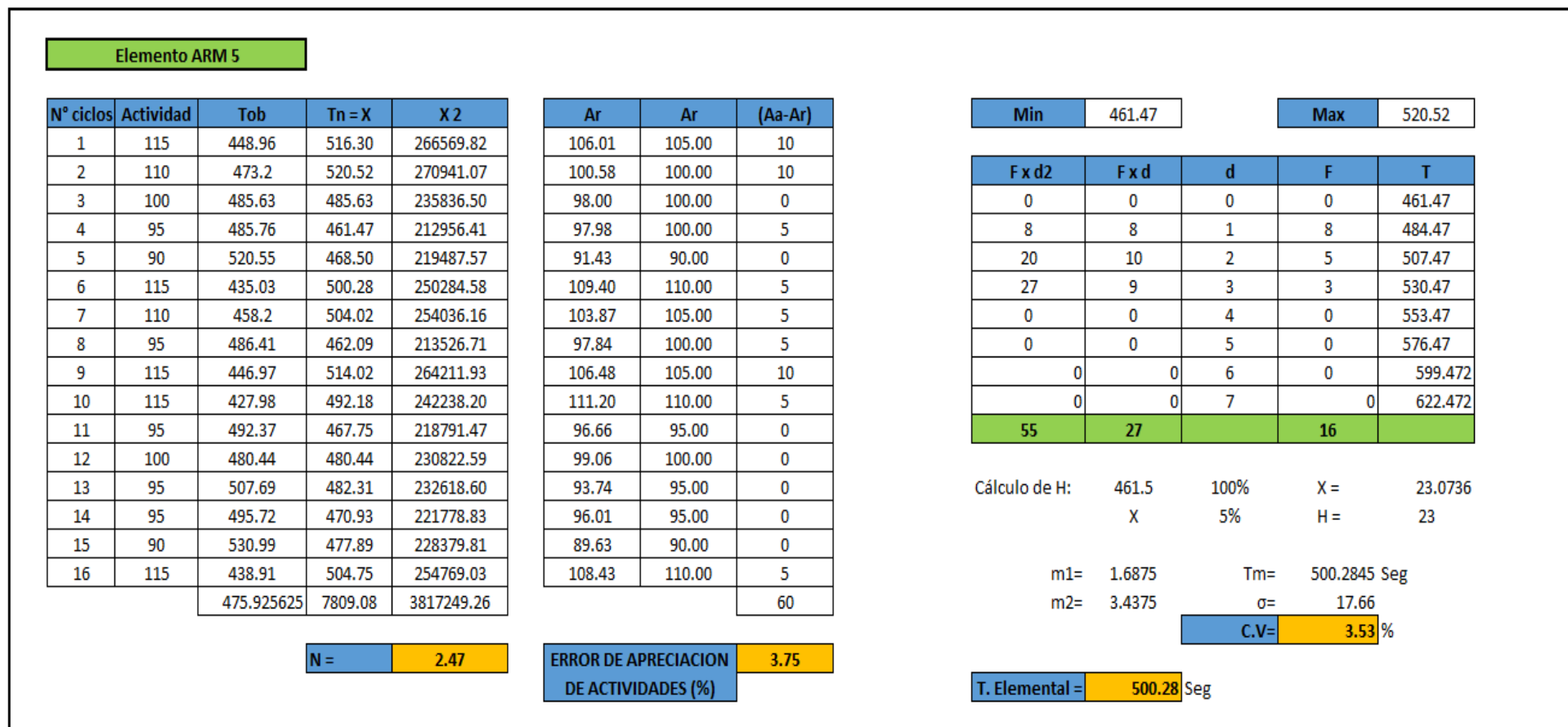


Figura 249. Estudio de tiempo del elemento ARM5

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

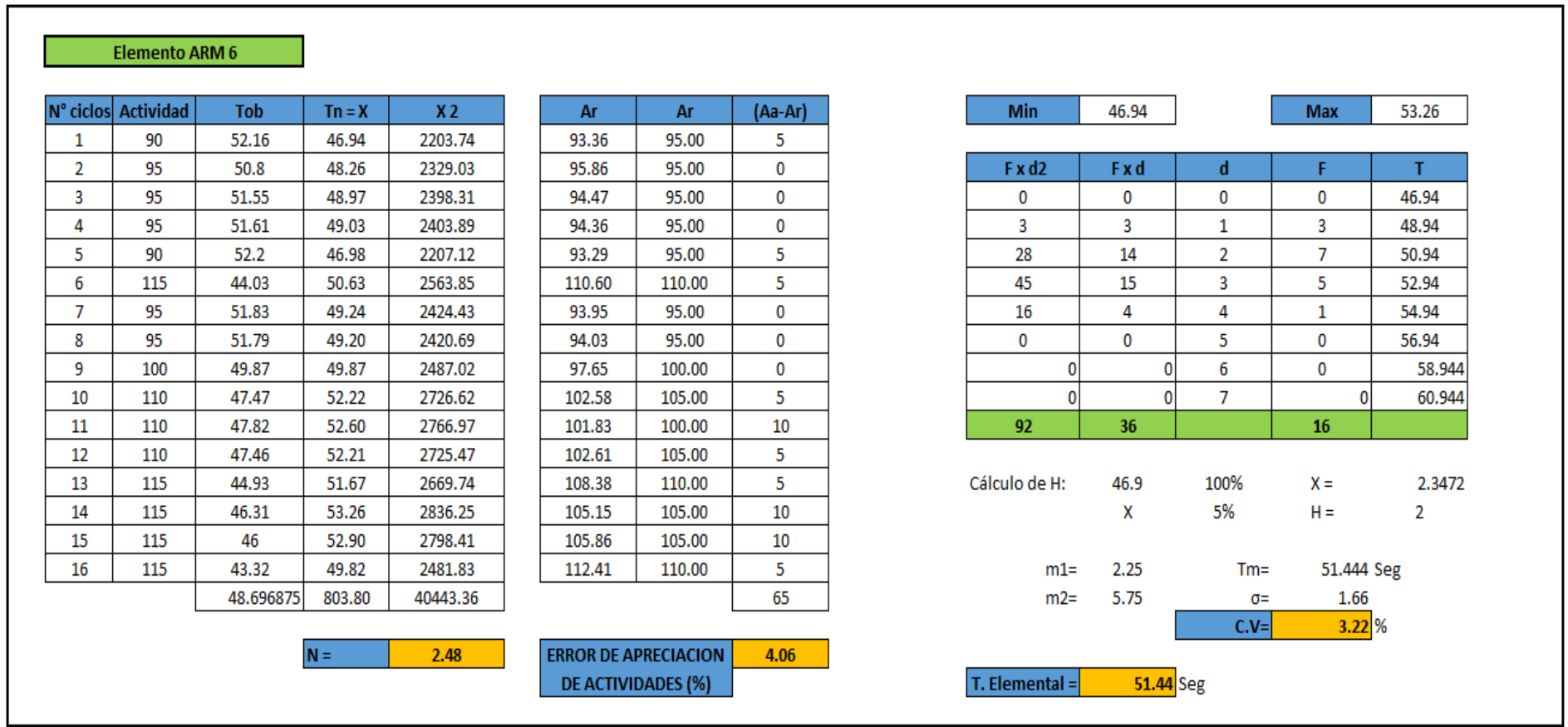


Figura 250. Estudio d tiempo del elemento ARM6
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

COR - Error de Vuelta a Cero

Registro	
Concepto	Valor
T	22:32:25
E	8:20:10
T-E	14:12:15
Ap	0:00:07
Ci	0:00:11
Paros	0:40:45

Calculos	
Concepto	Valor (Seg)
DC	51135
Ap +Ci	18
Ti	51117
Paros	2445
Tej	48672
\sum Tob	50754.37
DIF	380.63

"e" Error	0.74%
-----------	-------

Tiempos Elementales

Elemento	T. (Seg)	T. (Min)
ARM1	43.2	0.7
ARM2	249.4	4.2
ARM3	1137.1	19.0
ARM4	1362.2	22.7
ARM5	500.3	8.3
ARM6	51.4	0.9

Tabla 70.

Estudio de Tiempo de los Suplementos del Proceso de Armado

Suplementos															
Elemento	Tiempo Tipo	Constantes		Variables										% Suplemento	Coeficiente de Fatiga
		Fatiga	N.P	Pie	Postura	Fuerza	Iluminacion	C.A	Concent. I.	Ruido	T. mental	Monotonía	Tedio		
ARM1	Tmp	4%	5%	2%	1%	3%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	23%	1.23
ARM2	Tmp	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	22%	1.22
ARM3	Tmp	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	22%	1.22
ARM4	Ttm	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	22%	1.22
ARM5	Tmp	4%	5%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	16%	1.16
ARM6	Tmp	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	19%	1.19

Tiempo Estándar

Elemento	T. (Seg)	Coef. Fátiga	T. Tipo o Estándar
ARM1	43.2	1.23	53.12
ARM2	249.4	1.22	304.29
ARM3	1137.1	1.22	1387.29
ARM4	1362.2	1.22	1661.92
ARM5	500.3	1.16	580.33
ARM6	51.4	1.19	61.22

Tiempo de Ciclo

Elemento	T. Tipo	T. Normal (Seg)	T. Normal (Min)	T. Óptimo (Seg)	T. Óptimo (Min)
ARM1	Tmp	53.1	0.9	39.8	0.7
ARM2	Tmp	304.3	5.1	228.2	3.8
ARM3	Tmp	1387.3	23.1	1040.5	17.3
ARM4	Ttm	1661.9	27.7	1246.4	20.8
ARM5	Tmp	580.3	9.7	435.2	7.3
ARM6	Tmp	61.2	1.0	45.9	0.8
T. Normal		4048.2	67.5		
T. Óptimo				3036.1	50.6

T. Tipo	T. Normal	T. Óptimo
T. Manual	4048.2	3036.1
T. Máquina	0.0	0.0

*Total Manual: Tmp+Ttm+Tmm

*Total Máquina: Ttm+Tm

T. Ciclo		
Unidad	T. Normal	T. Óptimo
Segundos	4048.2	3036.1
Minutos	67.5	50.6

*Ciclo: Tmp+Ttm+Tm

Figura 251. Estudio de tiempo de los suplementos del proceso de armado

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Elemento ENM 2

N° ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	115	102.28	117.62	13834.93
2	95	122.87	116.73	13625.08
3	95	119.59	113.61	12907.35
4	115	99.91	114.90	13201.21
5	100	112.24	112.24	12597.82
6	110	109.2	120.12	14428.81
7	110	105.17	115.69	13383.48
8	115	104.32	119.97	14392.32
9	115	100.77	115.89	13429.45
10	110	110.21	121.23	14696.96
11	90	126.12	113.51	12884.07
12	95	115.51	109.73	12041.66
13	115	100.17	115.20	13270.00
14	95	120.68	114.65	13143.71
15	90	126.27	113.64	12914.73
16	95	119.16	113.20	12814.69
		112.154375	1847.92	213566.26

N = 1.06

Ar	Ar	(Aa-Ar)
109.65	110.00	5
91.28	90.00	5
93.78	95.00	0
112.26	110.00	5
99.92	100.00	0
102.71	105.00	5
106.64	105.00	5
107.51	110.00	5
111.30	110.00	5
101.76	100.00	10
88.93	90.00	0
97.09	95.00	0
111.96	110.00	5
92.94	95.00	0
88.82	90.00	0
94.12	95.00	0
		50

ERROR DE APRECIACION DE ACTIVIDADES (%) 3.13

Min 109.73 Max 121.23

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	109.73
7	7	1	7	114.73
24	12	2	6	119.73
27	9	3	3	124.73
0	0	4	0	129.73
0	0	5	0	134.73
0	0	6	0	139.73
0	0	7	0	144.73
58	28		16	

Cálculo de H: 109.73 100% X = 5.486725
X 5% H = 5

m1= 1.75 Tm= 118.4845 Seg
m2= 3.625 σ= 3.75
C.V= 3.16%

T. Elemental = 118.48 Seg

Figura 253. Estudio de tiempo del elemento ENM2
Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

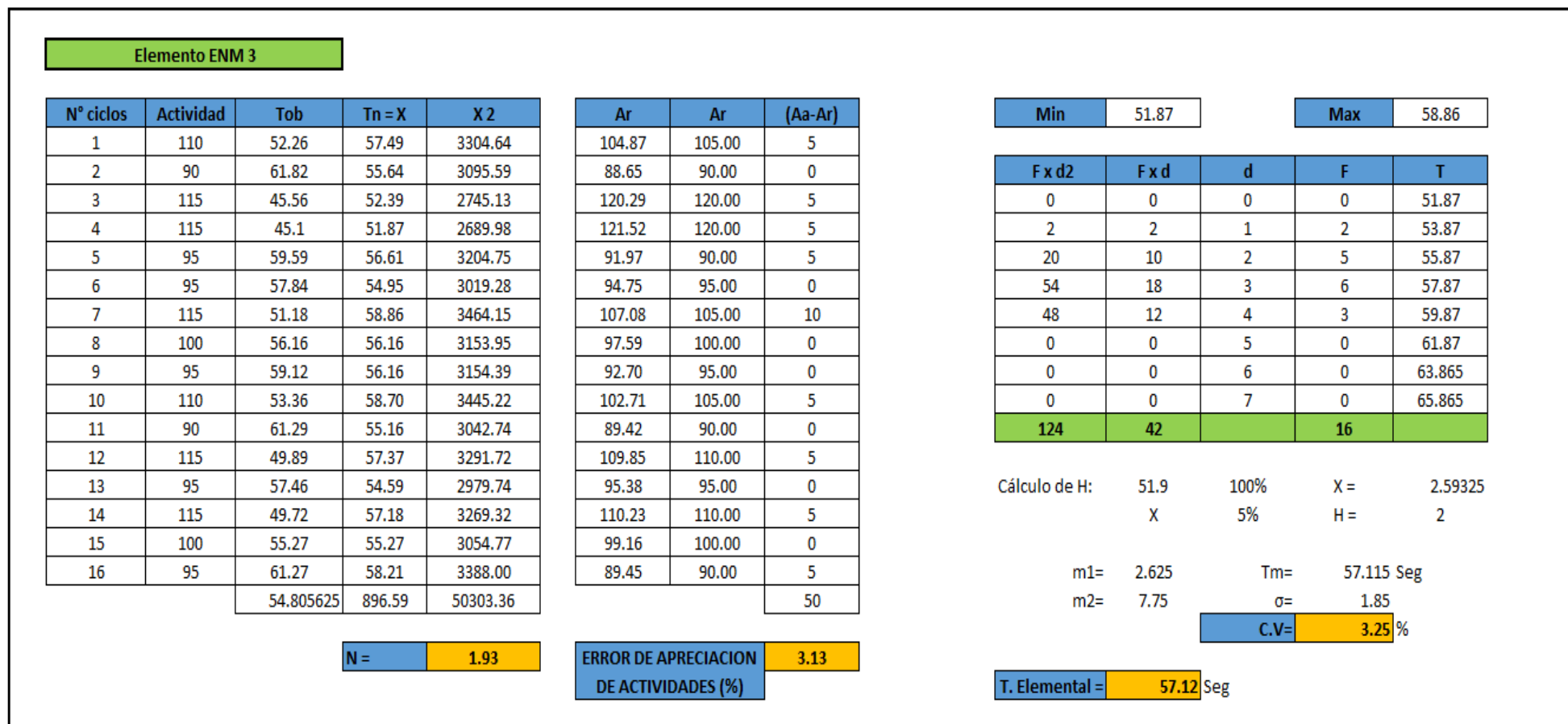


Figura 254. Tiempo de estudio del elemento ENM3

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

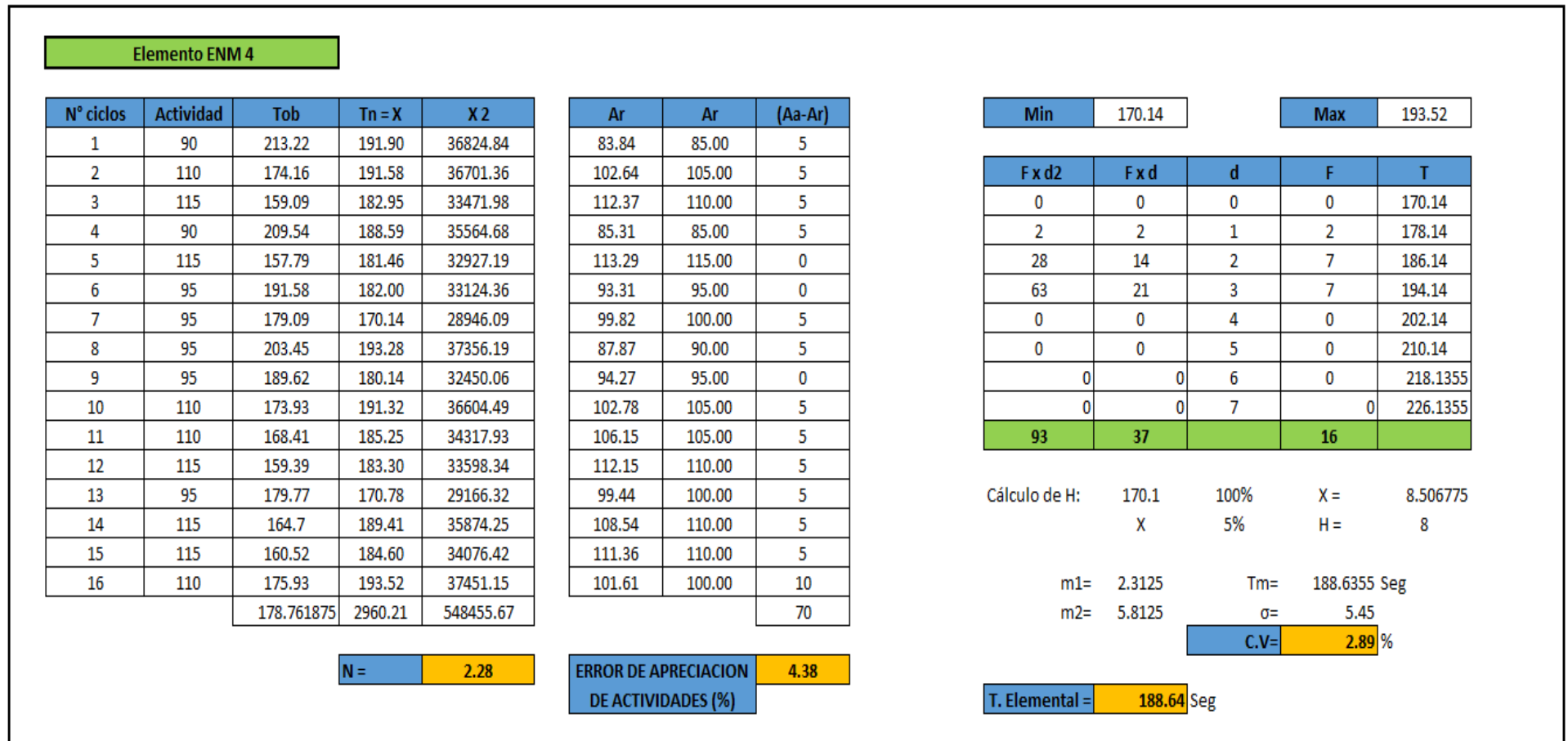


Figura 255. Tiempo de estudio del elemento ENM4

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

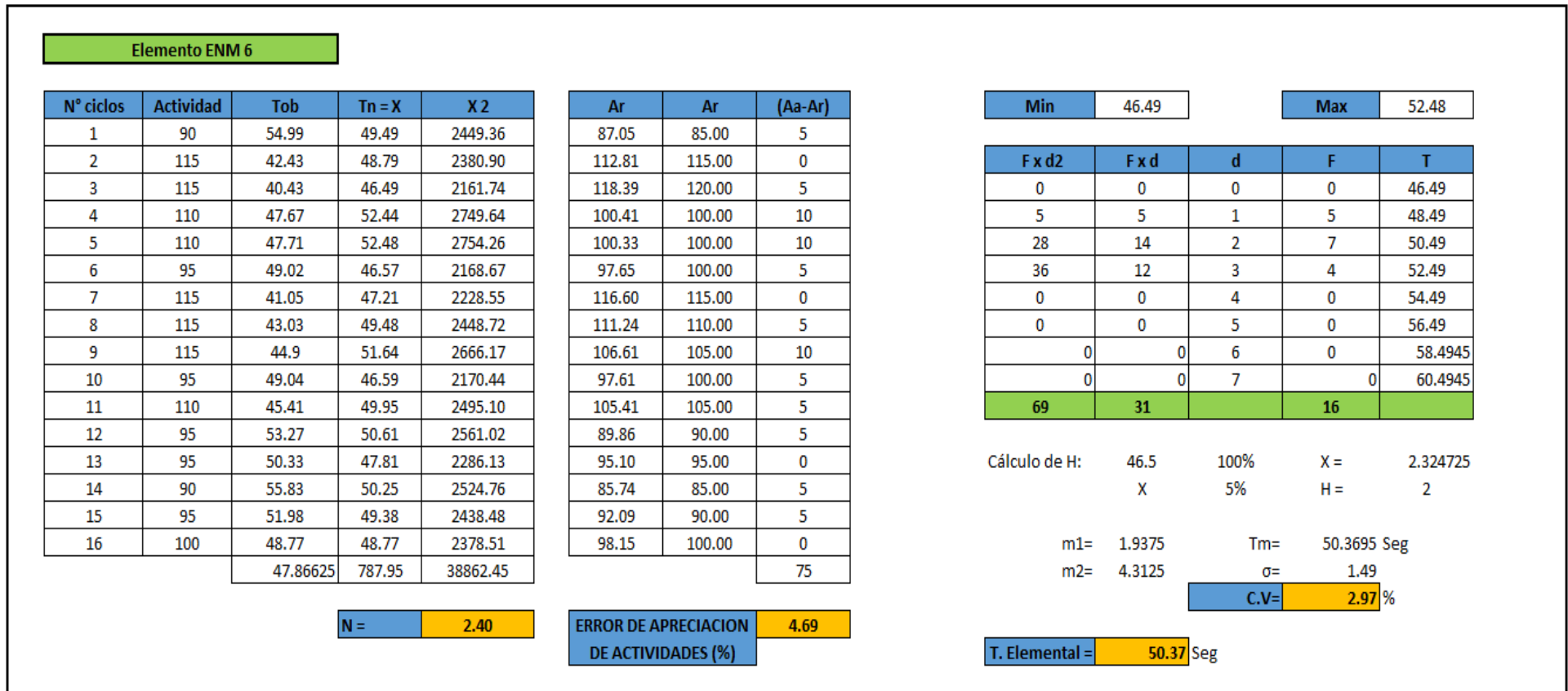


Figura 257. Estudio de tiempo del elemento ENM6

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Elemento ENM 7

Nº ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	95	34.54	32.81	1076.69
2	95	32.4	30.78	947.41
3	100	32.33	32.33	1045.23
4	90	36.66	32.99	1088.60
5	115	25	28.75	826.56
6	115	24.01	27.61	762.39
7	100	31.84	31.84	1013.79
8	115	27.87	32.05	1027.23
9	115	27.04	31.10	966.96
10	115	27.4	31.51	992.88
11	90	35.01	31.51	992.82
12	95	34.4	32.68	1067.98
13	110	28.73	31.60	998.75
14	110	29.14	32.05	1027.46
15	95	33.3	31.64	1000.77
16	95	34.81	33.07	1093.59
		30.905	504.33	15929.13

N = 3.28

Ar	Ar	(Aa-Ar)
89.48	90.00	5
95.39	95.00	0
95.59	95.00	5
84.30	85.00	5
123.62	125.00	10
128.72	130.00	15
97.06	95.00	5
110.89	110.00	5
114.29	115.00	0
112.79	115.00	0
88.27	90.00	0
89.84	90.00	5
107.57	110.00	0
106.06	105.00	5
92.81	95.00	0
88.78	90.00	5
		65

ERROR DE APRECIACION 4.06
DE ACTIVIDADES (%)

Min	27.61	Max	33.07
------------	-------	------------	-------

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	27.61
1	1	1	1	28.61
4	2	2	1	29.61
0	0	3	0	30.61
80	20	4	5	31.61
125	25	5	5	32.61
144	24	6	4	33.6115
0	0	7	0	34.6115
354	72		16	

Cálculo de H: 27.6 100% X = 1.380575
 X 5% H = 1

m1= 4.5 Tm= 32.1115 Seg
m2= 22.125 σ= 1.37
 C.V= 4.26%

T. Elemental = 32.11 Seg

Figura 258. Estudio de tiempo del elemento ENM7
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

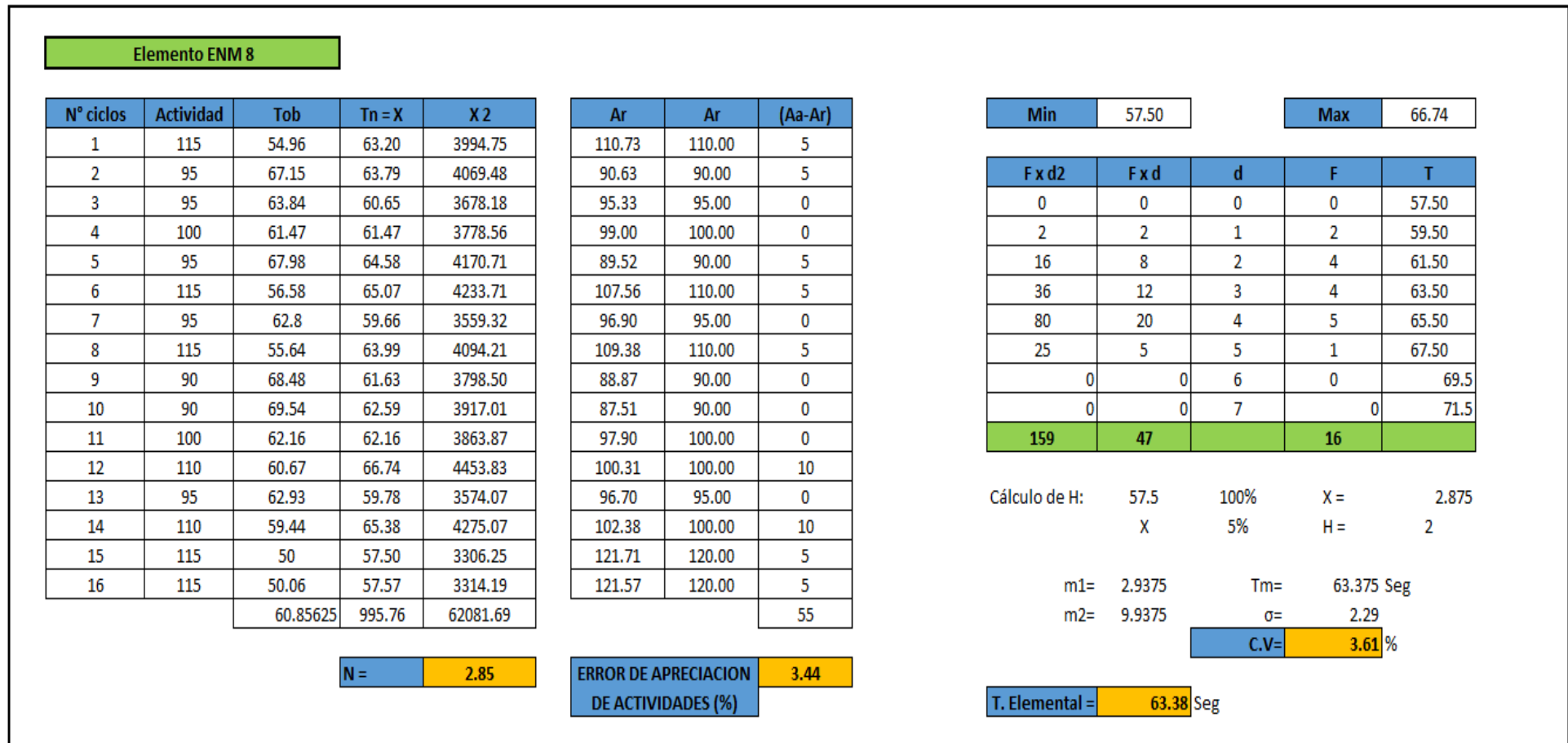


Figura 259. Estudio de tiempo del elemento ENM8
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

ENM - Error de Vuelta a Cero

Registro

Concepto	Valor
T	10:40:30
E	8:20:30
T-E	2:20:00
Ap	0:00:35
Ci	0:00:14
Paros	0:00:57

Calculos

Concepto	Valor (Seg)
DC	8400
Ap +Ci	49
Ti	8351
Paros	57
Tej	8294
\sum Tob	8341.73
DIF	58.27

"e" Error

0.69%

Tiempos Elementales

Elemento	T. (Seg)	T. (Min)
ARM1	19.0	0.3
ARM2	118.5	2.0
ARM3	57.1	1.0
ARM4	188.6	3.1
ARM5	18.8	0.3
ARM6	50.4	0.8
ARM7	32.11	0.5
ARM8	63.38	1.1

Suplementos

Elemento	Tiempo Tipo	Constantes		Variables										% Suplemento	Coeficiente de Fatiga
		Fatiga	N.P	Pie	Postura	Fuerza	Iluminacion	C.A	Concent. I.	Ruido	T. mental	Monotonía	Tedio		
ENM1	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	17%	1.17
ENM2	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
ENM3	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
ENM4	Ttm	4%	5%	2%	1%	3%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	23%	1.23
ENM5	Tmp	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	22%	1.22
ENM6	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
ENM7	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
ENM8	Ttm	4%	5%	2%	1%	3%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	23%	1.23

Tiempo Estándar

Elemento	T. (Seg)	Coef. Fátiga	T. Tipo o Estándar
ENM1	19.0	1.17	22.21
ENM2	118.5	1.2	142.18
ENM3	57.1	1.2	68.54
ENM4	188.6	1.23	232.02
ENM5	18.8	1.22	22.98
ENM6	50.4	1.2	60.44
ENM7	32.1	1.2	38.53
ENM8	63.4	1.23	77.95

Tiempo de Ciclo

Elemento	T. Tipo	T. Normal (Seg)	T. Normal (Min)	T. Óptimo (Seg)	T. Óptimo (Min)
ENM1	Tmp	22.2	0.4	16.7	0.3
ENM2	Tmp	142.2	2.4	106.6	1.8
ENM3	Tmp	68.5	1.1	51.4	0.9
ENM4	Ttm	232.0	3.9	174.0	2.9
ENM5	Tmp	23.0	0.4	17.2	0.3
ENM6	Tmp	60.4	1.0	45.3	0.8
ENM7	Tmp	38.5	0.6	28.9	0.5
ENM8	Ttm	78.0	1.3	58.5	1.0
T. Normal		664.9	11.1		
T. Óptimo				498.6	8.3

T. Tipo	T. Normal	T. Óptimo
T. Manual	664.9	498.6
T. Máquina	0.0	0.0

*Total Manual: Tmp+Ttm+Tmm

*Total Máquina: Ttm+Tm

T. Ciclo		
Unidad	T. Normal	T. Óptimo
Segundos	664.9	498.6
Minutos	11.1	8.3

*Ciclo: Tmp+Ttm+Tm

Figura 260. Estudio de los suplementos del proceso de enmallado

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Proceso de Espumado

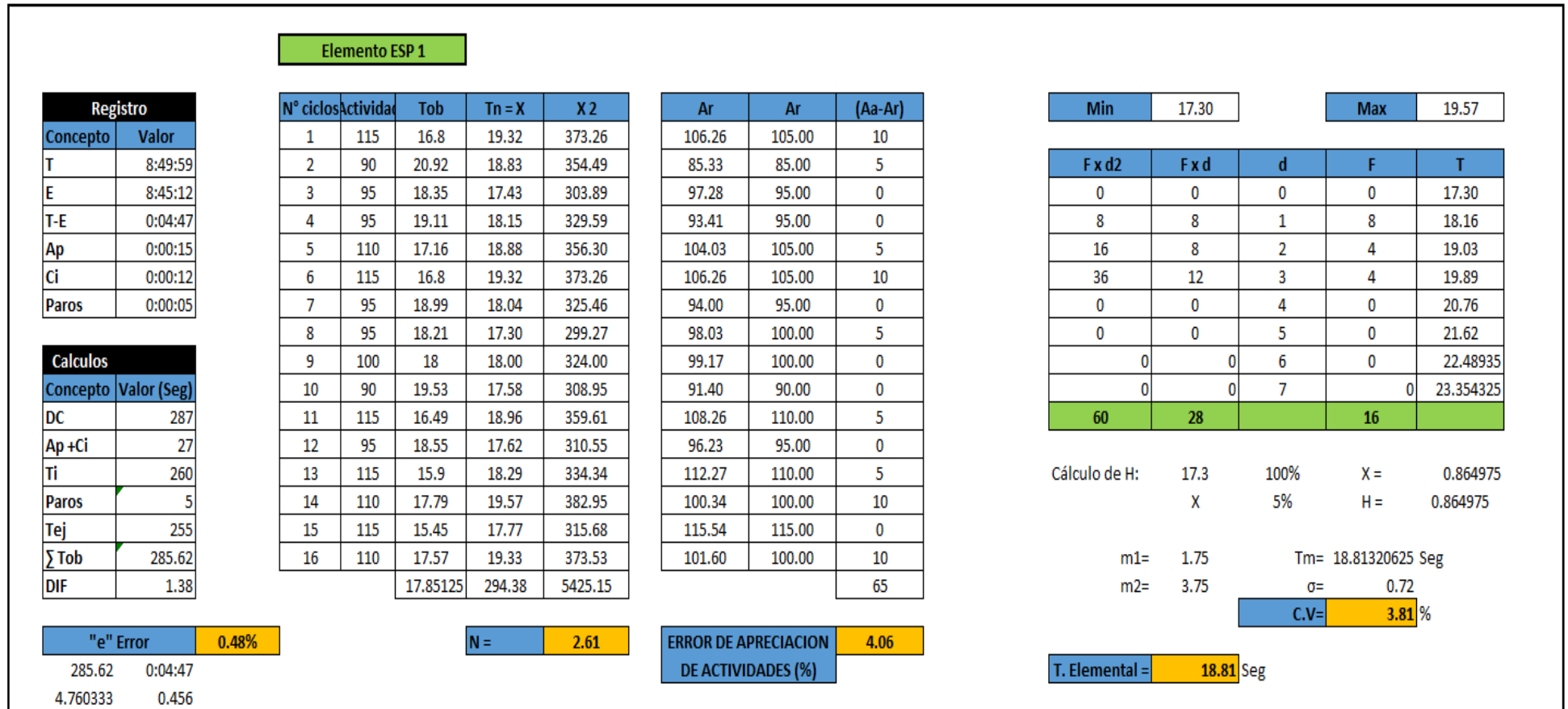


Figura 261. Estudio de tiempo del elemento ESP1

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

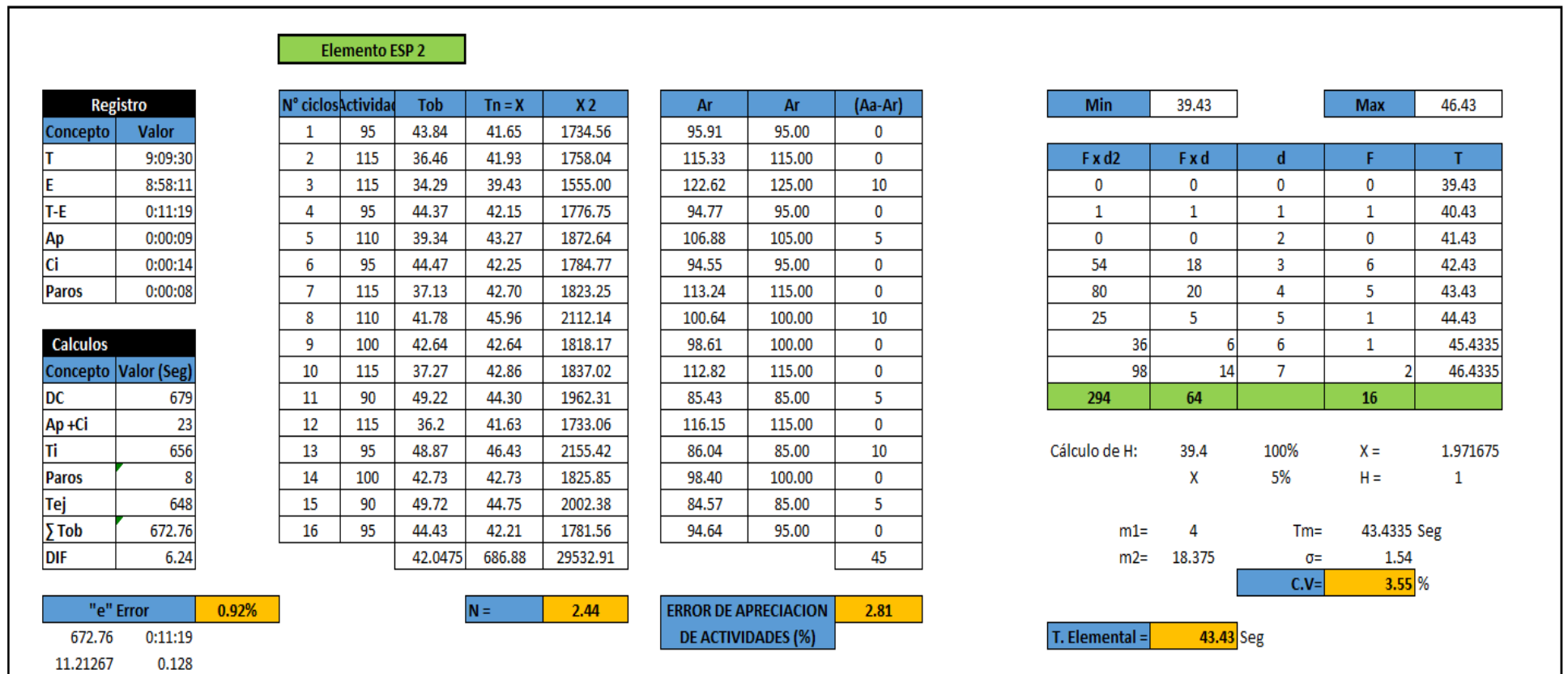


Figura 262. Estudio de tiempo del elemento ESP2
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

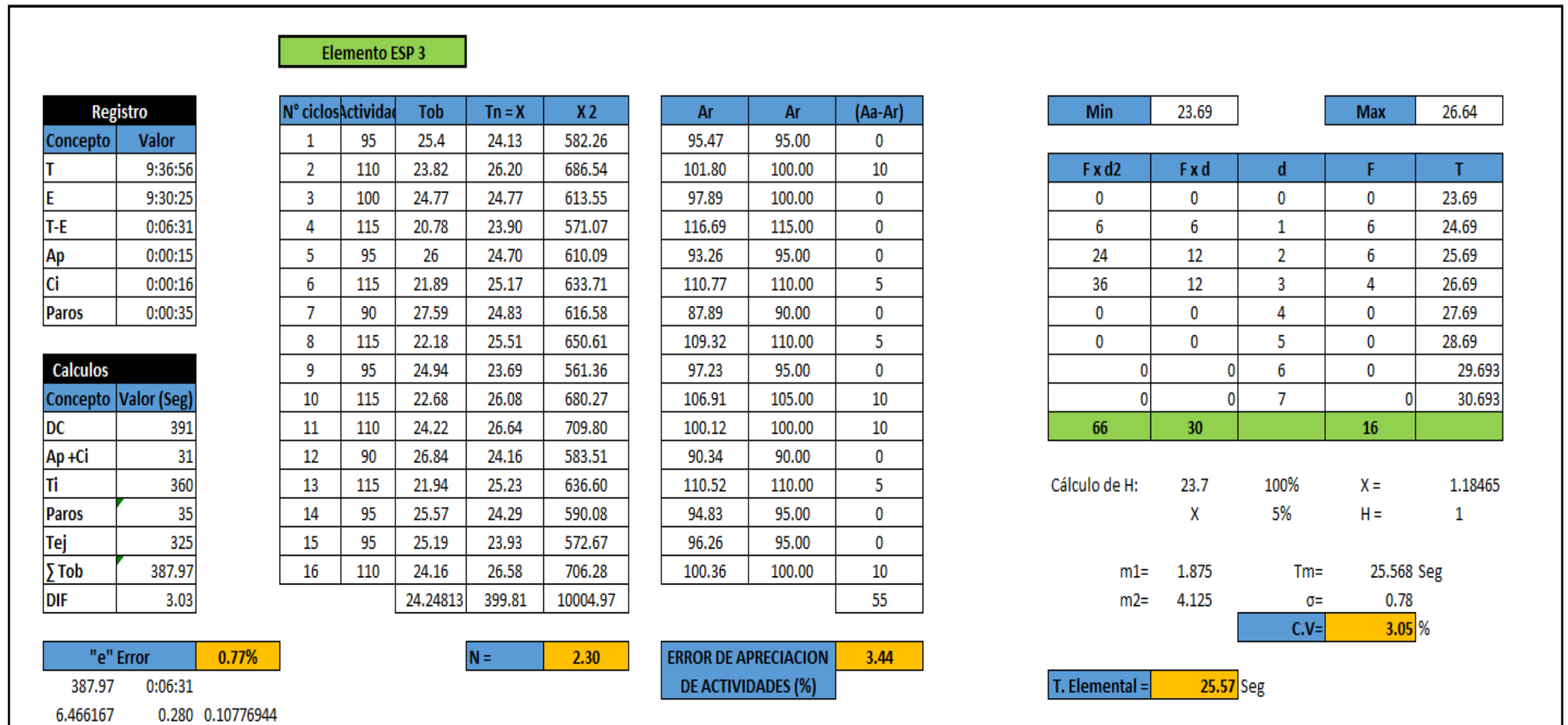


Figura 263. Estudio de tiempo del elemento ESP3

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

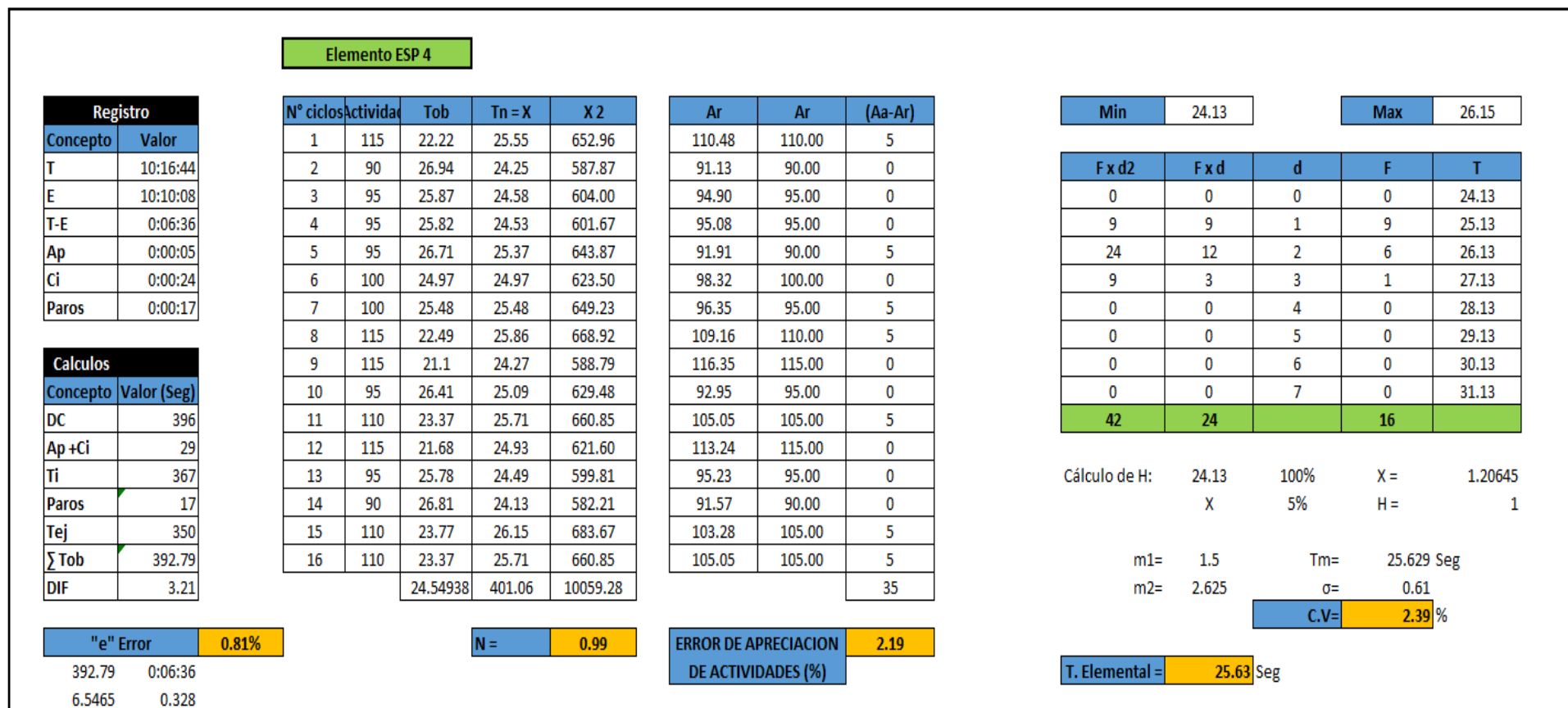


Figura 264. Estudio de tiempo del elemento ESP4
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Elemento ESP 5

Registro	
Concepto	Valor
T	11:11:44
E	10:30:04
T-E	0:41:40
Ap	0:00:03
Ci	0:00:18
Paros	0:00:19

Calculos	
Concepto	Valor (Seg)
DC	2500
Ap +Ci	21
Ti	2479
Paros	19
Tej	2460
\sum Tob	2517.12
DIF	-17.12

N° ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	115	148.35	170.60	29105.21
2	115	147.25	169.34	28675.19
3	115	143.99	165.59	27419.55
4	90	168.55	151.70	23011.37
5	100	158.1	158.10	24995.61
6	95	166.91	158.56	25142.70
7	95	163.79	155.60	24211.52
8	100	157.92	157.92	24938.73
9	115	143.12	164.59	27089.21
10	95	160.58	152.55	23271.81
11	90	168.23	151.41	22924.08
12	95	166.2	157.89	24929.25
13	100	159.53	159.53	25449.82
14	110	154.84	170.32	29010.26
15	95	165.81	157.52	24812.39
16	115	143.95	165.54	27404.32
		157.32	2566.76	412391.03

Ar	Ar	(Aa-Ar)
106.05	105.00	10
106.84	105.00	10
109.26	110.00	5
93.34	95.00	5
99.51	100.00	0
94.25	95.00	0
96.05	95.00	0
99.62	100.00	0
109.92	110.00	5
97.97	100.00	5
93.51	95.00	5
94.66	95.00	0
98.61	100.00	0
101.60	100.00	10
94.88	95.00	0
109.29	110.00	5
		60

Min	151.41
-----	--------

Max	170.60
-----	--------

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	151.41
8	8	1	8	158.41
12	6	2	3	165.41
45	15	3	5	172.41
0	0	4	0	179.41
0	0	5	0	186.41
0	0	6	0	193.41
0	0	7	0	200.41
65	29		16	

Cálculo de H: 151.41 100% X = 7.57035
 X 5% H = 7

m1= 1.8125 Tm= 164.0945 Seg
 m2= 4.0625 σ = 6.17
 C.V.= 3.76%

T. Elemental = 164.09 Seg

"e" Error -0.68%
 2517.12 0:41:40
 41.952 0.571

N = 2.43

ERROR DE APRECIACION 3.75
 DE ACTIVIDADES (%)

Figura 265. Estudio de tiempo del elemento ESP5
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

ESP - Error de Vuelta a Cero

Registro	
Concepto	Valor
T	13:03:44
E	11:20:04
T-E	1:43:40
Ap	0:00:09
Ci	0:00:38
Paros	0:00:50

Calculos	
Concepto	Valor (Seg)
DC	6220
Ap +Ci	47
Ti	6173
Paros	50
Tej	6123
\sum Tob	6182.69
DIF	37.31

"e" Error

0.60%

Tiempos Elementales

Elemento	T. (Seg)	T. (Min)
ESP1	18.8	0.3
ESP2	43.4	0.7
ESP3	25.6	0.4
ESP4	25.6	0.4
ESP5	164.1	2.7
ESP6	125.6	2.1

Suplementos

Elemento	Tiempo Tipo	Constantes		Variables										% Suplemento	Coeficiente de Fatiga
		Fatiga	N.P	Pie	Postura	Fuerza	Iluminacion	C.A	Concent. I.	Ruido	T. mental	Monotonía	Tedio		
ESP1	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	17%	1.17
ESP2	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
ESP3	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
ESP4	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	17%	1.17
ESP5	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
ESP6	Tmp	4%	5%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	16%	1.16

Tiempo Estándar

Elemento	T. (Seg)	Coef. Fátiga	T. Tipo o Estándar
ESP1	18.8	1.17	22.01
ESP2	43.4	1.2	52.12
ESP3	25.6	1.2	30.68
ESP4	25.6	1.17	29.99
ESP5	164.1	1.2	196.91
ESP6	125.6	1.16	145.72

Tiempo de Ciclo

Elemento	T. Tipo	T. Normal (Seg)	T. Normal (Min)	T. Óptimo (Seg)	T. Óptimo (Min)
ESP1	Tmp	22.0	0.4	16.5	0.3
ESP2	Tmp	52.1	0.9	39.1	0.7
ESP3	Tmp	30.7	0.5	23.0	0.4
ESP4	Tmp	30.0	0.5	22.5	0.4
ESP5	Tmp	196.9	3.3	147.7	2.5
ESP6	Tmp	145.7	2.4	109.3	1.8
T. Normal		477.4	8.0		
T. Óptimo				358.1	6.0

T. Tipo	T. Normal	T. Óptimo
T. Manual	477.4	358.1
T. Máquina	0.0	0.0

*Total Manual: Tmp+Ttm+Tmm

*Total Máquina: Ttm+Tm

T. Ciclo		
Unidad	T. Normal	T. Óptimo
Segundos	477.4	358.1
Minutos	8.0	6.0

*Ciclo: Tmp+Ttm+Tm

Figura 267. Estudio de tiempo de los suplementos del proceso de espumado

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Proceso de Acolchado

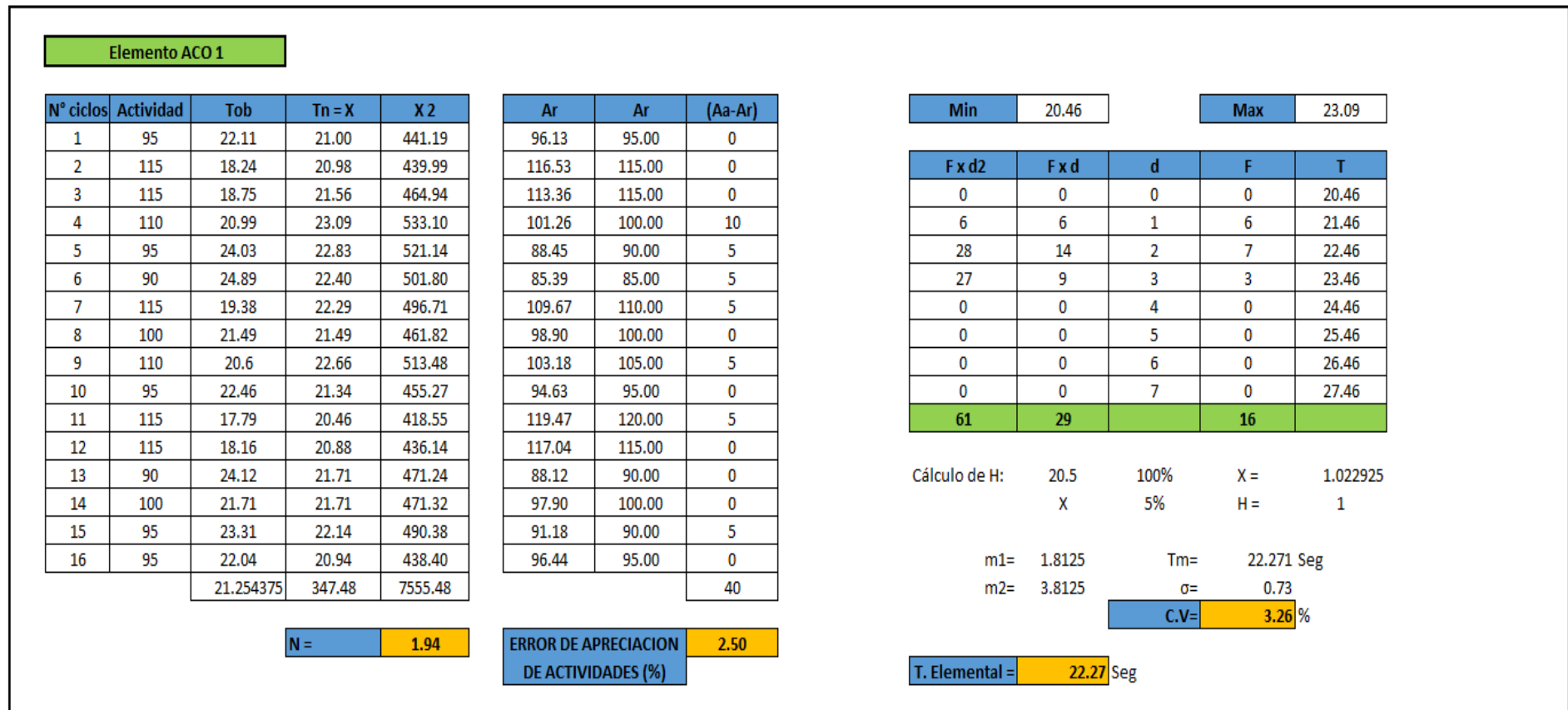


Figura 268. Estudio de tiempo del elemento ACO1

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Elemento ACO 2

Nº ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	95	52.69	50.06	2505.55
2	90	53.79	48.41	2343.62
3	115	45.08	51.84	2687.59
4	95	52.42	49.80	2479.94
5	95	53.54	50.86	2587.04
6	100	51.04	51.04	2605.08
7	95	52.82	50.18	2517.93
8	115	42.29	48.63	2365.22
9	115	47.02	54.07	2923.89
10	90	53.88	48.49	2351.47
11	110	47.09	51.80	2683.14
12	115	43.24	49.73	2472.68
13	95	52.37	49.75	2475.21
14	110	47.03	51.73	2676.30
15	115	43.25	49.74	2473.82
16	100	50.67	50.67	2567.45
		49.26375	806.81	40715.94

N = 1.28

Ar	Ar	(Aa-Ar)
93.50	95.00	0
91.59	90.00	0
109.28	110.00	5
93.98	95.00	0
92.01	90.00	5
96.52	95.00	5
93.27	95.00	0
116.49	115.00	0
104.77	105.00	10
91.43	90.00	0
104.62	105.00	5
113.93	115.00	0
94.07	95.00	0
104.75	105.00	5
113.90	115.00	0
97.22	95.00	5
		40

ERROR DE APRECIACION DE ACTIVIDADES (%) = 2.50

Min	48.41	Max	54.07
------------	-------	------------	-------

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	48.41
9	9	1	9	50.41
24	12	2	6	52.41
9	3	3	1	54.41
0	0	4	0	56.41
0	0	5	0	58.41
0	0	6	0	60.41
0	0	7	0	62.41
42	24		16	

Cálculo de H: 48.41 100% X = 2.42055
 X 5% H = 2

m1= 1.5 Tm= 51.411 Seg
 m2= 2.625 σ= 1.22
C.V= 2.38%

T. Elemental = 51.41 Seg

Figura 269. Estudio de tiempo del elemento ACO2

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

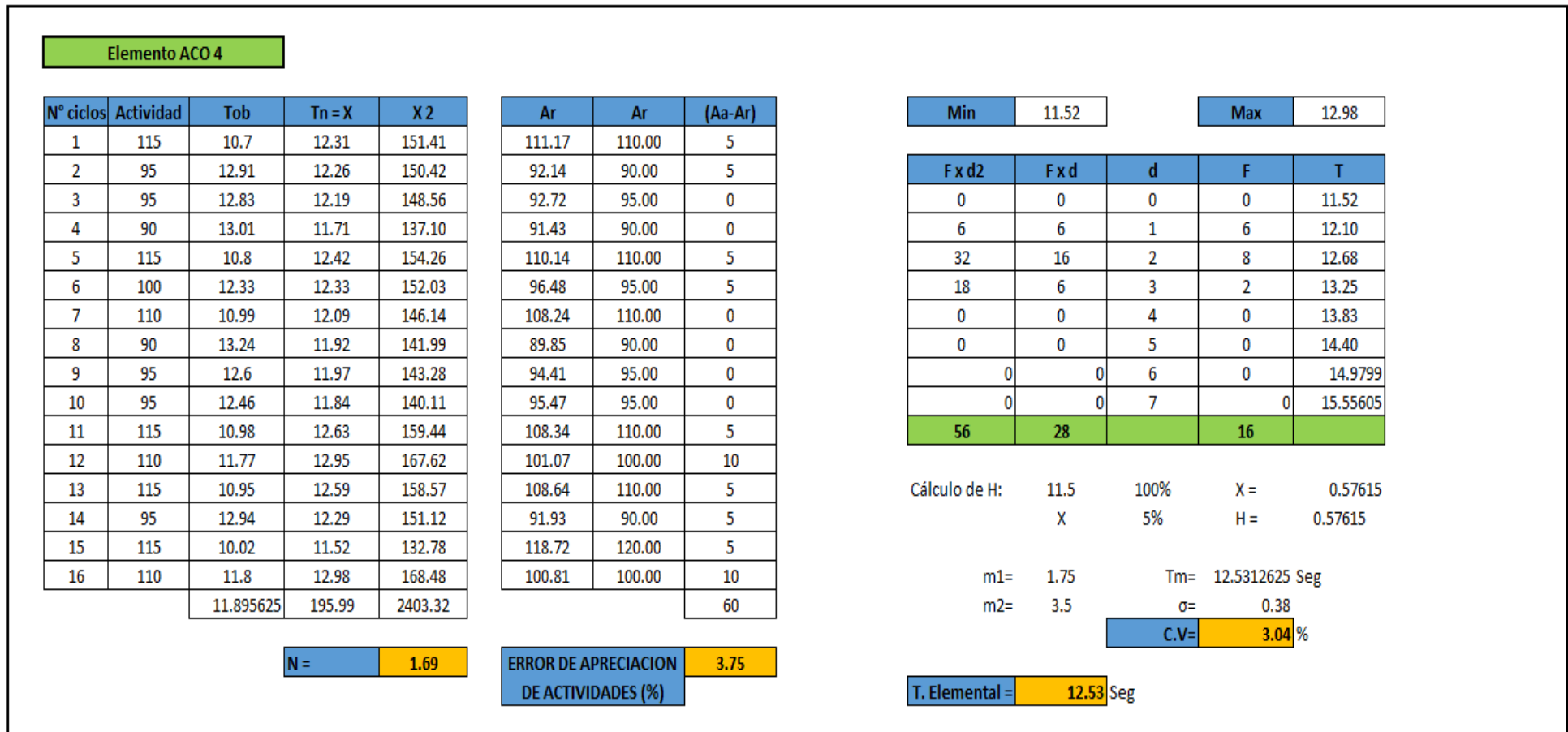


Figura 271. Estudio de tiempo del elemento ACO4

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Elemento ACO 4

Nº ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	115	10.7	12.31	151.41
2	95	12.91	12.26	150.42
3	95	12.83	12.19	148.56
4	90	13.01	11.71	137.10
5	115	10.8	12.42	154.26
6	100	12.33	12.33	152.03
7	110	10.99	12.09	146.14
8	90	13.24	11.92	141.99
9	95	12.6	11.97	143.28
10	95	12.46	11.84	140.11
11	115	10.98	12.63	159.44
12	110	11.77	12.95	167.62
13	115	10.95	12.59	158.57
14	95	12.94	12.29	151.12
15	115	10.02	11.52	132.78
16	110	11.8	12.98	168.48
		11.895625	195.99	2403.32

Ar	Ar	(Aa-Ar)
111.17	110.00	5
92.14	90.00	5
92.72	95.00	0
91.43	90.00	0
110.14	110.00	5
96.48	95.00	5
108.24	110.00	0
89.85	90.00	0
94.41	95.00	0
95.47	95.00	0
108.34	110.00	5
101.07	100.00	10
108.64	110.00	5
91.93	90.00	5
118.72	120.00	5
100.81	100.00	10
		60

Min	11.52	Max	12.98
-----	-------	-----	-------

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	11.52
6	6	1	6	12.10
32	16	2	8	12.68
18	6	3	2	13.25
0	0	4	0	13.83
0	0	5	0	14.40
0	0	6	0	14.9799
0	0	7	0	15.55605
56	28		16	

Cálculo de H: 11.5 100% X = 0.57615
 X 5% H = 0.57615

m1= 1.75 Tm= 12.5312625 Seg
 m2= 3.5 σ= 0.38
 C.V= 3.04%

T. Elemental = 12.53 Seg

N = 1.69

ERROR DE APRECIACION DE ACTIVIDADES (%) 3.75

Figura 272. Estudio de tiempo del elemento ACO5
 Fuente: Empresa corporación DRD Group.
 Elaboración: Los autores

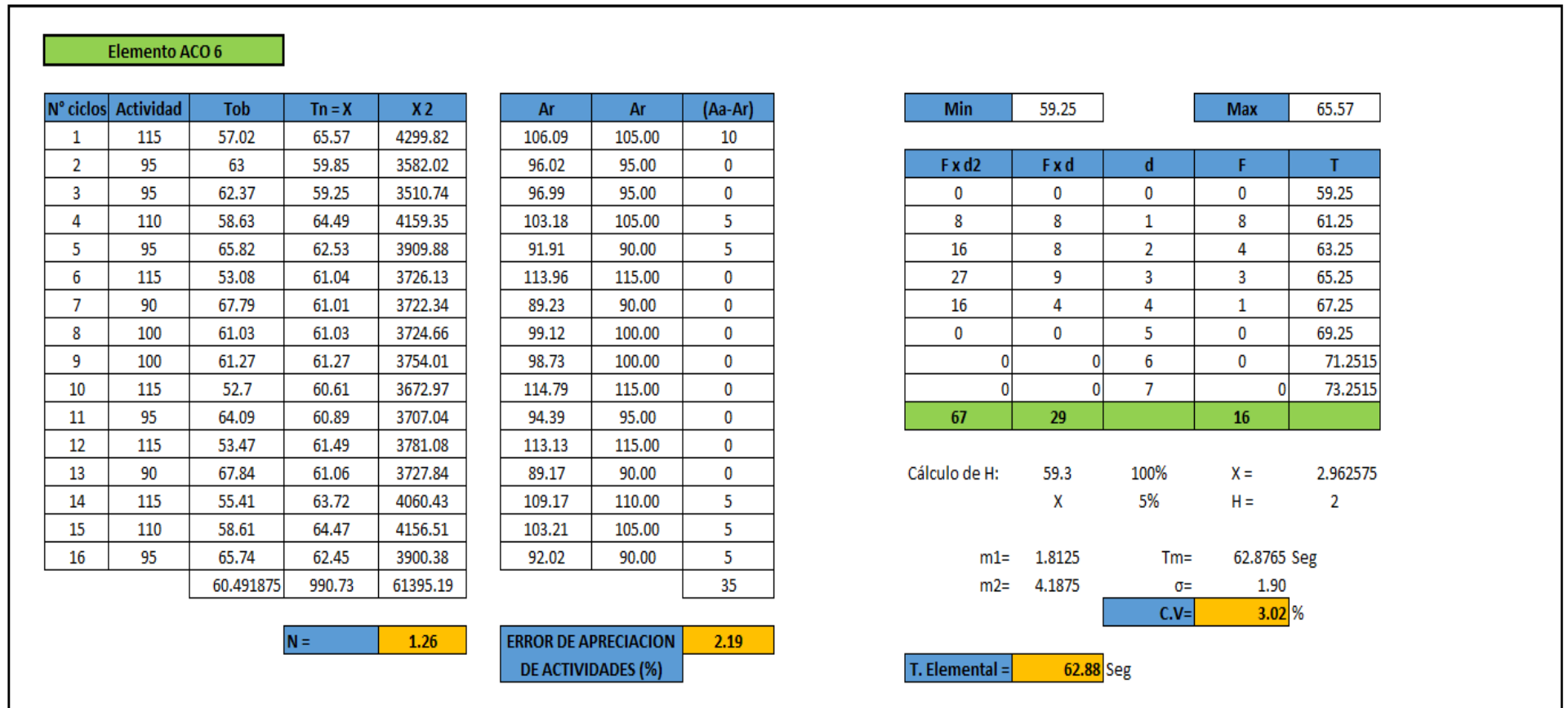


Figura 273. Estudio de tiempo del elemento ACO6
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

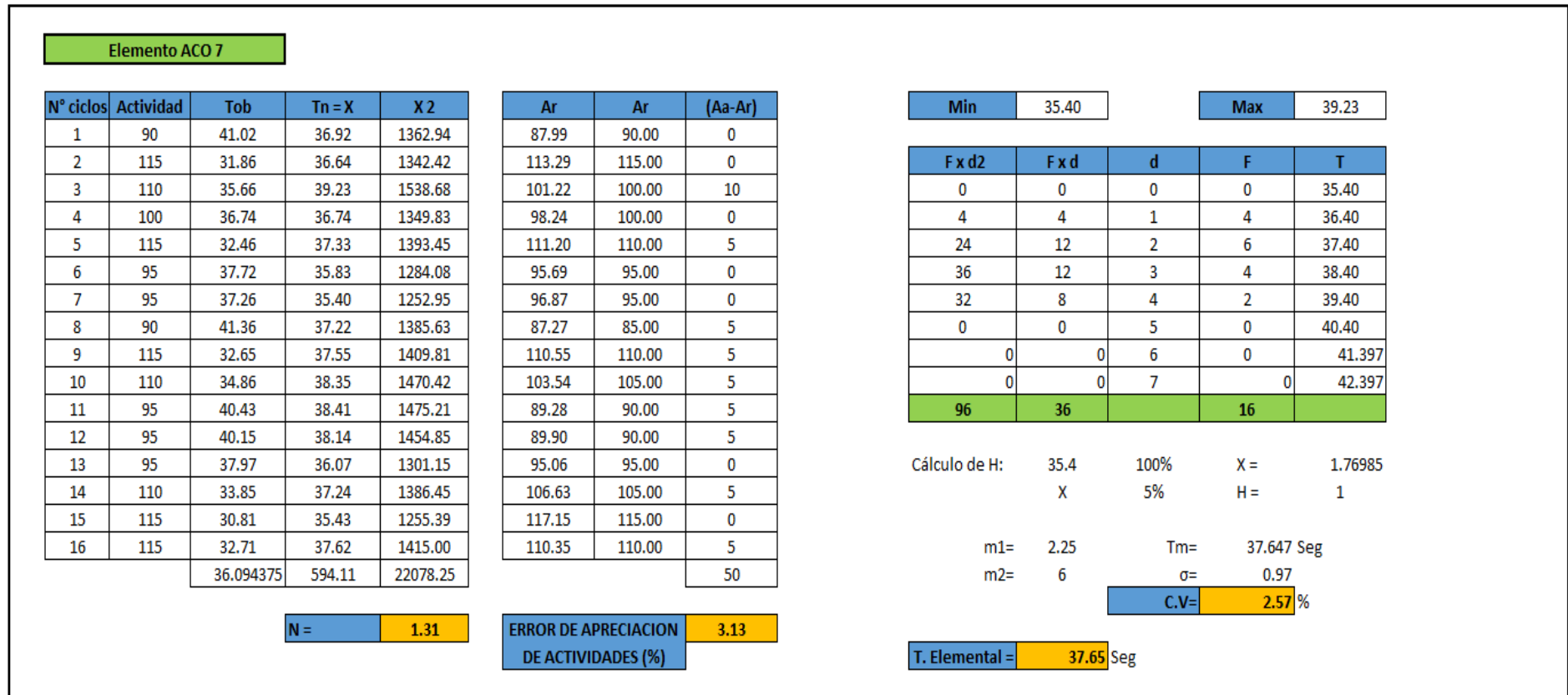


Figura 274. Estudio de tiempo del elemento ACO7

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

ESP - Error de Vuelta a Cero

Registro	
Concepto	Valor
T	9:41:10
E	8:30:30
T-E	1:10:40
Ap	0:00:40
Ci	0:00:14
Paros	0:00:17

Calculos	
Concepto	Valor (Seg)
DC	4240
Ap +Ci	54
Ti	4186
Paros	17
Tej	4169
\sum Tob	4209.13
DIF	30.87

"e" Error **0.73%**

Tiempos Elementales

Elemento	T. (Seg)	T. (Min)
ACO1	22.3	0.4
ACO2	51.4	0.9
ACO3	25.6	0.4
ACO4	12.5	0.2
ACO5	62.4	1.0
ACO6	62.9	1.0
ACO7	37.65	0.6

Suplementos

Elemento	Tiempo Tipo	Constantes		Variables										% Suplemento	Coeficiente de Fatiga
		Fatiga	N.P	Pie	Postura	Fuerza	Iluminacion	C.A	Concent. I.	Ruido	T. mental	Monotonía	Tedio		
ACO1	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	17%	1.17
ACO2	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
ACO3	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
ACO4	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	17%	1.17
ACO5	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
ACO6	Tmp	4%	5%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	16%	1.16
ACO7	Tmp	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	19%	1.19

Tiempo Estándar

Elemento	T. (Seg)	Coef. Fátiga	T. Tipo o Estándar
ACO1	22.3	1.17	26.06
ACO2	51.4	1.2	61.69
ACO3	25.6	1.2	30.74
ACO4	12.5	1.17	14.66
ACO5	62.4	1.2	74.85
ACO6	62.9	1.16	72.94
ACO7	37.6	1.19	44.80

Tiempo de Ciclo

Elemento	T. Tipo	T. Normal (Seg)	T. Normal (Min)	T. Óptimo (Seg)	T. Óptimo (Min)
ACO1	Tmp	26.1	0.4	19.5	0.3
ACO2	Tmp	61.7	1.0	46.3	0.8
ACO3	Tmp	30.7	0.5	23.1	0.4
ACO4	Tmp	14.7	0.2	11.0	0.2
ACO5	Tmp	74.9	1.2	56.1	0.9
ACO6	Tmp	72.9	1.2	54.7	0.9
ACO7	Tmp	44.8	0.7	33.6	0.6
T. Normal		325.7	5.4		
T. Óptimo				244.3	4.1

T. Tipo	T. Normal	T. Óptimo
T. Manual	325.7	244.3
T. Máquina	0.0	0.0

*Total Manual: Tmp+Ttm+Tmm

*Total Máquina: Ttm+Tm

T. Ciclo		
Unidad	T. Normal	T. Óptimo
Segundos	325.7	244.3
Minutos	5.4	4.1

*Ciclo: Tmp+Ttm+Tm

Figura 275. Estudio de tiempo de los suplementos del proceso de acolchado

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Proceso de Tapizado

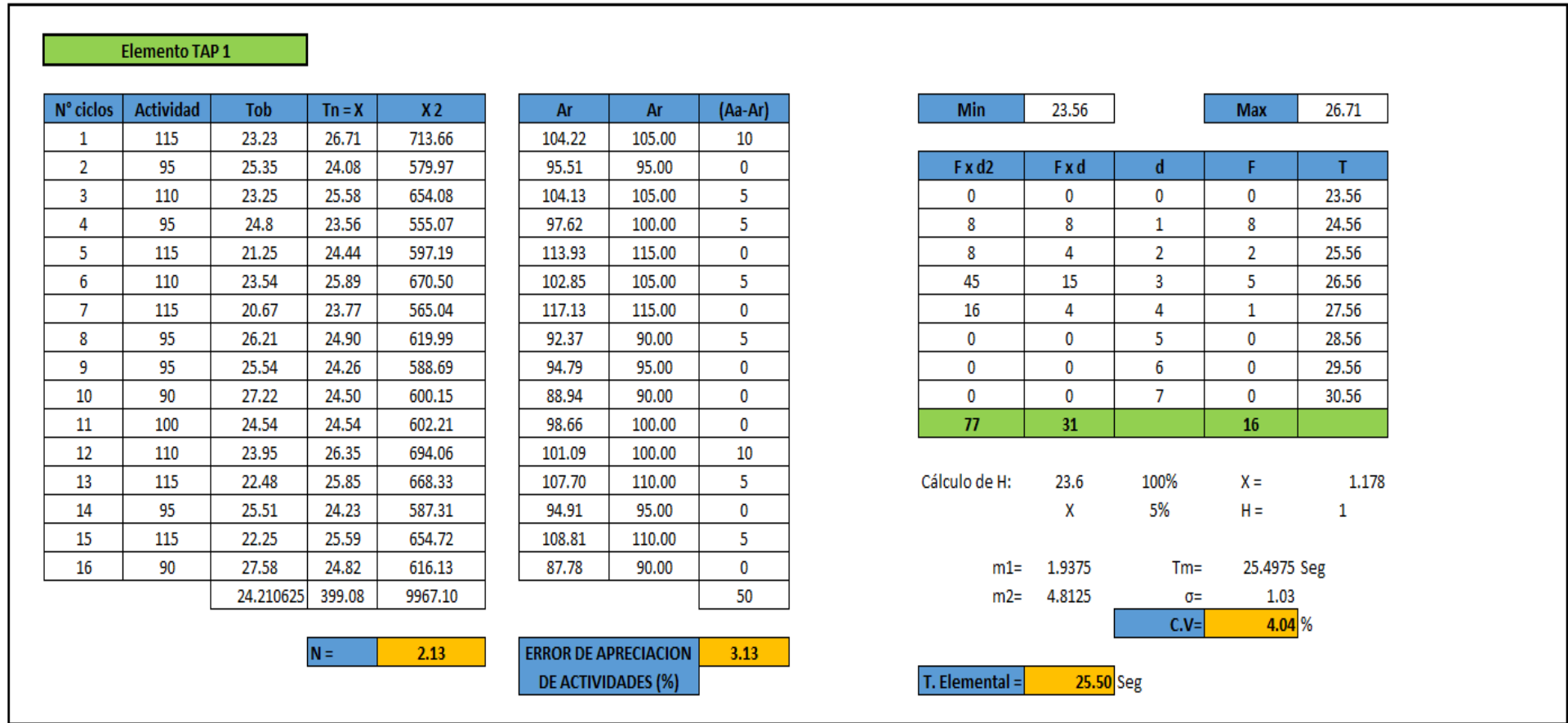


Figura 276. Estudio de tiempo del elemento TAP1

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

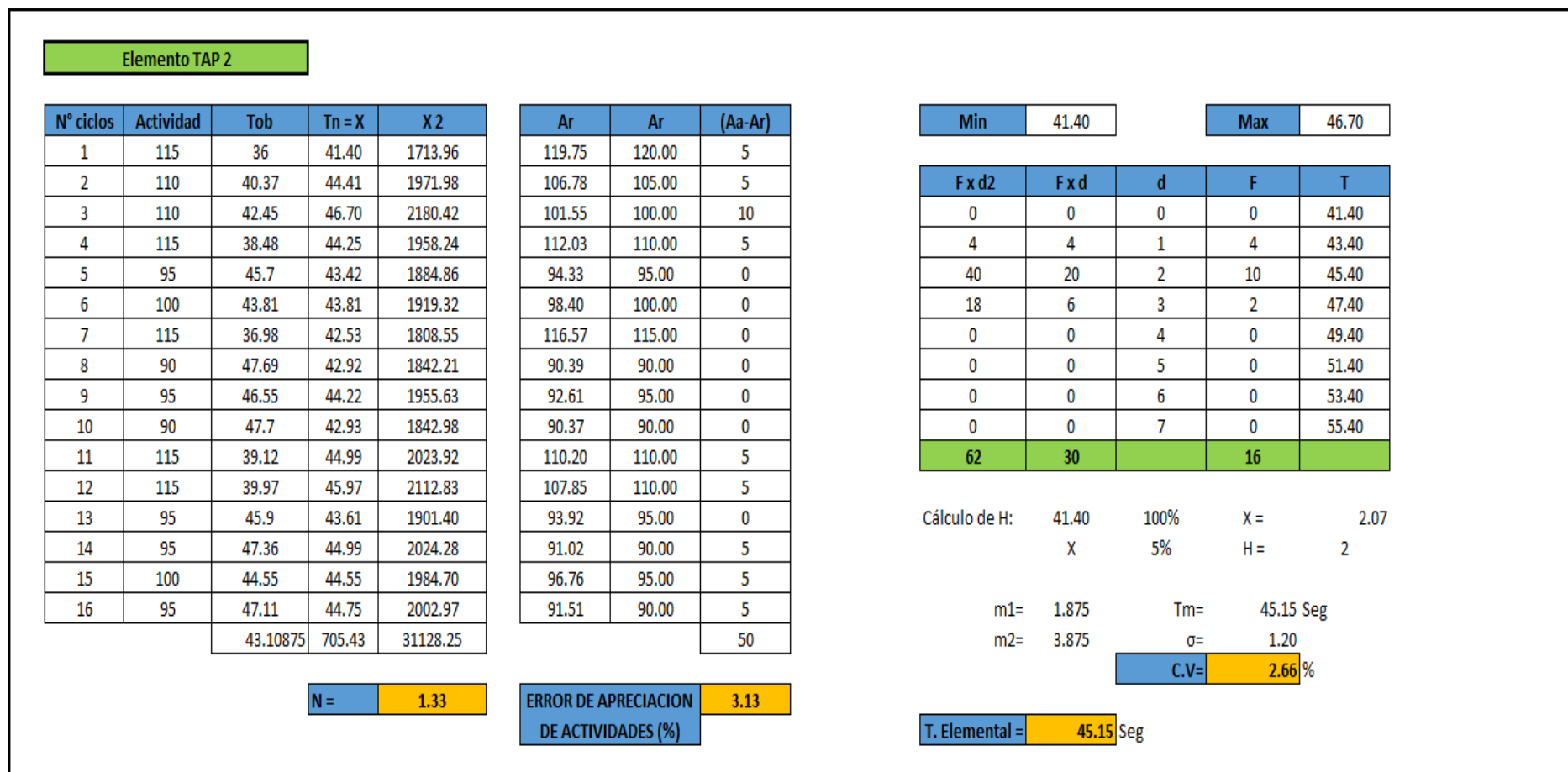


Figura 277. Estudio de tiempo del elemento TAP2
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

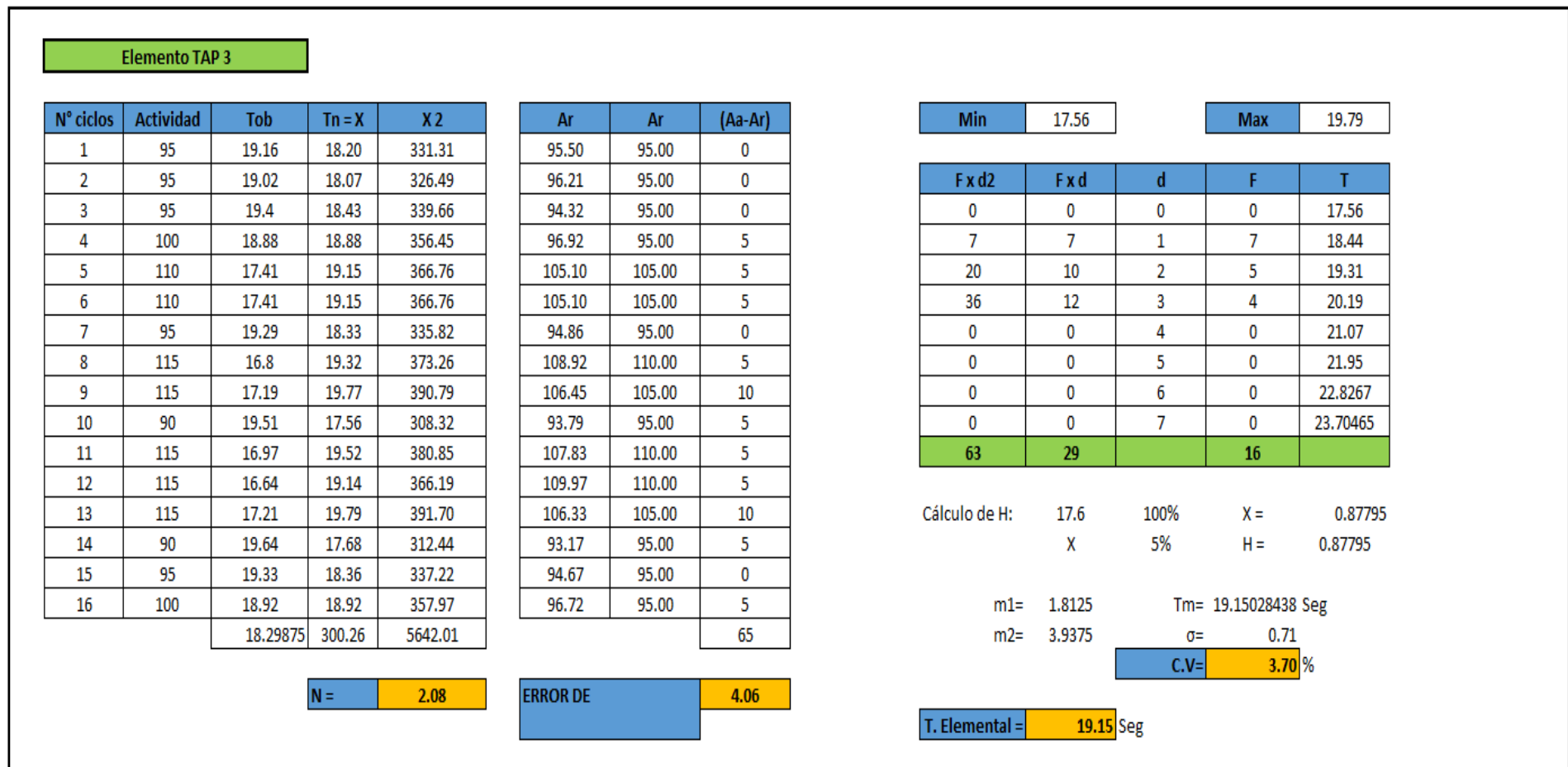


Figura 278. Estudio de tiempo del elemento TAP3
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

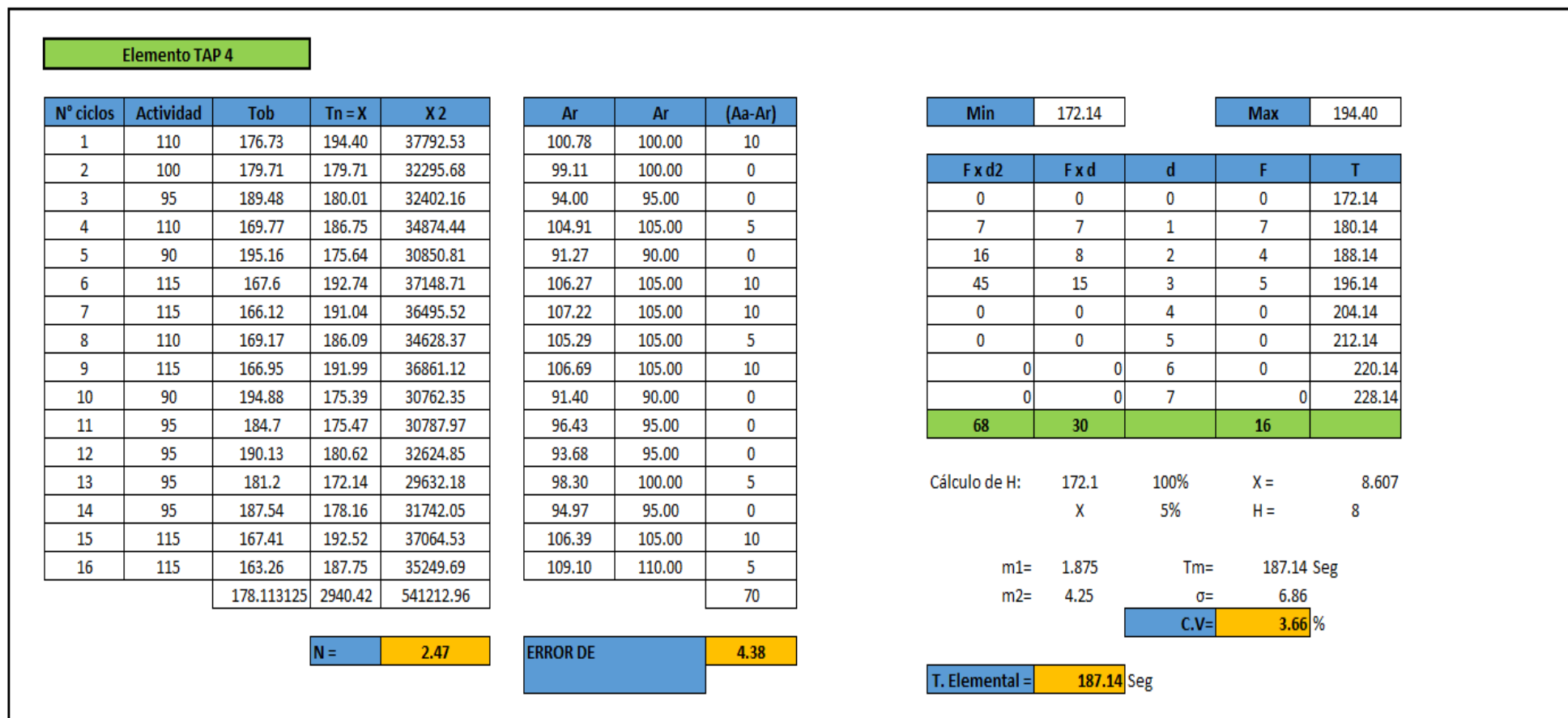


Figura 279. Estudio de tiempo del elemento TAP4
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

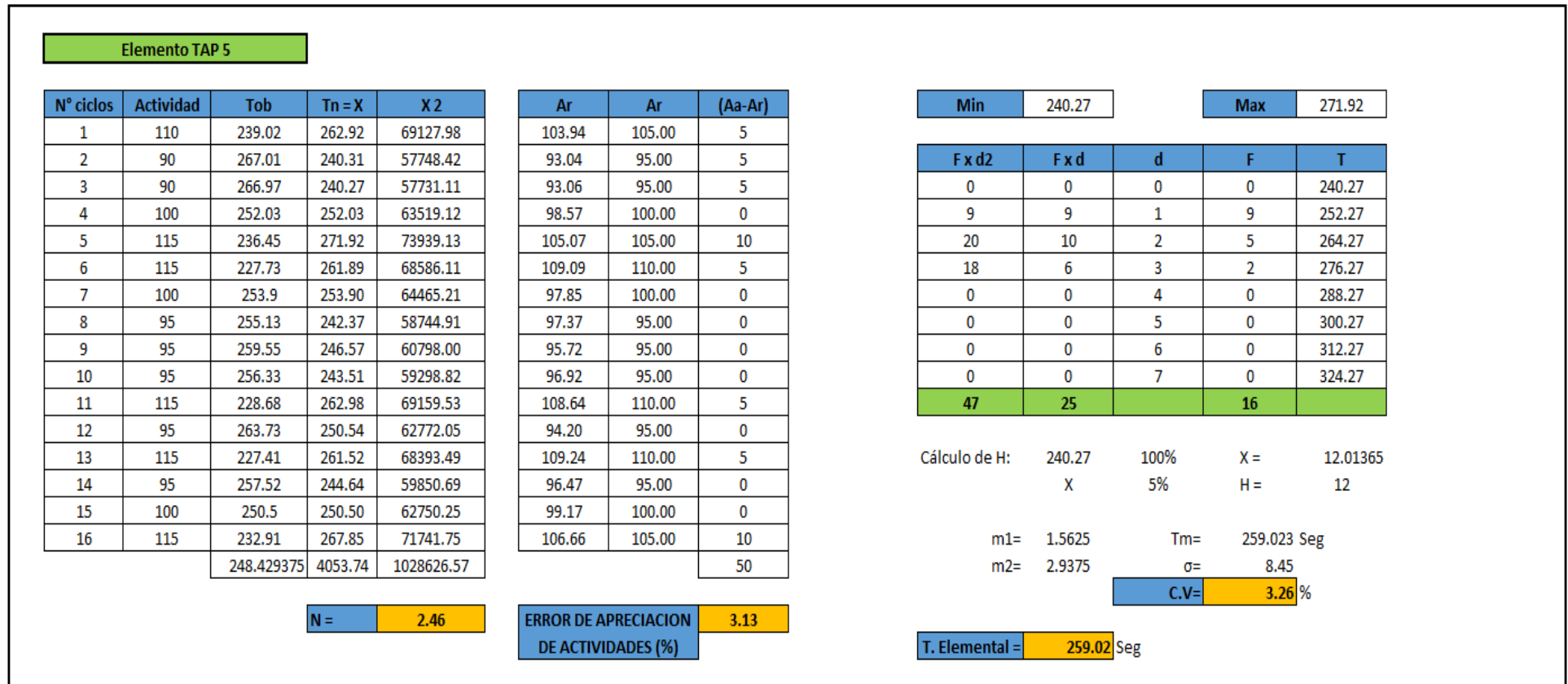


Figura 280. Estudio de tiempo del elemento TAP5

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

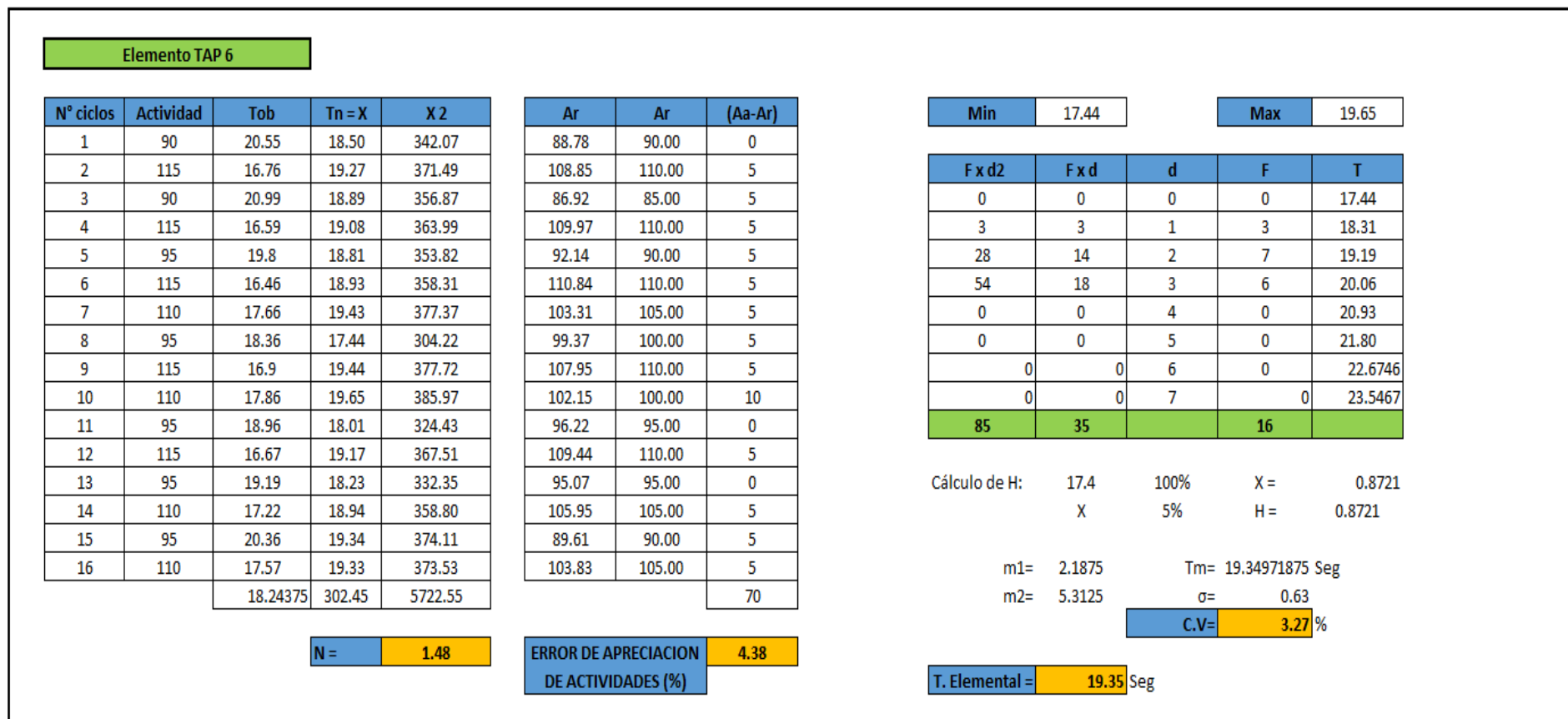


Figura 281. Estudio de tiempo del elemento TAP6
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

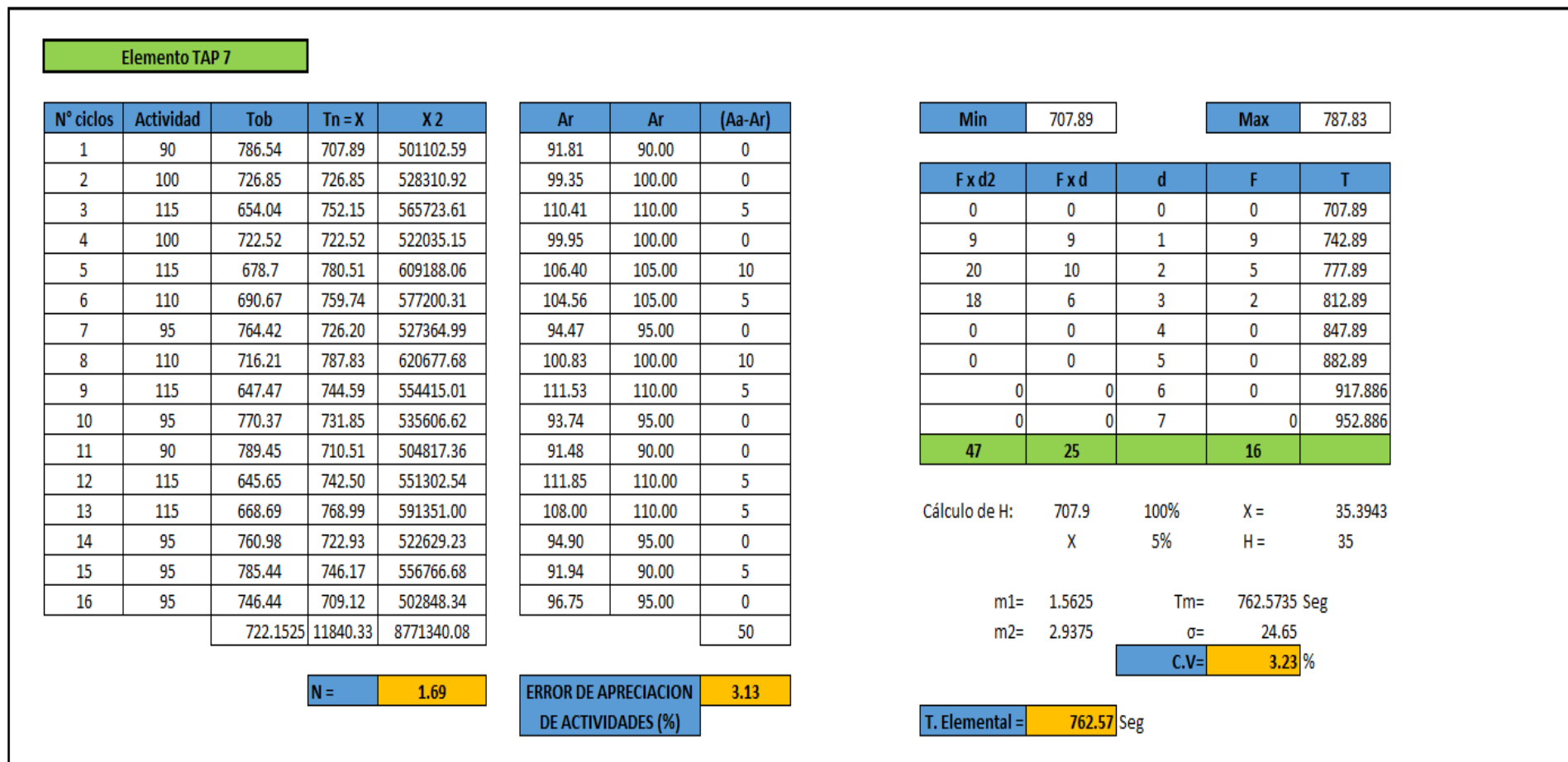


Figura 282. Estudio de tiempo del elemento TAP7
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Elemento TAP 8

N° ciclos	Actividad	Tob	Tn = X	X 2
1	95	69.09	65.64	4308.02
2	90	71.19	64.07	4105.09
3	95	69.08	65.63	4306.77
4	115	61.46	70.68	4995.52
5	115	64.59	74.28	5517.30
6	115	61.37	70.58	4980.90
7	90	70.87	63.78	4068.27
8	100	68.05	68.05	4630.80
9	115	64.35	74.00	5476.37
10	110	66.9	73.59	5415.49
11	95	69.48	66.01	4356.79
12	95	70.62	67.09	4500.93
13	115	61.59	70.83	5016.68
14	110	66.13	72.74	5291.54
15	110	65.22	71.74	5146.91
16	95	70.76	67.22	4518.80
		66.921875	1105.92	76636.19

N = 4.08

Ar	Ar	(Aa-Ar)
96.86	95.00	0
94.00	95.00	5
96.88	95.00	0
108.89	110.00	5
103.61	105.00	10
109.05	110.00	5
94.43	95.00	5
98.34	100.00	0
104.00	105.00	10
100.03	100.00	10
96.32	95.00	0
94.76	95.00	0
108.66	110.00	5
101.20	100.00	10
102.61	105.00	5
94.58	95.00	0
		70

ERROR DE APRECIACION DE ACTIVIDADES (%) 4.38

Min 63.78 Max 74.28

F x d2	F x d	d	F	T
0	0	0	0	63.8
5	5	1	5	66.8
12	6	2	3	69.8
45	15	3	5	72.8
48	12	4	3	75.8
0	0	5	0	78.8
0	0	6	0	81.8
0	0	7	0	84.8
110	38		16	

Cálculo de H: 63.8 100% X = 3.18915
X 5% H = 3

m1= 2.375 Tm= 70.908 Seg

m2= 6.875 σ= 3.33

C.V.= 4.70%

T. Elemental = 70.91 Seg

Figura 283. Estudio de tiempo del elemento TAP8

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

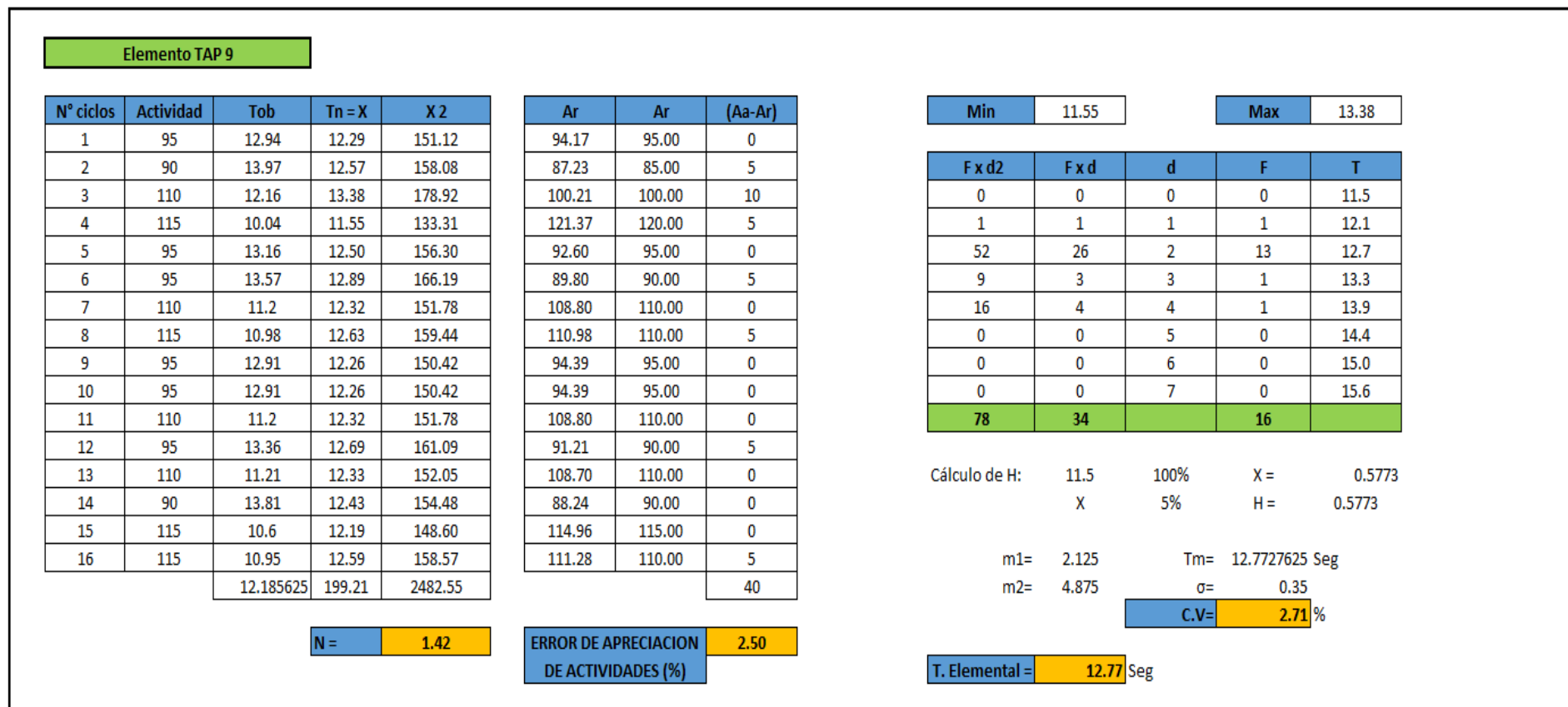


Figura 284. Estudio de tiempo del elemento del TAP9
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

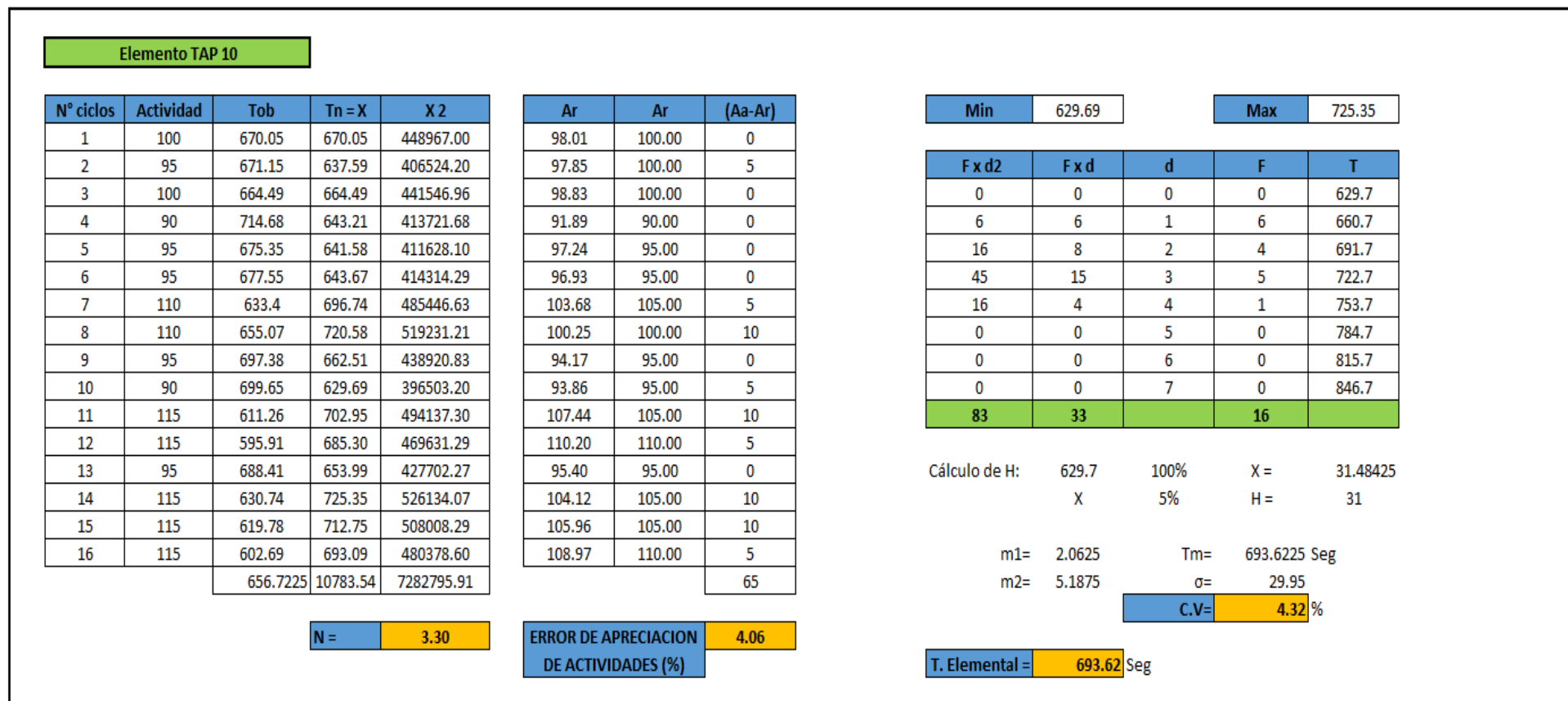


Figura 285. Estudio de tiempo del elemento TAP10

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

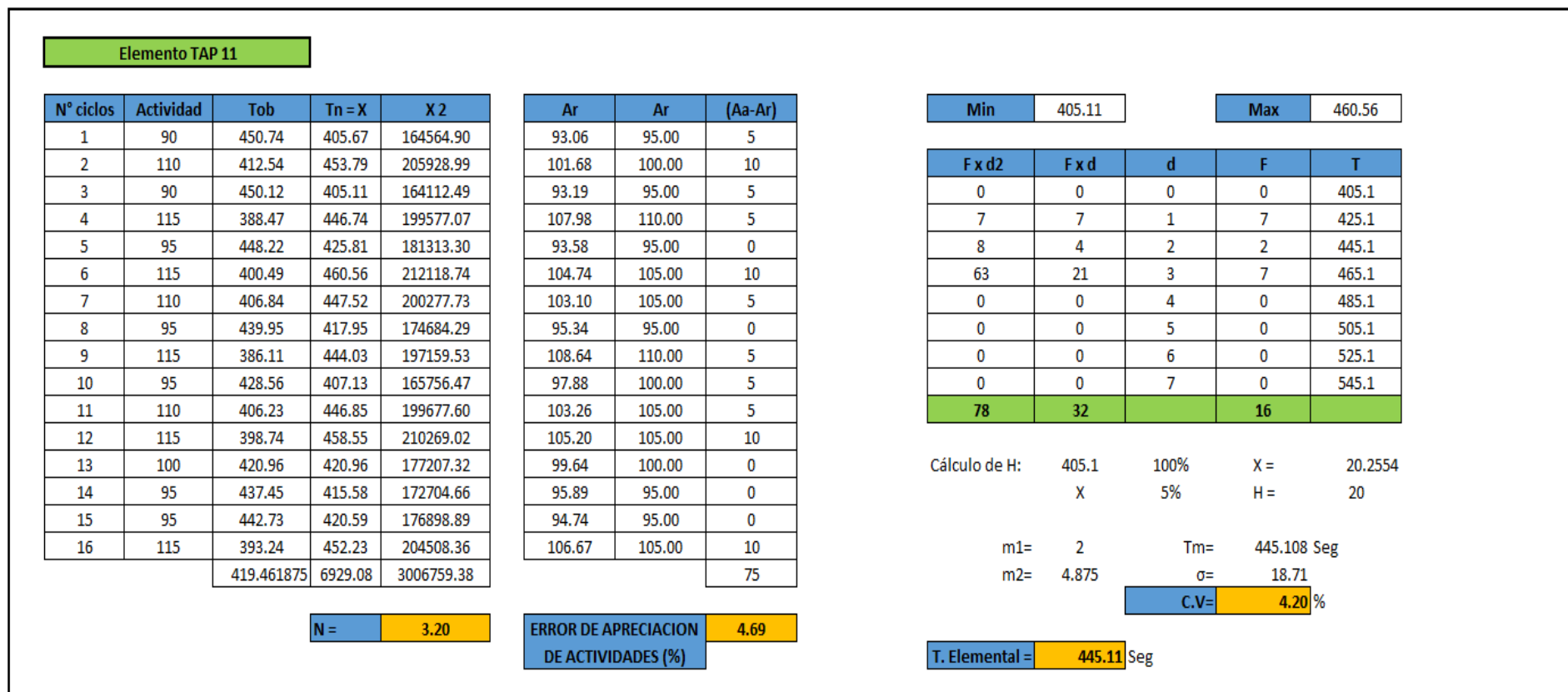


Figura 286. Estudio del tiempo del elemento TAP11

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

TAP - Error de Vuelta a Cero

Registro

Concepto	Valor
T	20:13:15
E	8:45:15
T-E	11:28:00
Ap	0:00:05
Ci	0:00:11
Paros	0:51:13

Calculos

Concepto	Valor (Seg)
DC	41280
Ap +Ci	16
Ti	41264
Paros	3073
Tej	38191
\sum Tob	40932.37
DIF	347.63

"e" Error

0.84%

Tiempos Elementales

Elemento	T. (Seg)	T. (Min)
TAP1	25.5	0.4
TAP2	45.2	0.8
TAP3	19.2	0.3
TAP4	187.1	3.1
TAP5	259.0	4.3
TAP6	19.3	0.3
TAP7	762.57	12.7
TAP8	70.91	1.2
TAP9	12.77	0.2
TAP10	693.62	11.6
TAP11	445.11	7.4
TAP12	111.05	1.9
TAP13	45.83	0.8

Suplementos

Elemento	Tiempo Tipo	Constantes		Variables										% Suplemento	Coeficiente de Fatiga	
		Fatiga	N.P	Pie	Postura	Fuerza	Iluminacion	C.A	Concent. I.	Ruido	T. mental	Monotonia	Tedio			
TAP1	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	2%	0%	1%	2%	17%	1.17
TAP2	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
TAP3	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
TAP4	Tmp	4%	5%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	19%	1.19
TAP5	Tmp	4%	5%	2%	0%	2%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	21%	1.21
TAP6	Tmp	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	22%	1.22
TAP7	Ttm	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
TAP8	Tmp	4%	5%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
TAP9	Tmp	4%	5%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
TAP10	Tmp	4%	5%	2%	1%	3%	0%	0%	0%	0%	2%	1%	1%	2%	21%	1.21
TAP11	Ttm	4%	5%	2%	1%	3%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	23%	1.23
TAP12	Tmp	4%	5%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
TAP13	Tmp	4%	5%	2%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	19%	1.19

Tiempo Estándar

Elemento	T. (Seg)	Coef. Fátiga	T. Tipo o Estándar
TAP1	25.5	1.17	29.83
TAP2	45.2	1.2	54.18
TAP3	19.2	1.2	22.98
TAP4	187.1	1.19	222.70
TAP5	259.0	1.21	313.42
TAP6	19.3	1.22	23.61
TAP7	762.6	1.2	915.09
TAP8	70.9	1.2	85.09
TAP9	12.8	1.2	15.33
TAP10	693.6	1.21	839.28
TAP11	445.1	1.23	547.48
TAP12	111.1	1.2	133.27
TAP13	45.8	1.19	54.53

Tiempo de Ciclo

Elemento	T. Tipo	T. Normal (Seg)	T. Normal (Min)	T. Óptimo (Seg)	T. Óptimo (Min)
TAP1	Tmp	29.8	0.5	22.4	0.4
TAP2	Tmp	54.2	0.9	40.6	0.7
TAP3	Tmp	23.0	0.4	17.2	0.3
TAP4	Tmp	222.7	3.7	167.0	2.8
TAP5	Tmp	313.4	5.2	235.1	3.9
TAP6	Tmp	23.6	0.4	17.7	0.3
TAP7	Ttm	915.1	15.3	686.3	11.4
TAP8	Tmp	85.1	1.4	63.8	1.1
TAP9	Tmp	15.3	0.3	11.5	0.2
TAP10	Tmp	839.3	14.0	629.5	10.5
TAP11	Ttm	547.5	9.1	410.6	6.8
TAP12	Tmp	133.3	2.2	99.9	1.7
TAP13	Tmp	54.5	0.9	40.9	0.7
T. Normal		3256.8	54.3		
T. Óptimo				2442.6	40.7

T. Tipo	T. Normal	T. Óptimo
T. Manual	3256.8	2442.6
T. Máquina	0.0	0.0

*Total Manual: Tmp+Ttm+Tmm

*Total Máquina: Ttm+Tm

T. Ciclo		
Unidad	T. Normal	T. Óptimo
Segundos	3256.8	2442.6
Minutos	54.3	40.7

*Ciclo: Tmp+Ttm+Tm

Figura 289. Estudio de Tiempo de los Suplementos del Proceso de Tapizado

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

INS - Error de Vuelta a Cero

Registro	
Concepto	Valor
T	9:17:58
E	9:10:20
T-E	0:07:38
Ap	0:00:07
Ci	0:00:04
Paros	0:00:12

Calculos	
Concepto	Valor (Seg)
DC	458
Ap +Ci	11
Ti	447
Paros	12
Tej	435
\sum Tob	455.56
DIF	2.44

"e" Error 0.53%

Tiempos Elementales

Elemento	T. (Seg)	T. (Min)
DIM1	30.0	0.5

Suplementos

Elemento	Tiempo Tipo	Constantes		Variables										% Suplemento	Coeficiente de Fatiga
		Fatiga	N.P	Pie	Postura	Fuerza	Iluminación	C.A	Concent. I.	Ruido	T. mental	Monotonía	Tedio		
INS1	Tmp	4%	5%	2%	1%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
INS2	Tmp	4%	5%	2%	1%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	20%	1.2
INS3	Tmp	4%	5%	2%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	2%	19%	1.19

Tiempo Estándar

Elemento	T. (Seg)	Coef. Fátiga	T. Tipo o Estándar
INS1	30.0	1.2	36.01
INS2	20.5	1.2	24.62
INS3	15.8	1.19	18.86

Tiempo de Ciclo

Elemento	T. Tipo	T. Normal (Seg)	T. Normal (Min)	T. Óptimo (Seg)	T. Óptimo (Min)
INS1	Tmp	36.0	0.6	27.0	0.5
INS2	Tmp	24.6	0.4	18.5	0.3
INS3	Tmp	18.9	0.3	14.1	0.2
T. Normal		79.5	1.3		
T. Óptimo				59.6	1.0

T. Tipo	T. Normal	T. Óptimo
T. Manual	79.5	59.6
T. Máquina	0.0	0.0

*Total Manual: Tmp+Ttm+Tmm

*Total Máquina: Ttm+Tm

T. Ciclo		
Unidad	T. Normal	T. Óptimo
Segundos	79.5	59.6
Minutos	1.3	1.0

*Ciclo: Tmp+Ttm+Tm

Figura 291. Estudio de tiempo de los suplementos del proceso de inspección

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tiempo de fabricación de un Booth

Booths - Tiempo de Fabricación		
Procesos	T. min	T. seg
Dimensionado	12	747
Cortado	45	2726
Armado	67	4048
Enmallado	11	665
Espumado	8	477
Acolchado	5	326
Tapizado	54	3257
Inspección	1.3	79
Sumatoria	205	12325

Figura 292. Tiempo de los procesos para la fabricación de los booths

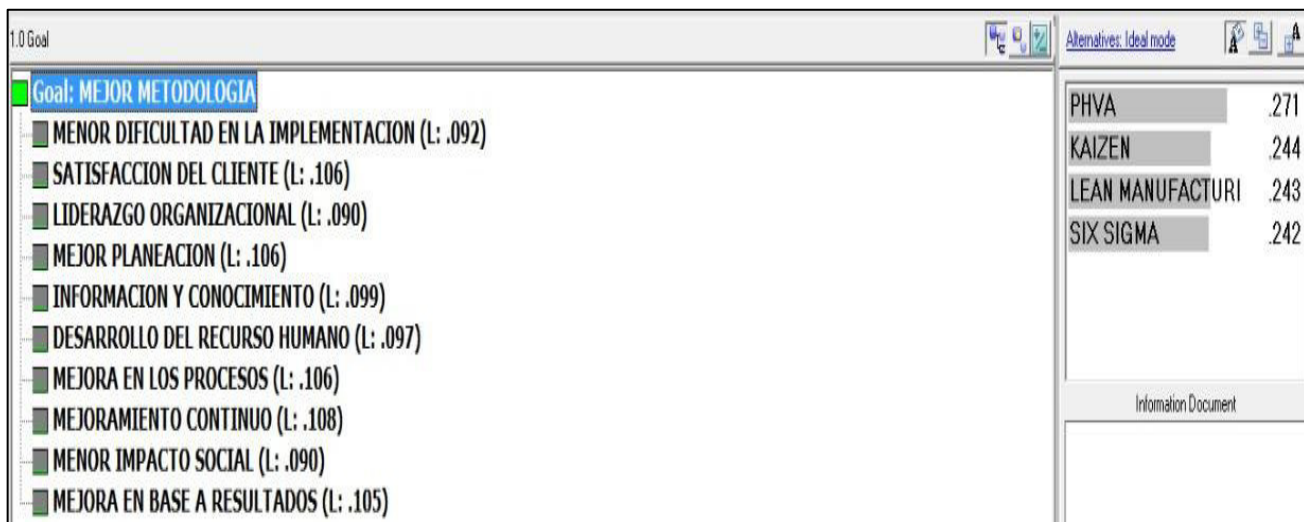
Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Fabricar un (01) Booth equivale a 67 minutos de trabajo, de acuerdo con la cadencia marcada por el proceso de Armado

Anexo 09. Elección de la metodología

Para la elección de la mejor metodología de mejora continua se determinaron diez factores a evaluar según los problemas que tiene actualmente la empresa, como se muestra a continuación:



Fuente. Software “Expert Choice”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Luego de evaluar los distintos factores, se obtuvo como resultado que el mejoramiento continuo tuvo mayor prioridad, seguido de la satisfacción del cliente, mejora de procesos y mejora en base a resultados. Como se puede ver en el siguiente gráfico:

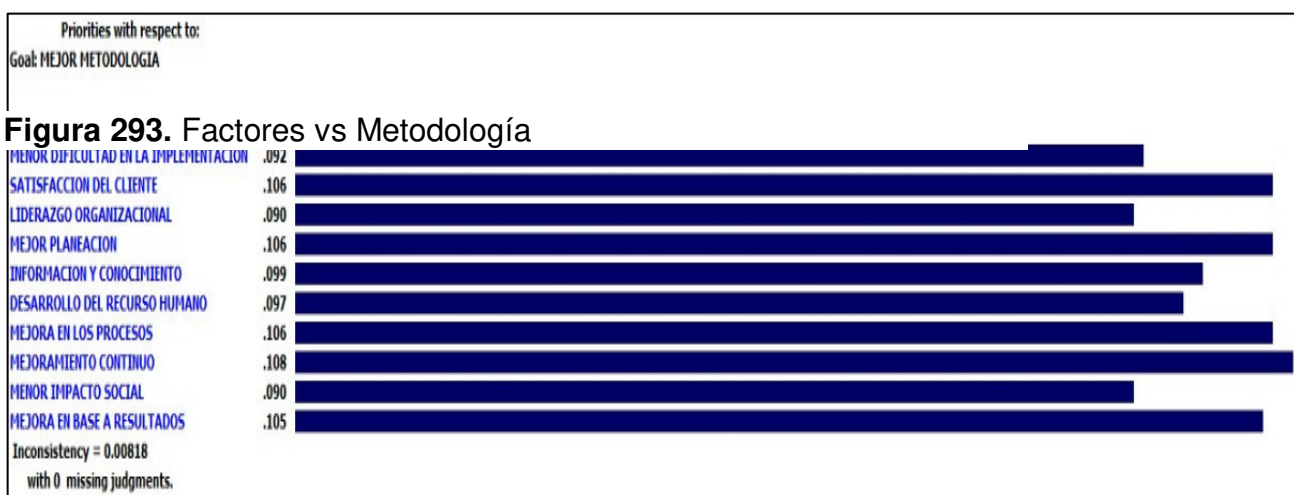


Figura 293. Factores vs Metodología

Figura 294. Factores en Evaluación.

Fuente. Software “Expert Choice”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Después de evaluar las diferentes metodologías propuestas en función de los factores requeridos, se escogió la metodología PHVA como la más apta con un 27.1% de aceptación sobre las demás.

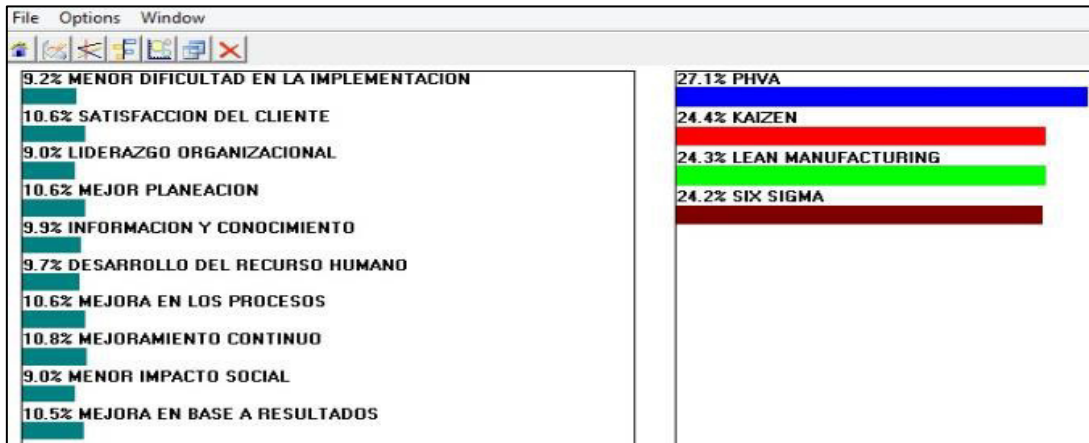


Figura 295. Resultado para la Elección de la Metodología
Fuente. Software “Expert Choice”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Anexo 10. Diagnóstico situacional



Figura 296. Diagnóstico Situacional
Fuente. “Diagnóstico Situacional”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

El análisis de este software se enfoca en el estudio de cuatro factores como: insumos estratégicos, diseño de la estrategia, despliegue de la estrategia y aprendizaje y mejora. Al culminar de realizar este software obtendremos una mejor apreciación de cómo se encuentra la empresa a la inicial de la investigación.

		Agregar	Eliminar	INSUMOS ESTRATEGICOS											
IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES				ESCALA	TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO					
					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?	2		X											
2	¿Tenemos un claro conocimiento de las necesidades de los clientes y el mercado, para cada uno de dichos segmentos objetivo?	2		X											
3	¿Monitoreamos periódicamente la situación de nuestros competidores claves?	1	X												
4	¿Conocemos claramente las necesidades de nuestros empleados?	2		X											
5	¿Comprendemos qué es lo que esperan nuestros Directores?	1	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.)?	1	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?	1	X												
10	¿Tenemos claramente identificada la propuesta de valor diferenciada que le proveeremos a los clientes	2		X											

Figura 297. Insumos Estratégicos I
Fuente. “Diagnóstico Situacional”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

		DISEÑO DE ESTRATEGIA									
		TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO				
IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		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?	2	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?	2		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?	2		X							

Figura 298. Insumos Estratégicos II

Fuente. “Diagnóstico Situacional”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

		DESPLIEGE DE LA ESTRATEGIA									
		TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO				
IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		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 ó 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) de 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 299. Insumos Estratégicos III

Fuente. “Diagnóstico Situacional”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

		APRENDIZAJE Y MEJORA									
		TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO				
IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		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 300. Insumos Estratégicos VI

Fuente. “Diagnóstico Situacional”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Anexo 11. Radar estratégico

RADAR DE POSICIÓN ESTRATÉGICA. ENFOCADOS AL OBJETIVO FINAL

LA VISION, MISION Y ESTRATEGIA ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDAS

LOS EJECUTIVOS LIDERAN EL CAMBIO ESTRATEGICO Y CREAN EQUIPO LIDER DEL PROYECTO

LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA

LA ESTRATEGIA ESTA EXPLICITADA A TRAVES DE UN MAPA ESTRATEGICO COMO PARTE DEL PROCESO DE PLANEAMIENTO: LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS PERSPECTIVAS

LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATEGICAS SON CLARAMENTE DEFINIDAS

LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO

LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO

LA COMUNICACIÓN ES ABIERTA Y TRANSPARENTE, PARA QUE SEA FLUIDA

LAS METAS INDIVIDUALES ESTÁN ESTABLECIDAS Y DETERMINADAS

MEDIANTE LA REMUNERACIÓN VARIABLE, LA EMPRESA ASOCIA TALENTOS

EL PRESUPUESTO ESTÁ ESTABLECIDO Y EXISTE UN MÉTODO DE SEGUIMIENTO

LA EMPRESA TIENE SISTEMAS PARA SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES

LA EMPRESA REALIZA UN SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA GESTION ESTRATÉGICA

MOVILIZAR

TRADUCIR

ALINEAR

MOTIVAR

R GESTIONA

3.
0
2.
5
3.
0
2.
4
2.
0
2.
0
1.
8
2.
5
1.
8
2.
0
2.
0
1.
8
1.
8
1.
8

RADAR DE POSICIÓN ESTRATÉGICA

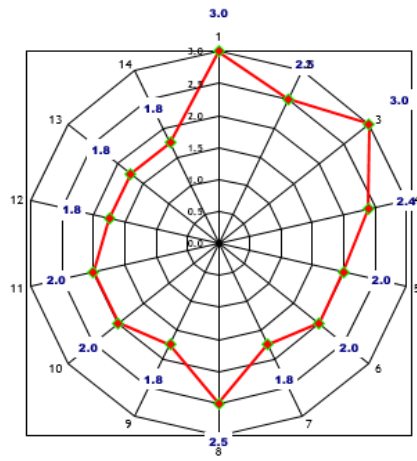


Figura 301. Radar Estratégico

Fuente. Software de “Radar Estratégico”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Anexo 12. Gestión por procesos

Tabla 71.

Gestión por Procesos – Parte I

N°	PREGUNTA	EJEMPLO	NIVEL DE MADUREZ					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	5	
Gestión de los Procesos, generalidades								
1	¿Están determinados los procesos de la organización?	Mapa de procesos, manuales, diagramas de procesos, normas.	1					Existe poca información de los procesos
2	¿Están descritos las actividades, métodos y operaciones teniendo en cuenta el giro del negocio de la empresa?	Fichas de procesos, manuales, flujogramas, instructivos, etc.	1					Poca información
3	Se identifican los recursos necesarios para la optimización de procesos.	Fichas de procesos, diagramas, inventarios, vales de logística	1					No existen fichas
4	¿Está establecido los métodos de seguimiento, control, para la mejora de los procesos.	Indicadores, mapa de procesos, cuadro de mando, gráficas de control, amfe, 5s, acciones correctivas y preventivas.	1					Indicadores inadecuados
Nivel promedio			1					
Planificación y Control de los Procesos								
5	La dirección se enfoca en la determinación de la gestión estratégica, así como su descripción y control.	Reuniones para establecer las mejoras, grupo de trabajos.	1					No existen reuniones de trabajo
6	La dirección considera los diferentes grupos de interés para planificar y determinar actividades para la obtención de los productos	Proveedores, clientes por medio de encuestas, análisis de indicadores	1					Poco análisis externo
7	La estructura de los procesos satisface las actividades de la planificación	Mapa de procesos, recursos necesarios, métodos operativos, mediciones, análisis.	1					Falta de documentación
8	Los procesos de planificación y control otorgan información para una adecuada eficiencia y eficacia de los procesos	Información útil, procesos eficientes, controles		2				No existe información
9	Se identifican las necesidades de cambio	Nuevos equipos, métodos de trabajo, condiciones de trabajo	1					Poca preocupación en adquirir nueva tecnología
Nivel promedio			1					

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 72.
Gestión de Procesos – Parte II

Responsabilidad y autoridad relativa a los procesos				
10	Se ha determinado a los operarios para cada operación	Fichas de procesos y operarios asignados	2	Falta de fichas de procesos
11	Los operarios de los procesos tienen las competencias apropiadas para la gestión de los procesos	Ficha del personal	2	Falta de un estudio
12	Los trabajadores conocen la misión y los indicadores de la organización	Comité de gestión, canales de comunicación	2	Falta de comunicación, reuniones
13	Se ha determinado las responsabilidades, funciones para todos los trabajadores de la organización	Fichas de procesos, diagramas de procesos	2	No existe responsabilidad
Nivel promedio			2	
Gestión del riesgo, evaluación del desempeño y mejora en los procesos				
14	Se analizan los riesgos de los procesos y su contribución de las oportunidades	AMFE, procedimiento para la gestión de riesgo	1	Inadecuado análisis de riesgos
15	Se planifican y se realizan planes para la mejora de riesgo	Auditoría de la gestión de riesgo	2	Poca preocupación por eliminar los riesgos
16	Se tienen establecidos los métodos de supervisión, medición y evaluación de riesgos	Procedimientos para la gestión de cambio	2	Falta de control
17	Se detectan las oportunidades de mejora de los procesos y se establecen en los planes para su realización	Análisis y detección de riesgos. Amfe de proceso, auditoría	2	Poca gestión para mejorar los procesos
Nivel promedio			2	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

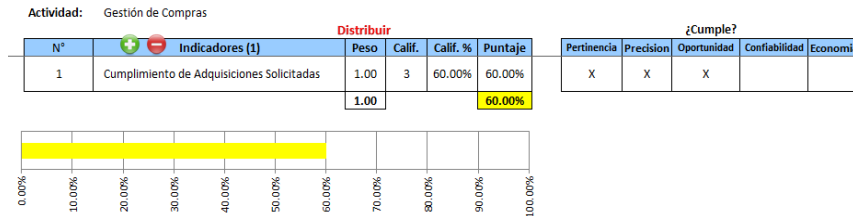
Según los resultados obtenidos, la organización tiene como grado de cumplimiento de auditoría de los procesos un 30% debido que no existe una integración y estandarización de procesos como también no se fomenta una adecuada gestión por procesos.

Anexo 13. Cadena de valor

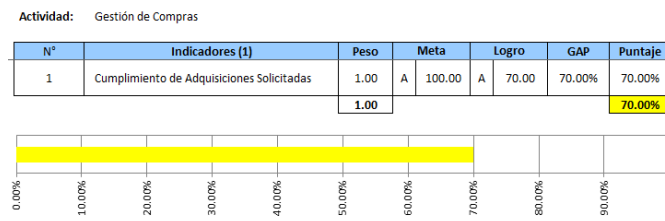
Procesos de apoyo

Gestión de compras

Indicador de confiabilidad de la gestión de compras

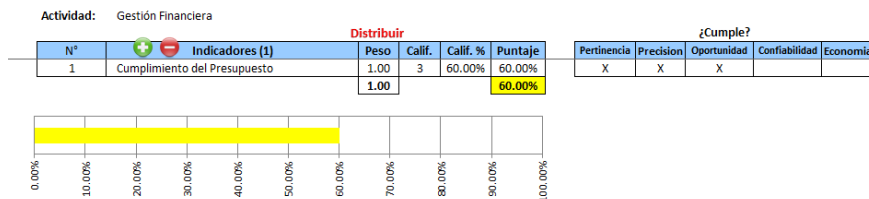


Indicador para la creación de valor de la gestión de compras

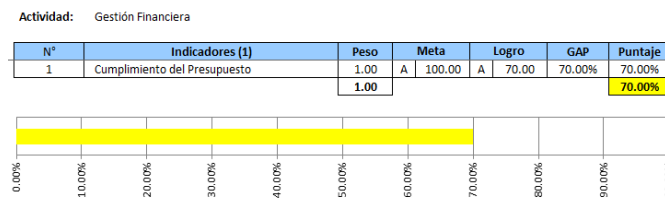


Gestión Financiera

Indicador de confiabilidad de la gestión financiera



Indicador para la creación de valor de la gestión Financiera



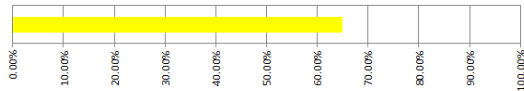
Gestión de RR. HH

Indicador de confiabilidad de la gestión de RRHH

Actividad: Gestión de Recursos Humanos

Distribuir

N°	Indicadores (3)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	¿Cumple?				
						Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Porcentaje de Faltas	0.25	2	40.00%	10.00%	X	X			
2	Porcentaje de Tardanzas	0.25	3	60.00%	15.00%	X	X	X		
3	Cumplimiento de Pago al Personal	0.50	4	80.00%	40.00%	X	X	X	X	
		1.00			65.00%					



Indicador para la creación de valor de la gestión de RRHH

Actividad: Gestión de Recursos Humanos

N°	Indicadores (3)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Porcentaje de Faltas	0.25	R 10.00	R 2.00	20.00%	5.00%
2	Porcentaje de Tardanzas	0.25	R 30.00	R 8.00	26.67%	6.67%
3	Cumplimiento de Pago al Personal	0.50	A 100.00	A 100.00	100.00%	50.00%
		1.00				61.67%



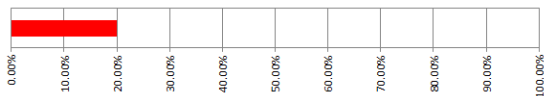
Gestión de Mantenimiento

Indicador de confiabilidad de la gestión de mantenimiento

Actividad: Gestión de Mantenimiento

Distribuir

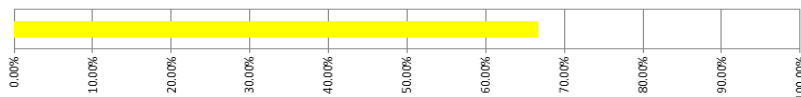
N°	Indicadores (1)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	¿Cumple?				
						Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Número de Veces de fallo de Maquina	1.00	1	20.00%	20.00%	X				
		1.00			20.00%					



Indicador para la creación de valor de la gestión de mantenimiento

Actividad: Gestión de Mantenimiento

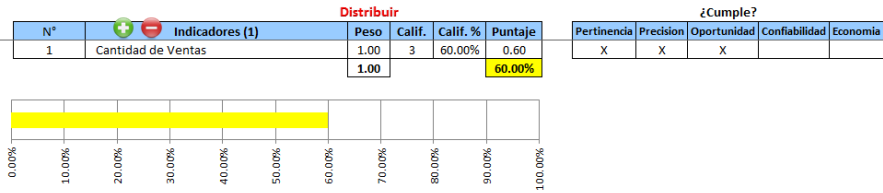
N°	Indicadores (1)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Número de Veces de fallo de Maquina	1.00	R 3.00	R 2.00	66.67%	66.67%
		1.00				66.67%



Procesos principales

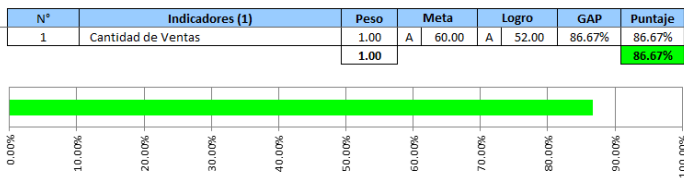
Gestión comercial

Indicador de confiabilidad de la gestión comercial



Indicador para la creación de valor de la gestión comercial

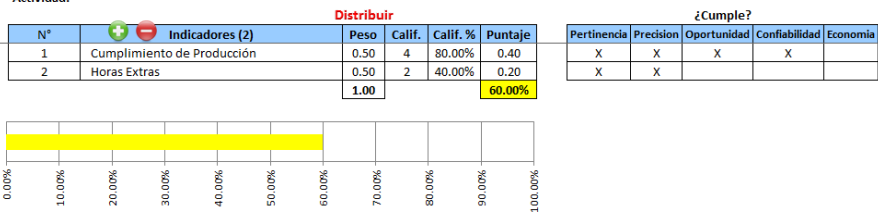
Actividad: actividad e



Planificación de la Producción

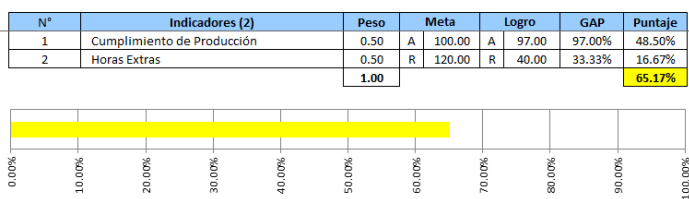
Indicador de confiabilidad de la gestión de planificación de la producción

Actividad:



Indicador para la creación de valor de la gestión de planificación de la producción

Actividad: actividad e

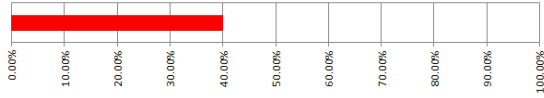


Logística interna

Indicador de confiabilidad de la gestión logística interna

Actividad:

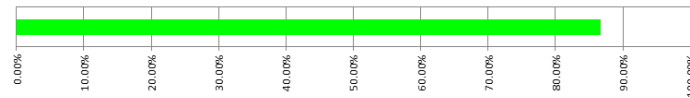
N°	Indicadores (1)	Distribuir				¿Cumple?				
		Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Nivel de Stock	1.00	2	40.00%	0.40	X	X			
		1.00			40.00%					



Indicador para la creación de valor de la gestión de logística interna

Actividad: actividad e

N°	Indicadores (1)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Nivel de Stock	1.00	A 60.00	A 52.00	86.67%	86.67%
		1.00				86.67%

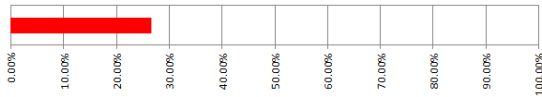


Producción

Indicador de confiabilidad de la gestión de producción

.....

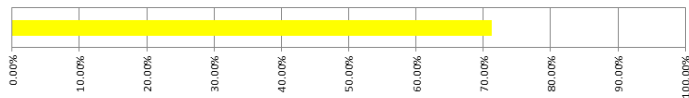
N°	Indicadores (2)	Distribuir				¿Cumple?				
		Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Eficacia Operativa	0.67	A	0.00%	0.00					
2	Porcentaje de defectuosos	0.33	4	80.00%	0.27	X	X	X	X	
		1.00			26.67%					



Indicador para la creación de valor de la gestión de producción

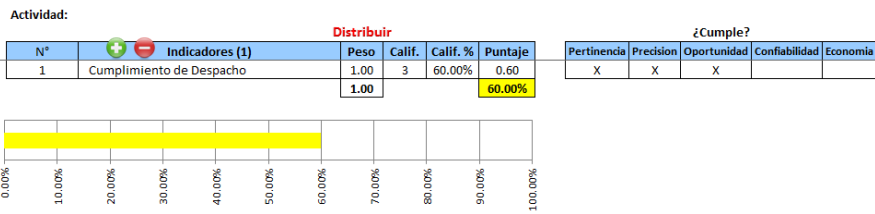
Actividad: actividad e

N°	Indicadores (2)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Eficacia Operativa	0.67	A 90.00	A 85.00	94.44%	62.96%
2	Porcentaje de defectuosos	0.33	R 20.00	R 5.00	25.00%	8.33%
		1.00				71.30%

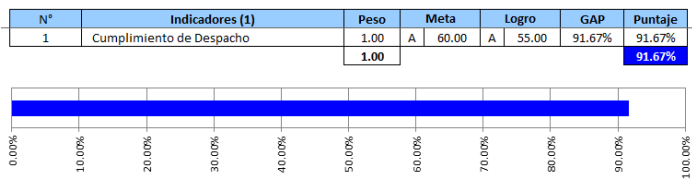


Logística externa

Indicador de confiabilidad de la gestión de logística externa

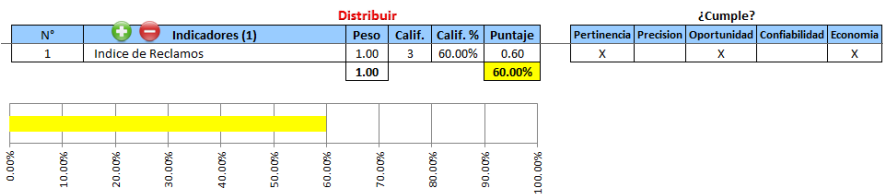


Indicador para la creación de valor de la gestión de logística externa

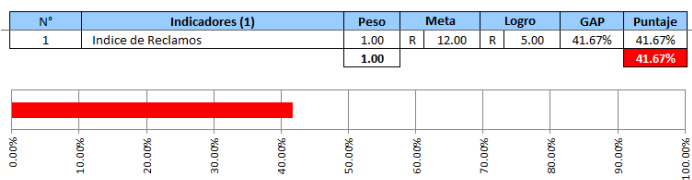


Servicio post venta

Indicador de confiabilidad de la gestión de servicio post venta

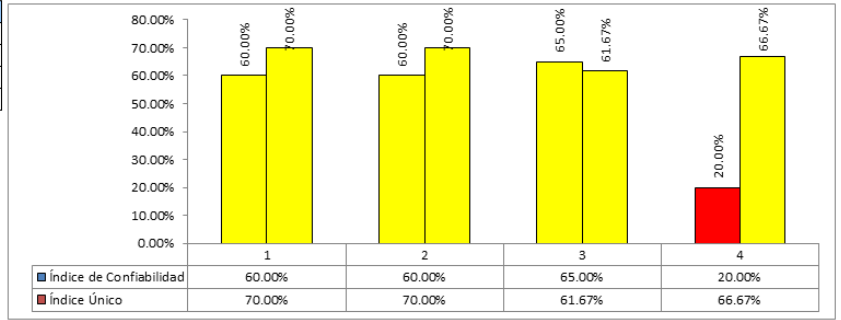


Indicador para la creación de valor de la gestión de servicio post venta



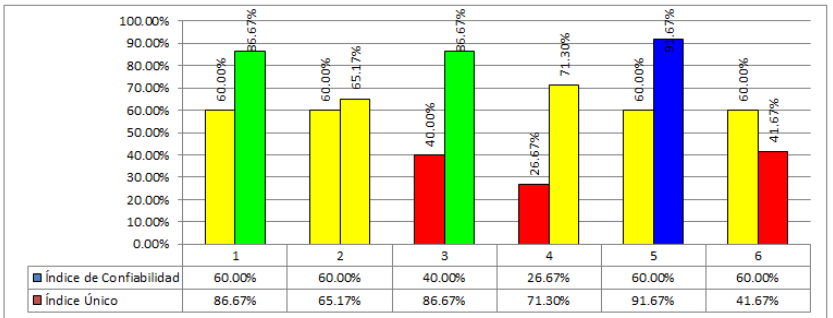
GRÁFICA ACTIVIDADES DE APOYO

N°	Actividad
1	Gestión de Compras
2	Gestión Financiera
3	Gestión de Recursos Humanos
4	Gestión de Mantenimiento



GRÁFICA ACTIVIDADES PRIMARIAS

N°	Actividad
1	Gestión Comercial
2	Planificación de la Producción
3	Logística Interna
4	Producción
5	Logística Externa
6	Servicio Post-Venta



Anexo 14. Pronóstico de ventas

PRONOSTICOS

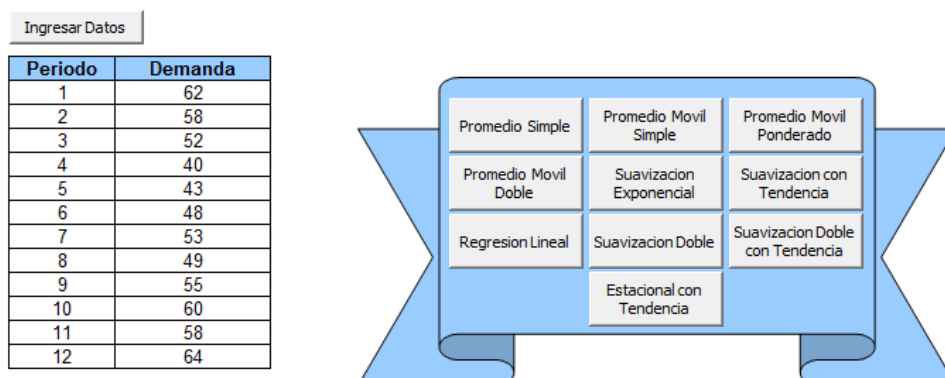


Figura 302. Software de Pronóstico

Fuente. Software de “Pronóstico”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Tabla 73.

Comparativa de pronóstico

N°	Historico	Ventas	Pronóstico	Pronóstico	Pronóstico
			PMP	PMS	PMD
1	Enero	62	0	0	
2	Febrero	58	0	0	0
3	Marzo	52	0	60	0
4	Abril	40	55.8	55	0
5	Mayo	43	47.2	46	0
6	Junio	48	43.9	41.5	34
7	Julio	53	44.9	45.5	67.5
8	Agosto	49	49.5	50.5	75.5
9	Setiembre	55	50	51	44.5
10	Octubre	60	52.8	52	67
11	Noviembre	58	56.3	57.5	84
12	Diciembre	64	58	59	59.5

Fuente. Software de “Pronóstico”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

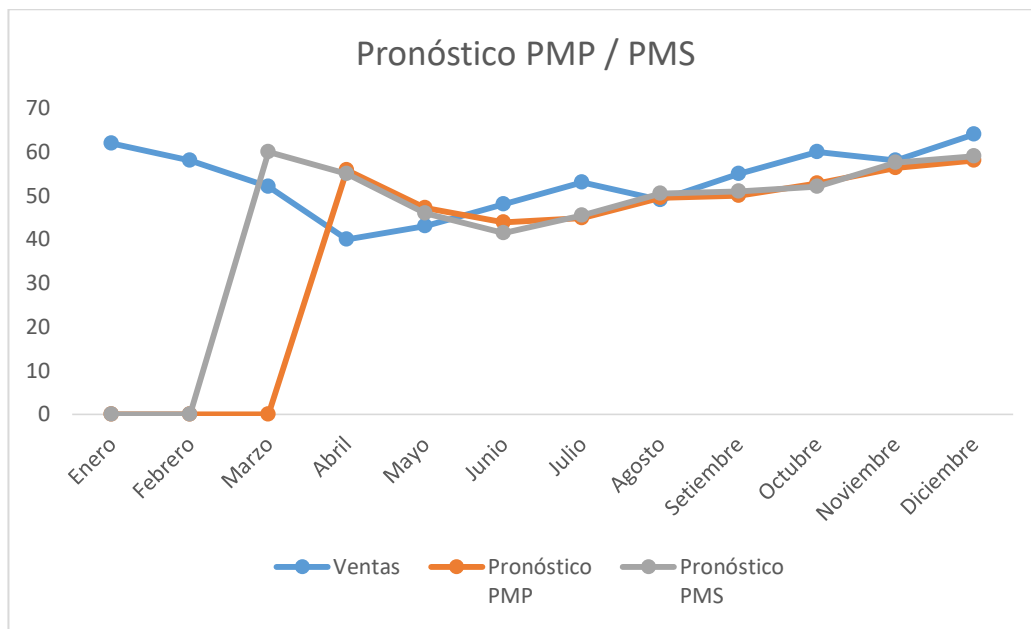


Figura 303. Gráfica de la Comparativa del Pronóstico
Fuente. Software de “Pronóstico”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Tabla 74.
Tabla de Tipos de Pronóstico

TIPO DE PRONOSTICOS	MAD	SR
Promedio Simple	7.04	-1.56
Promedio Móvil Simple	5.90	0.68
Promedio Móvil Ponderado	5.84	1.98
Promedio Móvil Doble	-1.2	-572.5
Suavización Exponencial	8866.12	-12
Suavización Ajustada a la Tendencia	8893.25	-1.51
Regresión Lineal	89.9	3.43
Suavización Exponencial Doble	5841.71	-4.03
Suavización Exponencial Doble Metodode Brown	13740.37	-10.91

Fuente. Software de “Pronóstico”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

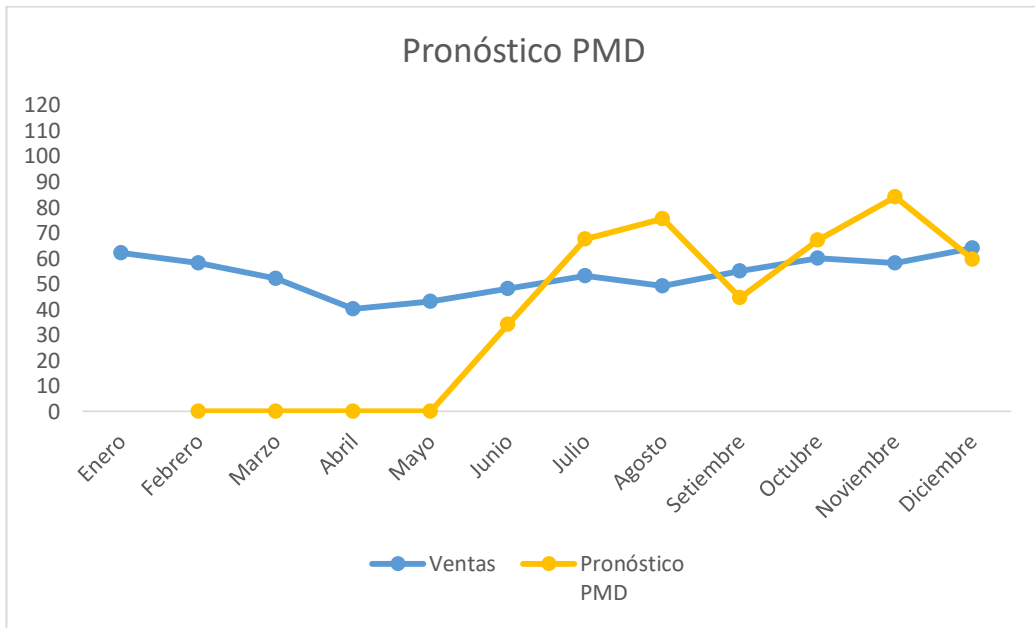


Figura 304. Gráfica de Pronóstico PMD
Fuente. Software de “Pronóstico”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Anexo 15. Check list de sistema de necesidad de distribución

Se realiza el Check List de sistema de necesidad de distribución para verificar si la empresa optimizara sus procesos si se realiza una nueva distribución de planta lo cual beneficiaria en la rentabilidad de la organización.

Tabla 75.

Check List de sistema de necesidades de distribución primera parte

SINTOMAS DE LA NECESIDAD DE MEJORAS EN LA DISTRIBUCIÓN			
	SI	NO	
1 MATERIAL			
a. Alto porcentaje de piezas rechazadas	1		
b. Grandes cantidades de piezas averiadas, estropeadas o destruidas en proceso, pero no en las operaciones productivas	1		
c. Entregas interdepartamentales lentas	1		
d. Artículos voluminosos, pesados o costosos, movidos a mayores distancias que otros más pequeños más ligeros o menos caros			1
e. Material que se extravía o que pierde su identidad			1
f. Tiempo excesivamente prolongado de permanencia del material en proceso, en comparación con el tiempo real de operación	1		
2 MAQUINARIA	SI	NO	
a. Maquinaria inactiva	1		
b. Muchas averías de maquinaria	1		
c. Maquinaria anticuada		1	
d. Equipo que causa excesiva vibración, ruido, suciedad, vapores	1		
e. Equipo demasiado largo, alto, ancho o pesado para su ubicación		1	
f. Maquinaria y equipo inaccesibles	1		
3 HOMBRE	SI	NO	
a. Condiciones de trabajo poco seguras o elevada proporción de accidentes	1		
b. Área que no se ajusta a los reglamentos de seguridad, de edificación o contra incendios	1		
c. Quejas sobre condiciones de trabajo incómodas	1		
d. Excesiva rotación de personal	1		
e. Obreros de pie, ociosos o paseando gran parte de su tiempo	1		
f. Equívocos entre operarios y personal de servicios		1	
g. Trabajadores calificados pasando gran parte de su tiempo realizando operaciones de servicio (mantenimiento)		1	
4 MOVIMIENTO. MANEJO DE MATERIALES	SI	NO	
a. Retrocesos y cruces en la circulación de los materiales		1	
b. Operarios calificados o altamente pagados realizando operaciones de manipulación		1	
c. Gran proporción del tiempo invertido en "recoger" y "dejar" materiales o pie	1		
d. Frecuentes acarreos y levantamientos a mano	1		
e. Frecuentes movimientos de levantamiento y traslado que implican esfuerzo o tensión indebidos	1		
f. Operarios esperando a los ayudantes que los secunden en el manejo manual, o esperando los dispositivos del manejo		1	
g. Operarios forzados a sincronizarse con el equipo de trabajo	1		
h. Traslados a larga distancia		1	
i. Traslados demasiado frecuentes	1		

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 76.*Check List de sistema de necesidades de distribución segunda parte*

SINTOMAS DE LA NECESIDAD DE MEJORAS EN LA DISTRIBUCIÓN		
	SI	NO
5 ESPERA, ALMACENAMIENTO		
a. Se observan grandes cantidades de almacenamiento de todas clases	1	
b. Gran número de pilas de material en proceso, esperando		1
c. Confusión, congestión, zonas de almacenaje disformes o muelles de recepción y embarque atiborrados	1	
d. Operarios esperando material en los almacenes o en los puestos de trabajo	1	
e. Poco aprovechamiento de la tercera dimensión en la áreas de almacenaje	1	
f. Materiales averiados o mermados en las áreas de almacenamiento	1	
g. Elementos de almacenamiento inseguros o inadecuados	1	
h. Manejo excesivo en las áreas de almacen o repetición de las operaciones de almacenamiento		1
i. Frecuentes errores en las cuentas o en los registros de existencias		1
j. Elevados costos en demoras y esperas de conductores de carretillas		1
6 SERVICIO		
a. Personal pasando por los vestuarios, lavados o entradas y accesos establecidos	SI 1	NO
b. Quejas sobre las instalaciones por inadecuadas	1	
c. Puntos de inspección o control en lugares inadecuados		1
d. Inspectores y elementos de inspección y pruebas ociosos		1
e. Entregas retrasadas de material a las áreas de producción	1	
f. Número desproporcionadamente grande de personal empleado en recoger desechos, desperdicios y rechazos		1
g. Demoras en las reparaciones	1	
h. Costos de mantenimiento indebidamente altos	1	
i. Líneas de servicios auxiliares que se rompen o averían frecuentemente		1
j. Trabajadores realizando sus propias ampliaciones o modificaciones en el cableado, tuberías, conductos u otras líneas de servicio		1
k. Elevada proporción de empleados y personal de servicio en relación con los trabajadores de producción		1
l. Número excesivo de reordenaciones del equipo, precipitadas o de emergencias		1

Fuente: Empresa corporación DRD Group.**Elaboración:** Los autores

Tabla 77.

Check List de sistema de necesidades de distribución tercera parte

SINTOMAS DE LA NECESIDAD DE MEJORAS EN LA DISTRIBUCIÓN		
7 EDIFICIO	SI	NO
a. Paredes u otras divisiones separando áreas con productos, operaciones o equipo similares	1	
b. Abarrotamiento de los montacargas o excesiva espera de estos		1
c. Quejas referentes a color, frío o deslumbramientos de las ventanas	1	
d. Pasillos principales, pasos y calles, estrechos o torcidos	1	
e. Edificios esparcidos, sin ningún patrón	1	
f. Edificios atestados. Trabajadores interfiriéndose en el camino unos con almacenamiento o trabajo en los pasillos, areas de trabajo abarrotadas, especialmente si el espacio en las áreas colindantes es abierto	1	
g. Peticiones frecuentes de mas espacio	1	
8 CAMBIO	SI	NO
a. Cambios anticipados o corrientes en el diseño del producto, materiales mayores, producción, variedad de productos	1	
b. Cambios anticipados o corrientes en los métodos, maquinaria o equipo		1
c. Cambios anticipados o corrientes en el horario de trabajo, estructurada de la organización, escala de pagos o clasificación del trabajo	1	
d. Cambios anticipados o corrientes en los elementos de manejo y de almacenajes, servicios de apoyo a la producción, edificios o características de emplazamiento	1	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

TOTAL "SI"	38	62%
TOTAL "NO"	23	38%
TOTAL	61	100%

CRITERIO:	<p>Hay muchas posibilidades de obtener befcios al cambiar la disposición de la planta.</p> <p>Los beneficios al cambiar la disposición de la planta son casi ciertos.</p>
CONCLUSION:	<p>Para este caso, los beneficios al cambiar la disposicion de planta tienen muchas posibilidades de obtnerer beneficios ya que las afirmaciones sobrepasan el 1/3</p>

Como podemos apreciar resulto un porcentaje de 62%, lo cual nos indica que para mejorar los procesos de la organización es necesario realizar una distribución de planta.

Anexo 16. Auditoría del mantenimiento

RESUMEN DE LA AUDITORIA DEL MANTENIMIENTO

Aspectos Considerados	Valor	Calificación
Manejo de Información	20.0%	Aspecto con deficiencias
Criticidad de Equipos	30.0%	Aspecto con deficiencias
Mantenimiento Actual	25.0%	Aspecto con deficiencias
Mantenimiento de Costos	33.3%	Aspecto con deficiencias

INDICE DE MANTENIMIENTO GLOBAL	27.08%	Aspecto con deficiencias
---------------------------------------	---------------	---------------------------------

BRECHA POR CUBRIR	72.92%
--------------------------	---------------

Figura 305. Resumen de la Auditoría del Mantenimiento

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

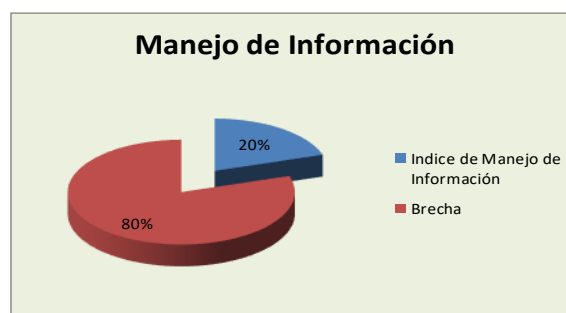
Manejo de la Información

INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO

Ingrese el número que se le indica entre paréntesis para la alternativa que mejor describe su situación.

Nº	PREGUNTA	ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
1	¿Posee los catálogos e información técnica de todos los equipos?	Ninguno (1) 1	Parcial (3)	Todos (5)	Se tiene los manuales de la mayoría, sin embargo el de la inyectora.
2	¿Posee fichas de inventario para cada equipo?	Ninguno (1) 1	Parcial (3)	Todos (5)	No se tiene un sistema de inventario de activos
3	¿Tiene procedimientos de trabajos de mantenimiento establecidos?	Ninguno (1) 1	Parcial (3)	Todos (5)	Se conoce el procedimiento, pero no esta por documentado.
4	¿Posee cada equipo un programa de trabajos de mantenimiento?	Ninguno (1) 1	Parcial (3)	Todos (5)	Mayormente se hace mantenimiento correctivo.
5	¿Tiene registros de tiempo de cada mantenimiento realizado?	Ninguno (1) 1	Parcial (3)	Todos (5)	
6	¿Tiene un registro de los implementos usados para el mantenimiento?	Ninguno (1) 1	Parcial (3)	Todos (5)	Se conoce pero hace falta sistematizar la información.
7	¿Tiene clasificados a los proveedores de partes y piezas?	Ninguno (1) 1	Parcial (3)	Todos (5)	
8	¿Tiene registros de los operarios que trabajan en los equipos?	Ninguno (1) 1	Parcial (3)	Todos (5)	
9	¿Tiene un programa de capacitación completo implementado?	Ninguno (1) 1	Parcial (3)	Completo (5)	Se da las capacitaciones, pero no en base a una programación.
10	¿Tiene información precisa para llevar índices de control de eficiencia?	Ninguno (1) 1	Parcial (3)	Completa (5)	Se conoce la eficiencia operativa, sin embargo falta conocer otros índices de eficiencia y utilización de equipos..

Puntaje Total	10
Puntaje Máximo	50
Índice de Manejo de Información	20%
Brecha	80%



Con respecto al manejo de la información podemos apreciar que la empresa no cuenta con ningún apoyo técnico como catálogos, manuales, informes técnicos, tampoco tiene un inventario de maquinaria.

Con respecto a los procedimientos de trabajo no los tiene establecido, solo el jefe de producción indica que trabajos se deben de realizar, pero no lleva un control para la ejecución de los productos.

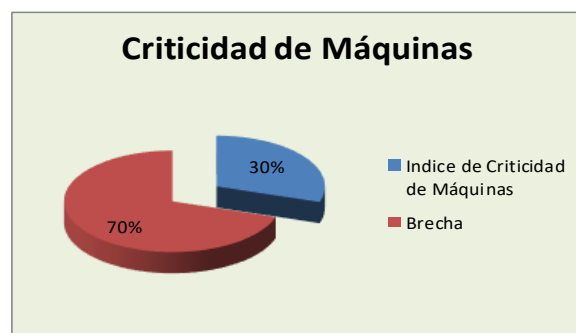
Criticidad de las máquinas

CRITICIDAD DE MÁQUINAS

Ingrese el número que se le indica entre paréntesis para la alternativa que mejor describe su situación.

Nº	PREGUNTA	ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
1	¿Tiene las áreas de producción separadas por algún criterio?	Ninguna (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
			3		
2	¿Tiene identificados por algún código sus equipos?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	No se tiene un sistema de inventario de activos
		1			
3	¿Tiene clasificado sus equipos y/o componentes según su criticidad ante una falla?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
		1			
4	¿Puede cuantificar la incidencia de la falla de un equipo sobre otro(s)?	No (1)	Parcial (3)	Si (5)	
		1			
5	¿Tiene identificado para cada equipo los riesgos para el operario?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	No se ha realizado la matriz IPER
			3		
6	¿Sabe cuanto tiempo toma cada proceso en la línea de producción?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Se tienen los tiempos estandar por cada modelo de escobilla
		1			
7	¿Tiene estipulado tiempos estándares para el mantenimiento de equipos?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
		1			
8	¿Tiene calculado el volumen de trabajos de mantenimiento que puede hacer al mes?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
		1			

Puntaje Total	12
Puntaje Máximo	40
Indice de Criticidad de Máquinas	30%
Brecha	70%



La empresa cuenta, con maquinaria en sus líneas de trabajo, pero no los tiene identificados, ni codificados, tampoco tiene registrado las posibles fallas que puedan ocurrir comúnmente, para realizar un plan de mantenimiento y poder minimizar las posibles paradas de máquina por fallas.

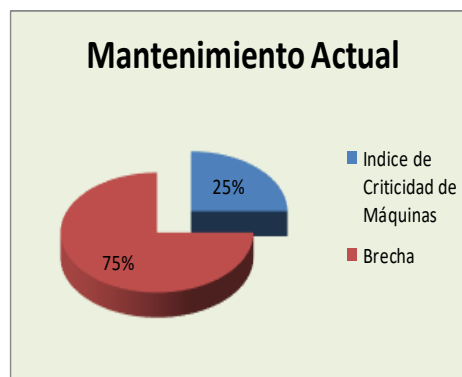
Mantenimiento actual

MANTENIMIENTO ACTUAL

Ingrese el número que se le indica entre paréntesis para la alternativa que mejor describe su situación.

Nº	PREGUNTA	ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
1	¿Se revisan todos los equipos cada vez que comienza un turno?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
			3		
2	¿Los operadores de los equipos realizan tareas simples de mantenimiento autónomo?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Si lo realizan, sin embargo no se lleva controles mediante formatos.
		1			
3	¿Se mantiene una bitácora de mantenimientos diarios?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Si hay un cuaderno de ocurrencia, pero no hay formatos de trabajo estandarizados.
		1			
4	¿Se sabe cuanto tiempo se requiere para hacer el diagnóstico de una falla?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
		1			
5	¿Sabe cuanto es el tiempo de abastecimiento para cada grupo de repuestos?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Las piezas y/o accesorios son importados la mayoría.
		1			
6	¿Tiene cuantificado el tiempo de producción perdido por parada de máquinas?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	No hay formato diario de maquina parada
		1			
7	¿Mantiene un control sobre el tiempo empleado en reparaciones ?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
		1			
8	¿Mantiene un control sobre el tiempo realizar el mantenimiento preventivo?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	No hay un plan de mantenimiento preventivo
		1			

Puntaje Total	10
Puntaje Máximo	40
Índice de Criticidad de Máquinas	25%
Brecha	75%



En esta parte se puede apreciar que tenemos una brecha de 75%, esto indica que los operarios al llegar a trabajar no realizan las inspecciones de sus equipos para verificar si este operativo al 100%, no tienen un control de mantenimientos, ni tampoco algún registro de las posibles fallas que se puedan solucionar ellos mismo, simplemente esto se puede solucionar ejecutando cada uno su propio mantenimiento autónomo. Si cumplieran las simples actividades diarias del mantenimiento autónomo los trabajadores disminuirían la brecha considerablemente.

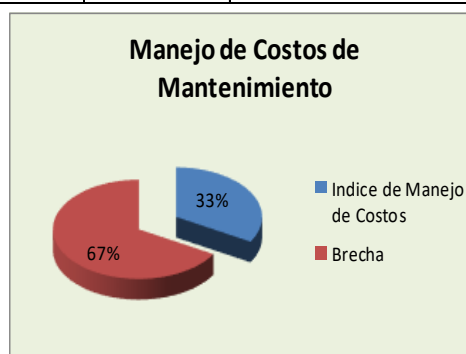
Mantenimiento de costos

MANEJO DE COSTOS

Ingrese el número que se le indica entre paréntesis para la alternativa que mejor describe su situación.

Nº	PREGUNTA	ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
1	¿Sabe el valor de adquisición de cada uno de sus equipos?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Si lo realizan, sin embargo no se lleva controles mediante formatos.
			3		
2	¿Sabe cuál es el costo de los repuestos para cada equipo?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Si hay un cuaderno de ocurrencia, pero no hay formatos de trabajo estandarizados.
			3		
3	¿Sabe cual es el costo de pérdida de producción por falla de cada equipo?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
		1			
4	¿Sabe la razón de costos entre mantenimiento y costo total del producto?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
		1			
5	¿Lleva un control de gastos de mantenimiento por equipo y por tipo?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	No hay formato diario de maquina parada
		1			
6	¿Lleva un control estadístico de los gastos de mantenimiento por equipo?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
		1			

Puntaje Total	10
Puntaje Máximo	30
Índice de Manejo de Costos	33%
Brecha	67%



La empresa tiene un registro del valor de adquisición de los equipos que cuenta actualmente, tampoco tiene los costos de los repuestos, lo saben en forma empírica. Ni un registro de las fallas y gastos de los mantenimientos. Por lo tanto, la empresa tiene una brecha de 67% que debe de disminuir con solo llevar registro de todas las posibles fallas que pueda tener la maquinaria, los repuestos a cambiar y los costos de reparación.

Anexo 17. MTBF y MTTR

Tiempo promedio entre fallos (MTBF) y tiempo medio de restauración (MTTR)

Se procedió a calcular estos indicadores en base a las dos máquinas presentes en el proceso productivo, para esto se determinó el tiempo de producción u operación transcurrido antes de cada fallo de la máquina. Se muestra a continuación el detalle de las fallas de las máquinas identificadas a lo largo del mes de marzo.

Tabla 78.

Frecuencia de Fallas

MAQUINAS	FRECUENCIA FALLAS
MAQUINA DE COCER	7
SIERRA CIRCULAR	8
TOTAL	15

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la siguiente tabla se muestra el tiempo medio entre fallas, dando un MTBF total de 5, lo que significa que se presenta una falla después de 5 horas, se podría decir que se presentaría una falla por jornada laboral.

Tabla 79.

Diagnóstico del MTBF

MAQUINAS	NF	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	TOTAL	MTBF (Hrs)
MAQUINA DE COCER	7	7	5	6	5					23	3
SIERRA CIRCULAR	8	8	7	5	6	7	5	4	6	48	6
TOTAL	15	15	12	11	11	7	5	4	6	71	5

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

También se calculó el tiempo medio en que se demoran en reparar la falla, donde el índice nos indica que el tiempo de demora puede ser de seis minutos

Tabla 80.

Diagnóstico del MTTR

MAQUINAS	NF	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	TOTAL	MTTR (Mim)
MAQUINA DE COCER	7	5	4	5	6	5				25	4
SIERRA CIRCULAR	8	9	10	8	9	7	9	10	5	67	8
TOTAL	15	14	14	13	15	12	9	10	5	92	6

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 18. Costos de calidad



← EN RELACION AL PRODUCTO													
N°	CONSIDERACIONES	PUNTUACION											
		1	2	3	4	5	6						
1	Nuestros productos son considerados como estándares de comparación				X			4	5	4	4	4	
2	No hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores			X				3	3	3	3	3	
3	Nuestros periodos de garantía son tan largos como los de nuestros					X		5	5	5	5	5	
4	Nuestros productos duran muy por encima de los periodos anunciados de					X		5	5	5	5	5	
5	Nunca hemos tenido un problema importante de retirada de productos o de garantía	X						1	1	1	1	1	
6	Nunca nos han hecho una reclamación importante por daños y perjuicios	X						1	1	1	1	1	
7	Usamos la información de las reclamaciones de garantía para mejorar nuestros productos	X						1	1	1	1	1	
8	Nuestros productos no se usan en aplicaciones aeroespaciales o militares	X						1	1	1	1	1	
9	Nuestros productos no se usan en aplicaciones médicas	X						1	1	1	1	1	
10	Nuestros productos no se usan como dispositivos de seguridad	X						1	1	1	1	1	
11	Los fallos de nuestros productos no crean riesgos personales	X						1	1	1	1	1	
12	Nunca vendemos nuestros productos con descuento por razones de calidad		X					2	2	2	3	2	
13	Nuestros productos no requieren etiquetas de precaución	X						1	1	1	2	1	
14	En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos	X						1	1	1	1	2	
15	Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuestros diseños o productos		X					2	2	2	3	2	
16	Antes de comenzar la fabricación, creamos prototipos y los ensayamos a					X		5	5	5	4	4	
17	Hacemos estudios de fiabilidad de nuestros productos		X					2	2	2	2	2	
SUB TOTAL								37					

Figura 306. Evaluación del costo de calidad con respecto al producto
Fuente. Software de "Costo de Calidad", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Para la evaluación del costo de calidad con respecto al producto se obtuvo un valor de 37, debido a las distintas consideraciones como durabilidad, seguridad, calidad, etc.

← EN RELACION A LAS POLITICAS											
N°	CONSIDERACIONES	PUNTUACION						ENCUESTADO 1	ENCUESTADO 2	ENCUESTADO 3	ENCUESTADO 4
		1	2	3	4	5	6				
1	Nuestra empresa tiene una política de calidad, escrita y aprobada por la Gerencia		X					2	1	2	2
2	Nuestra política de calidad ha sido comunicada a todo el personal	X						1	1	1	1
3	Se informa a todos nuestros empleados de la política de calidad	X						1	1	1	1
4	Consideramos que la calidad es tan importante como el precio o el plazo de entrega del producto.				X			3	4	4	3
5	Sabemos que se deben usar y usamos instrumentos formales para la resolución de problemas.				X			3	4	4	3
6	Consideramos la resolución de problemas es más importante que la asignación de responsabilidades o culpas.	X						1	1	1	2
7	Nuestro departamento de calidad depende directamente de la Gerencia.				X			4	4	4	4
8	Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores.		X					2	2	2	2
9	Nuestro clima laboral y la satisfacción de los trabajadores son buenos.				X			3	4	3	4
10	Tenemos un número mínimo de niveles de aprobación.	X						1	1	1	2
SUB TOTAL								24			

Figura 307. Evaluación del costo de calidad con respecto a las políticas
Fuente. Software de “Costo de Calidad”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Para la evaluación del costo de calidad con respecto a las políticas se obtuvo un valor de 24, debido a las distintas consideraciones como las políticas de calidad, clima laboral y la satisfacción de los trabajadores, etc.

EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS ←

N°	CONSIDERACIONES	PUNTUACION						RESULTADO				
		1	2	3	4	5	6	EN CUESTADO 1	EN CUESTADO 2	EN CUESTADO 3	EN CUESTADO 4	EN CUESTADO 5
1	Tenemos procedimientos de calidad escritos y establecidos.			X				3	3	3	3	3
2	Nuestro personal recibe algún tipo de capacitación relacionada con la calidad.			X				3	3	3	3	3
3	Evaluamos la capacidad de nuestros proveedores para asegurar la calidad				X			4	4	4	3	4
4	Existe un control de la materia prima u otros suministrados por nuestros proveedores.				X			4	4	4	4	4
5	Colaboramos con nuestros proveedores para prevenir problemas antes de que éstos sucedan.	X						1	1	1	1	1
6	Tenemos un plan de identificación de fallas.			X				3	3	3	2	2
7	Tenemos un sistema formal de acción correctiva		X					2	2	2	2	1
8	Usamos la información sobre medidas correctivas para prevenir futuros problemas		X					2	2	2	2	1
9	Hacemos mantenimiento preventivo a nuestra maquinaria.			X				3	2	3	2	3
10	Se mide la capacidad de la planta.			X				3	3	3	3	3
11	Usamos Control Estadístico de nuestros procesos.			X				3	3	3	3	3
12	Nuestra personal recibe formación adecuada antes de comenzar a trabajar.			X				3	3	3	3	3
13	Nuestro personal puede demostrar su habilidad.				X			4	4	4	4	4
14	Existen instrucciones y procedimientos establecidos.				X			4	4	3	4	3
15	Tenemos instalaciones con adecuada estructura.			X				3	3	2	2	3
16	En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que supongan pérdida de tiempo.				X			4	4	3	4	3
SUB TOTAL		49										

Figura 308. Evaluación del costo de calidad con respecto a los procedimientos.
Fuente. Software de “Costo de Calidad”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Para la evaluación del costo de calidad con respecto a los procedimientos se obtuvo un valor de 49, debido a las distintas consideraciones como la calidad, proveedores, procedimientos, instrucciones, etc

← EN RELACION A LOS COSTOS							
N°	CONSIDERACIONES	PUNTUACION					
		1	2	3	4	5	6
1	Sabemos el dinero que gastamos en desecho		X				
2	Sabemos el dinero que gastamos en reproceso		X				
3	Nuestras horas de reproceso se siguen e informan de modo independiente		X				
4	Sabemos el dinero que gastamos en transporte urgente				X		
5	Seguimos los costes de garantía e información sobre ellos	X					
6	Tenemos algún tipo de informe sobre el coste de la calidad			X			
7	Traspasamos facilmente a nuestros clientes nuestros incrementos de costos				X		
8	Los desechos o el reproceso no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta			X			
9	Los costos de garantía no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta				X		
10	Los costos de los seguros de responsabilidad civil no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta		X				
11	Nuestra empresa tiene sistemáticamente beneficios				X		
12	Nuestros beneficios se consideran excelentes en nuestro sector				X		
SUB TOTAL		35					

	RESULTADO	ENCUESTADO 1	ENCUESTADO 2	ENCUESTADO 3	ENCUESTADO 4
1	2	2	3	2	2
2	2	1	2	2	1
3	2	2	2	1	1
4	4	4	4	4	4
5	1	1	1	1	1
6	3	3	3	2	2
7	4	3	4	3	4
8	3	2	3	2	3
9	4	3	4	4	3
10	2	2	1	2	1
11	4	4	4	4	4
12	4	4	4	4	4

Figura 309. Evaluación del costo de calidad con respecto a los costos
Fuente. Software de “Costo de Calidad”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Para la evaluación del costo de calidad con respecto a los costos se obtuvo un valor de 35, debido a las distintas consideraciones como los reprocesos, transporte, garantía, etc.

Como resultado de la evaluación total se obtuvo un puntaje de 145. Lo cual nos indica que la empresa no gasta en prevención y se gasta demasiado en solucionar los problemas internos, donde el costo de calidad es moderado a alto.

Anexo 19. ISO 9001:2015

Tabla 81.

Diagnóstico ISO 9001: 2015 – Parte I

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	
				1	2	3	4	5		
4. ENTORNO/CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN										
1	4.1.	¿La organización analiza de manera periódica su entorno, en los aspectos que le puedan influir?	Alta dirección	Documentación técnica del sector, normativa, información adaptada y análisis a través de un análisis PEST / PESTEL	1					
2	4.2.	¿Se han analizado y definido cuáles son las “partes interesadas” de la organización?	Alta dirección	Registro Maestro de partes interesadas / Documentos de segmentación de clientes y definición de partes interesadas.	1					Las partes interesadas en una organización suelen ser los clientes, los proveedores, los socios e incluso el propio personal
3	4.2.	¿La organización identifica, analiza y actualiza información sobre las necesidades y expectativas de sus clientes, proveedores, empleados y otras partes interesadas?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Encuestas internas y externas. Cuestionario análisis de necesidades y expectativas de partes interesadas.	2					
4	4.1.	¿La organización cuenta con una dirección estratégica, derivada de la información clave interna y externa?	Alta dirección	Plan estratégico con objetivos y acciones definidas a cumplir en un plazo determinado.	1					La proyección temporal de los planes estratégicos depende del sector, entre 1 y 10 años.
5	4.3.	¿La organización ha establecido el alcance del sistema?	Alta dirección	Listado de procesos, servicios y productos incluidos en el sistema de gestión de calidad (y justificación de lo que no es aplicable de la norma)	1					Pueden definirse en formatos digitales o físicos
6	4.4.	Para cada proceso identificado dentro del alcance del SGC ¿existe un manual de políticas y procedimientos que especifique el proceso?	Líderes de los procesos	Manual de políticas y procedimientos por procesos, con información sobre cómo se gestiona los procesos de la organización: Plan de calidad, políticas, objetivos, mapa de procesos, procedimientos, métodos, organigramas, responsabilidades, riesgos y oportunidades, entre otros.	1					El Manual de políticas y procedimientos por cada proceso tiene que describir cómo se planifica el proceso, cómo se gestiona, cómo interactúa con otros procesos y partes interesadas, y cómo logra sus resultados.
7	4.4.	¿Se han definido los procesos y la documentación necesarios para asegurar la calidad de los productos y servicios?	Líderes de los procesos	Plan de calidad del proceso: Objetivos, mapa de proceso, especificación del proceso, interacciones del proceso.	2					El mapa de procesos se estructura en: procesos operativos, estratégicos y de soporte. Por cada proceso debería existir un plan de calidad.
8	4.4.	¿Se han establecido las responsabilidades y autoridades para el personal que labora en los procesos?	Líderes de los procesos / Líder de recursos	Organigrama del proceso, relación de puestos de trabajo (RPT), descripción de puestos, perfiles de puestos.	2					
9	4.4.	¿Existen objetivos para asegurar la eficacia y mejora de los procesos?	Líderes de los procesos	Listados de objetivos vinculados a procesos.	1					Por ejemplo un “cuadro de mando de objetivos” de los procesos.
10	4.4.	¿Se ha analizado cuál es la información del sistema de gestión de la calidad que es necesario documentar?	Líderes de los procesos	Listado de información documentada de los procesos del SGC.	1					La cantidad de información a documentar depende de: tamaño de la organización, complejidad de procesos y competencia de las personas
11	4.4.	¿Existe una partida presupuestaria específica suficiente para gestionar de manera eficaz el sistema de gestión y el cumplimiento de los objetivos de los procesos?	Alta dirección / Líder de las finanzas	Presupuesto anual (por partidas)	1					
4. ENTORNO/CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN - NIVEL DE APLICACIÓN →					1					

Fuente. Software de “ISO 9001:2015”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Tabla 82.

Diagnóstico ISO9001: 2015 – Parte II

5. LIDERAZGO								
12	5.1.1.	¿La dirección revisa el cumplimiento de los objetivos para el desarrollo de la dirección estratégica en función de las necesidades detectadas?	Alta dirección	Política y objetivos del SGC en relación con la Dirección estratégica de la organización.	1			
13	5.1.2.	¿El equipo directivo asegura el enfoque al cliente de la organización, sus procesos, productos y servicios?	Líderes de los procesos	Encuestas / entrevistas a clientes, acciones derivadas de las interacciones con el cliente, recopilación de sugerencias y quejas e identificación de riesgos y	2			
14	5.1.2.	¿El equipo directivo identifica de manera sistemática cuál es la normativa legal y reglamentaria que aplica a los procesos, productos y servicios de la organización?	Líderes de los procesos	Normativa aplicable: a la operación de los procesos; la seguridad y presentación requerida de las características y funciones de los productos y servicios para el consumidor.	1			
15	5.1.2.	¿El equipo directivo asegura el cumplimiento legal y reglamentario aplicable a la organización?	Líderes de los procesos	Normativa aplicable e informes de análisis y planes de adaptación.	1			Por ejemplo: Requisitos de identificación de los productos y servicios para el consumidor, requisitos de seguridad de los productos y servicios para protección del consumidor, licencia de actividad para los procesos, entre otros
16	5.2.1. 5.2.2.	¿El equipo directivo ha definido, actualiza y comunica la Política de Calidad y asegura que ésta es accesible?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Política de Calidad de la Organización, documentada y comunicada.	1			
17	5.3.	¿El equipo directivo revisa periódicamente el SGC?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Acta de reunión y proceso de revisión del sistema.	1			
18	5.3.	¿El equipo directivo ha establecido cómo conocer las necesidades de los clientes?	Alta dirección / Líderes de relaciones con el cliente	Proceso definido para conocer el nivel de satisfacción de clientes.	1			
19	5.3.	¿Se han definido y actualizado los roles, responsabilidades y autoridades del personal?	Alta dirección / Líder de recursos humanos / Líderes de los procesos	Organigramas por procesos, RPT, descripciones y perfiles de los puestos de trabajo y otros.	2			En una organización basada en procesos, deben identificarse los roles, responsabilidades y autoridades de los equipos de los procesos.
5. LIDERAZGO - NIVEL DE APLICACIÓN →					1			
6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD								
20	6.1.1.	¿El sistema de gestión implantado incluye el análisis de riesgos y oportunidades por la actividad de la organización?	Líderes de los procesos	Aplicación de la técnica "análisis de riesgos y oportunidades". Registro de riesgos y oportunidades.	1			El análisis de riesgos incluye la evaluación del impacto y la probabilidad que ocurran.
21	6.1.2.	¿Existe un plan de tratamiento de riesgos y oportunidades por la actividad de la organización?	Líderes de los procesos	Plan de acciones (riesgos y oportunidades). Presupuesto para tratar los riesgos y oportunidades.	1			Todo riesgo puede mitigarse (disminuir su impacto) o eliminarse (pocos casos)
22	6.2.1.	¿Se han definido y documentado los objetivos de calidad?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Documento o registro de seguimiento de objetivos. Acta de dirección con establecimiento de objetivos.	1			Existen informes de seguimiento de objetivos.
23	6.2.2.	¿Se ha definido un plan de mejora enfocado al cumplimiento de objetivos?	Líderes de los procesos	Plan de mejora enfocado	2			Un plan de mejora debe incluir información sobre: acciones, recursos, responsable, plazo e indicador de seguimiento
24	6.3.	¿Se actualiza el sistema de gestión de manera sistemática en función de las necesidades detectadas?	Líderes de los procesos	Plan de cambios periódico (incluidas consecuencias). Registro de cambios del sistema. Reasignaciones de roles, responsabilidades y autoridades (RPT)	1			
6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD - NIVEL DE APLICACIÓN →					1			

Fuente. Software de "ISO 9001:2015", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Tabla 83.

Diagnóstico ISO 9001:2015 – Parte III

7. SOPORTE						
25	7.1.1.	¿La organización ha determinado y proporciona los recursos necesarios para gestionar el sistema?	Alta dirección / Líder de las finanzas	Presupuesto anual (conceptos).	1	Debe asegurar recursos para establecer, implantar, mantener y mejorar el SGC
26	7.1.2.	¿La organización cuenta con el personal suficiente y capaz para cumplir con las necesidades de los clientes y los requisitos legales aplicables?	Líderes de los procesos / Líder de recursos humanos	Comparativa funciones necesarias/perfiles existentes	2	En ocasiones se exigen legalmente unos perfiles profesionales cualificados (por ejemplo ingenieros, abogados, entre otros)
27	7.1.3.	¿La organización cuenta con las infraestructuras y equipos necesarios para lograr la conformidad de sus productos y servicios?	Líderes de los procesos / Líder de gestión de la infraestructura	Registro de instalaciones, maquinaria y equipos necesarios/existentes	3	Incluye: edificios, hardware/software, elementos de transporte, entre otros
28	7.1.4.	¿Se analiza y mantiene el entorno ambiental para el buen funcionamiento de los procesos, productos y servicios?	Líder de gestión de la infraestructura / Líder de RH / Líderes de los procesos	Análisis de no conformidades. Evaluación de riesgos laborales. Análisis de quejas y sugerencias. Instrucción de uso de equipos para controlar el medio ambiente.	2	
29	7.1.5.	¿Se utilizan sistemas de medición adecuados y éstos se mantienen para asegurar su fiabilidad?	Líder de metrología y calibración / Líderes de los procesos / Líder de gestión de la infraestructura	Registro de mantenimiento de equipos de medición	2	En algunos casos la normativa legal establece medidas necesarias en los procesos de realización
30	7.1.5.	En caso de no existir normativa ¿Se ha identificado un sistema de calibración o verificación adecuado?	Líder de metrología y calibración	Documento base de calibración y verificación de calidad utilizados.	1	
31	7.1.6.	¿Existe un plan de formación del personal, adaptado a las necesidades actuales y futuras de los procesos, productos y servicios de la organización?	Líder de recursos humanos / Líderes de los procesos	Plan de formación. Análisis de necesidades de formación.	1	Un sistema de evaluación del desempeño, ayuda a identificar las necesidades de formación del personal.
32	7.2.	¿Se realiza una evaluación y seguimiento del desempeño de las personas?	Líder de recursos humanos / Líderes de los procesos	Relación de puestos de trabajo. Descripciones y perfiles de puestos. Sistema de identificación y seguimiento de las competencias del personal.	1	Un sistema de evaluación del desempeño y gestión por objetivos, ayuda a identificar la evolución del personal y su nivel de rendimiento.
33	7.3.	¿El personal es consciente de la política de calidad, los objetivos, los beneficios del SGC y la mejora?	Líderes de los procesos	Participación en equipos de mejora y en actividades formativas	1	En este caso, para comprobar este requisito, puede preguntarse al azar al personal si es consciente.
34	7.4.	¿Se han definido cuáles son las comunicaciones internas y externas relevantes para el sistema de gestión de calidad?	Líderes de los procesos	Plan de comunicación, interna y externa, por ejemplo.	1	Un plan de comunicación establece qué es necesario comunicar, quién comunica a quién, cómo y la frecuencia (por ejemplo en formato de tabla)
35	7.5.1.	¿Se ha documentado la información necesaria del SGC de calidad para asegurar su efectividad?	Líder de la información documentada / Líderes de los procesos	Sistema de gestión con actividades, procesos, productos, servicios, mapa de procesos e información sobre la competencia del personal.	1	El soporte de la documentación puede ser variado, como la propia página web, una intranet, un catálogo, documentos digitales o impresos.
36	7.5.2.	¿Se actualiza y controla de manera eficaz la información documentada del SGC y se asegura su accesibilidad?	Líder de la información documentada / Líderes de los procesos	Registro de documentos del SGC (incluidos los ID obligados por la norma y por la organización)	1	Se incluye para cada información: código, versión, fecha, autor, formato (papel o digital) y disponibilidad.
37	7.5.3.	¿Se actualiza y controla de manera eficaz la información externa necesaria a nivel estratégico y operativo?	Líder de la información documentada / Líderes de los procesos	Datos e información relevantes del entorno (mercado, tecnología o normativa aplicable)	1	Se incluye información técnica y datos estadísticos clave en la toma de decisiones.
7. SOPORTE - NIVEL DE APLICACIÓN →					1	

Fuente. Software de “ISO 9001:2015”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Tabla 84.

Diagnóstico ISO 9001: 2015 – Parte IV

8. OPERACIÓN						
38	8.1.	¿Existe una planificación, ejecución y control de los procesos del SGC?	Líder del SGC / Líderes de los procesos / Alta dirección	Documentos de seguimiento de procesos. Mapa de procesos.	1	La tendencia actual es identificar una plantilla de proceso "tipo", sencilla y visual, que permita entender y hacer seguimiento del proceso (diagrama de flujo del proceso).
39	8.2.1. 8.2.2.	¿Existe un proceso de comunicación con el cliente para definir los requisitos de los productos y servicios?	Líder de relaciones con el cliente	Proceso definido y registro de consultas, contratos, pedidos, percepción y otras informaciones del cliente	3	
40	8.2.3.	¿Se adaptan los productos producidos y servicios prestados a las exigencias y cambios de los clientes y/o partes interesadas?	Líder de relaciones con el cliente	Sistema de revisión de eficacia de productos y servicios actualizada (pedidos, contratos, planos o documentos con requisitos explícitos de cliente y cambios). Encuestas a clientes. Devoluciones. Quejas y reclamaciones.	4	La existencia de un Customer Relationship Management (CRM) o aplicativo de gestión de clientes, facilita el seguimiento de su fidelización e interacción.
41	8.2.3.	¿Se adaptan los productos producidos y servicios prestados a los requisitos legales y reglamentarios?	Líder de relaciones con el cliente	Listado de productos y servicios con requisitos legales. Normativa aplicable actualizada. Actas de inspección o certificación. Licencia de actividad.	2	Existe normativa genérica aplicable a cualquier tipo de organización y normativa específica dependiendo del sector en el que opere la organización
42	8.2.4.	¿Se comunican los cambios que afectan a productos y servicios al personal correspondiente?	Líder de relaciones con el cliente	Comunicados internos, sobre cambios de requisitos de revisión, de cliente o de normativa aplicable	2	Se puede contrastar el conocimiento de los cambios con verificaciones in situ
43	8.3.1.	¿La organización cuenta con un proceso definido de diseño y desarrollo?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	Proceso de diseño y desarrollo implementado	2	En el caso que el diseño y el desarrollo lo especifique el cliente, este requisito no es aplicable
44	8.3.2.	¿El proceso de diseño y desarrollo incluye su planificación, verificación y validación?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	Cumplimiento de requisitos de D+D. RPT y funciones del personal implicado en el D+D	2	Para cada producto y servicio puede definirse un ID ficha de confirmación de requisitos de D+D
45	8.3.3.	¿Se tienen en cuenta los requisitos aplicables, de cliente y legales en el diseño y desarrollo de los productos y servicios?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	Análisis funcional y legal de productos y servicios	2	
46	8.3.4.	¿Se controla el proceso de diseño y desarrollo para que cumpla con lo planificado?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	El control del proceso incluye la verificación y la validación, por ejemplo incluido en la hoja de especificación de calidad de producto y servicio	2	
47	8.3.5.	¿Los resultados del diseño y desarrollo cumplen con los requisitos y con el suministro de productos y servicios?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	Relación del resultado final del diseño y desarrollo, por ejemplo en fichas de productos y servicios	2	
48	8.3.6.	¿Se controlan los cambios en requisitos de diseño y desarrollo de productos y servicios, incluso mientras se producen/prestan?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	Relación de los cambios en E/S de diseño y desarrollo.	2	
49	8.4.1.	¿Se realiza una evaluación, seguimiento y reevaluación de proveedores?	Líder de relaciones con proveedores	Evidencia de resultados de evaluación y reevaluación de proveedores.	1	La evaluación de un proveedor se realiza antes de la primera entrega. La reevaluación se realiza a partir de la primera entrega
50	8.4.2.	¿Se garantiza mediante controles que los proveedores cumplen con los requisitos aplicables y legales?	Líder de relaciones con proveedores	Actividades de verificación de entrega de productos y prestación de servicios por parte de proveedores.	1	Es especialmente importante en prestación de servicios a clientes con proveedores externos
51	8.4.3.	¿La organización comunica a los proveedores los requisitos aplicables?	Líder de relaciones con proveedores	La información en cualquier medio puede ser: competencia del personal, actividades de control, entre otros.	1	
52	8.5.1.	¿La organización ha identificado e implantado el sistema de control de producción o prestación de servicios?	Líderes de los procesos de realización de productos o servicios	Planes de calidad, actividades a realizar de control y resultados a alcanzar.	1	El sistema de control de proceso debe ser validado inicialmente y revalidado en producción
53	8.5.2.	¿En caso de ser necesario, la organización identifica y controla las salidas de procesos internos y externos?	Líder de identificación y trazabilidad	Evidencias del control de la identificación de las salidas de proceso (trazabilidad) cuando sea requisito.	1	Se exige por ejemplo en seguridad alimentaria (APPCC)
54	8.5.3.	¿La organización cuida y protege los bienes de clientes y proveedores?	Líder de control de la calidad	Puede hacerse un control de los bienes ajenos con un listado o base de datos.	2	Pueden incluirse: materiales, componentes, equipos, instalaciones o propiedad intelectual
55	8.5.4.	¿La organización asegura la conformidad de productos y servicios durante su producción y prestación, según los requisitos?	Líder de control de la calidad	Puede hacerse un control de conformidad en manipulación, almacenamiento, identificación, envasado, transmisión y transporte.	3	
56	8.5.5.	¿En caso de ser necesario, la organización identifica y cumple con los requisitos posteriores a la entrega de productos y prestación de los servicios?	Líder de control de la calidad	Pueden incluirse en la hoja de especificación de producto o servicio, los requisitos posteriores a la entrega.	1	Incluye, según el caso, garantías, mantenimiento, entre otros.
57	8.5.6.	¿La organización revisa y controla los cambios no planificados para asegurar la conformidad de productos y servicios?	Líder de control de la calidad	Evidencias de los resultados de la revisión de los cambios y quién los autoriza.	2	
58	8.6.	¿La organización ha implementado las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, 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	
59	8.7.	¿La organización identifica y controla los procesos, productos y servicios no conformes?	Líder de control de la calidad	Evidencias de las medidas adoptadas al identificar procesos, productos y servicios.	2	
8. OPERACIÓN - NIVEL DE APLICACIÓN →					2	

Fuente. Software de "ISO 9001:2015", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Tabla 85.
Diagnóstico ISO 9001:2015 – Parte V

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO						
60	9.1.1.	¿La organización hace seguimiento, medición, análisis y evaluación del sistema de gestión?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Evidencias de resultados de actividades de seguimiento y medición sobre procesos, productos y servicios.	1	
61	9.1.2.	¿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, felicitaciones o informes de distribuidores.	2	
62	9.1.3.	¿La organización analiza y evalúa la información clave?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Pueden analizar y evaluar los resultados del control de procesos (desempeño), satisfacción de clientes y evaluación de proveedores	1	
63	9.2.1.	¿La organización realiza auditorías internas a intervalos planificados	Líder de auditorías internas / Alta dirección	Deben informar si el SGC cumple con requisitos ISO 9001 y los requisitos propios de la organización.	1	
64	9.2.2.	¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene un programa de auditorías?	Líder de auditorías internas / Alta dirección	Programa e informe de resultados de auditorías.	1	Norma de referencia: ISO 19011
65	9.3.1.	¿La dirección revisa el SGC para asegurar su eficacia?	Alta dirección	Pueden analizar información sobre: revisiones previas, cambios externos e internos.	1	
66	9.3.2.	¿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	
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - NIVEL DE APLICACIÓN →					1	
10. MEJORA						
67	10.1.	¿La organización cumple requisitos de cliente, mejora su satisfacción y los resultados del SGC?	Líder de relaciones con el cliente	La mejora afecta a procesos, productos y servicios y evoluciona positivamente en el tiempo		A través de encuestas de satisfacción de clientes, proceso de innovación, reorganización y creatividad
68	10.2.	¿La organización controla y corrige las NC?	Líderes de los procesos	Registro de NC con análisis de causas y acciones posteriores tomadas.		3
69	10.2.	¿La organización analiza las NC y adopta medidas para eliminar las causas (acciones correctivas)?	Líderes de los procesos	Registro de resultados de acciones correctivas.	2	
70	10.3.	¿La organización mejora continuamente la eficacia del SGC?	Líderes de los procesos	Puede utilizar los resultados de la revisión, análisis de rendimiento y oportunidades de		3
71	10.3.	¿La organización selecciona y utiliza herramientas de investigación para mejorar el desempeño?	Líderes 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 enfocada como el Kaizen, Seis Sigma, o similares
10. MEJORA - NIVEL DE APLICACIÓN →					2	
SGC- ISO 9001:2015 - REQUISITOS - NIVEL DE APLICACIÓN →					1	

RESUMEN DE EVALUACIÓN ISO 9001:2015		
4 ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN	1	
5 LIDERAZGO	1	
6 PLANIFICACIÓN DEL SGC	1	
7 SOPORTE	1	
8 OPERACIÓN	2	
9 EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO	1	
10 MEJORA	2	

Fuente. Software de “ISO 9001:2015”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Anexo 20. Despliegue de la función Calidad (QFD)

La ejecución de la función calidad permite identificar los requerimientos necesarios de los clientes para poder establecer las mejoras y controles necesarios para cubrir dichos requerimientos.

Encuesta de requerimiento del cliente

ENCUESTA DE REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE					
Nombre de la Empresa:	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
Contacto o Representante:	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
Teléfono de Contacto:	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
<p>Estimado usuario, con el fin de mejorar la calidad de nuestros productos se ha elaborado la presente encuesta. En donde figuran una serie de características de los Booths que normalmente adquiere a nuestra empresa, por favor marcar con un aspa (x) si en el recuadro vacío según corresponda.</p> <p>Siendo el valor de (1) como Totalmente Disconforme y el valor de (5) Totalmente conforme.</p>					
	1	2	3	4	5
Comodidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
Indeformable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
Ensamblaje Consistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
Medidas correctas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
Soporte de sobrepeso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
Diferentes Modelos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
Poca Rugosidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
Variedad de Colores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
Cuero sin grietas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
Entrega puntual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
Reparaciones post-venta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 310. Encuesta de requerimientos del cliente

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Ficha técnica del diagnóstico de requerimiento del cliente


	FICHA TÉCNICA	Código: FT-SC
	DIAGNOSTICO DE REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE	Elaborado por: Herbozo -Yañez Revisado y aprobado por:
TEMA		
Requerimientos del Cliente		
OBJETIVO		
Priorizar los Requerimientos del Cliente		
INDICADOR		
RESPONSABLE		
Jefe de Calidad, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Clientes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Minimo de 20 clientes		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Encuesta grupal		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Promedio de Resultados por Pregunta		
UNIDAD DE MEDICION		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Semestral		

Figura 311. Ficha técnica de diagnóstico de requerimiento del cliente

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Resultado de encuestas de requerimientos del cliente

En base a las encuestas realizadas se detectaron los requerimientos de mayor prioridad los cuales son la comodidad, precios económicos, que sea indeformable y que el producto tenga un ensamblaje consistente.

Tabla 86.
Requerimientos del Cliente

Requerimientos del Cliente	Referencias	Incidencia	Prioridad
Comodidad	23	14%	10.00
Indeformable	21	12%	9.00
Ensamblaje consistente	19	11%	8.00
Medidas correctas	18	11%	8.00
Diferentes modelos	15	9%	7.00
Poca Rugosidad	16	9%	7.00
Soporte de sobrepeso	17	10%	7.00
Variedad de colores	14	8%	6.00
Cuero Sin grietas	12	7%	5.00
Entrega Puntual	7	4%	3.00
Reparaciones post-Venta	8	5%	3.00
Totales	170	100%	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Cumplimiento de Requerimientos del cliente frente a otras empresas del rubro

Se puede observar que Corporación DRD Group tiene un cumplimiento intermedio de 03 puntos en un rango de [1 a 5] puntos frente a la competencia y también se pudo identificar que sus principales competidores son Muebles Canciani y Casa Grande.

Tabla 87.
Priorización de requerimientos con otras empresas.

Requerimientos del Cliente	MUEBLES CANSIANI	ZIYAS S.A.C	CASA GRANDE
Comodidad	4	2	5
Indeformable	3	3	4
Ensamblaje consistente	3	2	5
Medidas correctas	4	2	5
Diferentes modelos	3	2	4
Poca Rugosidad	4	3	5
Soporte de sobrepeso	4	3	5
Variedad de colores	3	2	4
Cuero Sin grietas	3	2	4
Entrega Puntual	3	2	5
Reparaciones post-Venta	3	1	4

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Primera Casa de la Calidad

En la primera casa se puede observar que reducir los costos de fabricación, mejorar la capacidad de carga de la espuma, optimizar la ergonomía del producto y reducir la holgura entre uniones son la prioridad de los atributos del producto.

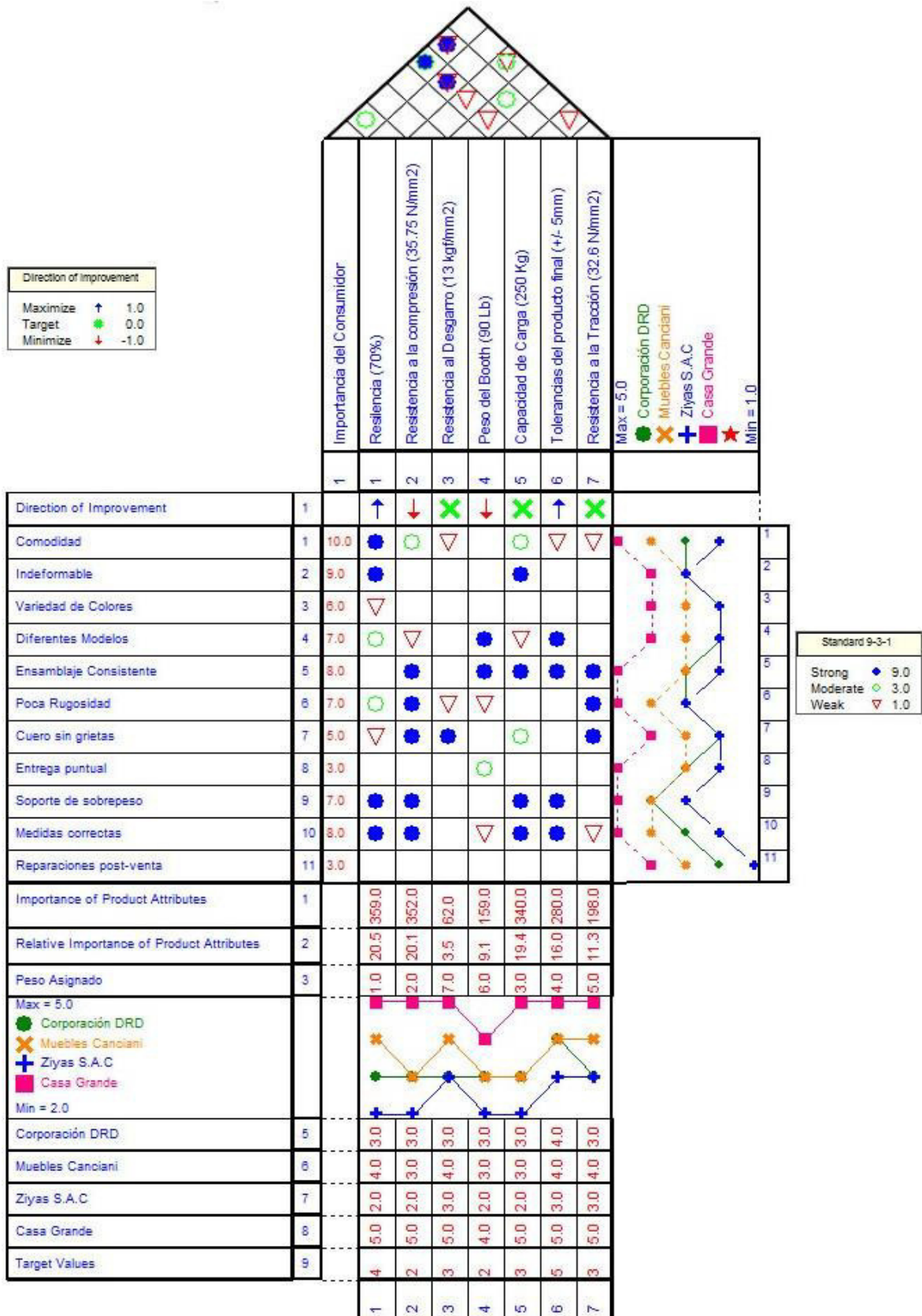


Figura 312. Primera Casa de la Calidad / **Fuente:** Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Por otro lado, tanto en la comparativa de cumplimiento de requerimientos del cliente y de los atributos de las partes, es la empresa Casa Grande que se encuentra por encima de todos los fabricantes y Corporación DRD Group figura en un nivel intermedio, por ello, mediante este diagnóstico se plantearon mejoras en el proceso de fabricación de los Booths para así competir con empresas del nivel de Casa Grande.

Segunda casa de la calidad

En esta casa se observa que los atributos de las partes de mayor prioridad son contar una densidad de espuma de (D36 – 120 Kg/m²), espesor de espuma de (30mm), número de uniones dentadas por listón de madera (01), grados de holgura entre listones de madera (máximo de 2° de inclinación), número de perforaciones por unión y la torsión de los tornillos (30 Nm).

Las especificaciones mencionadas en el párrafo anterior fueron diseñadas para mejorar los atributos del producto de capacidad de carga de la espuma, ergonomía del producto y reducir la holgura entre uniones del producto.

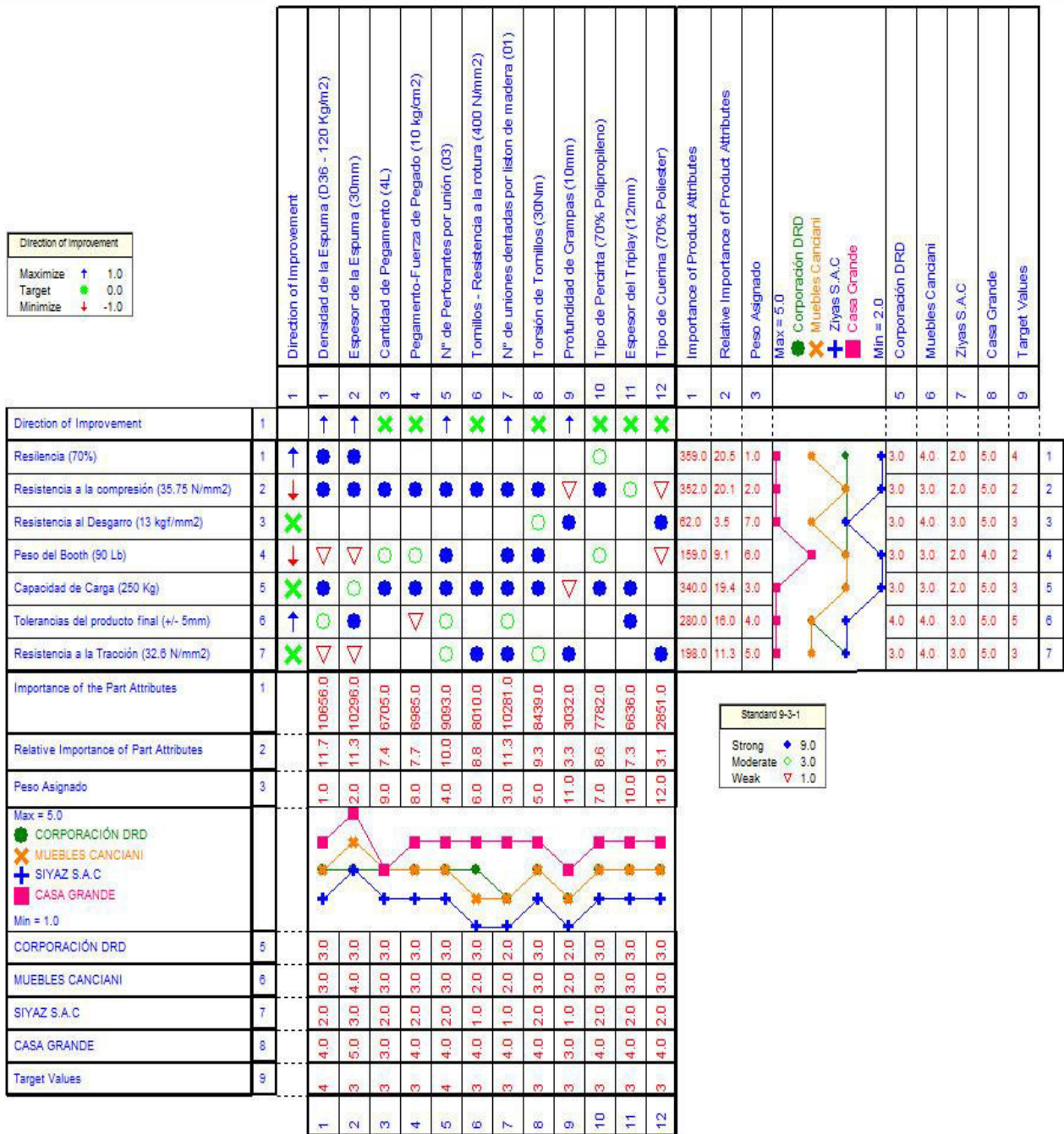


Figura 313. Segunda casa de la Calidad
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

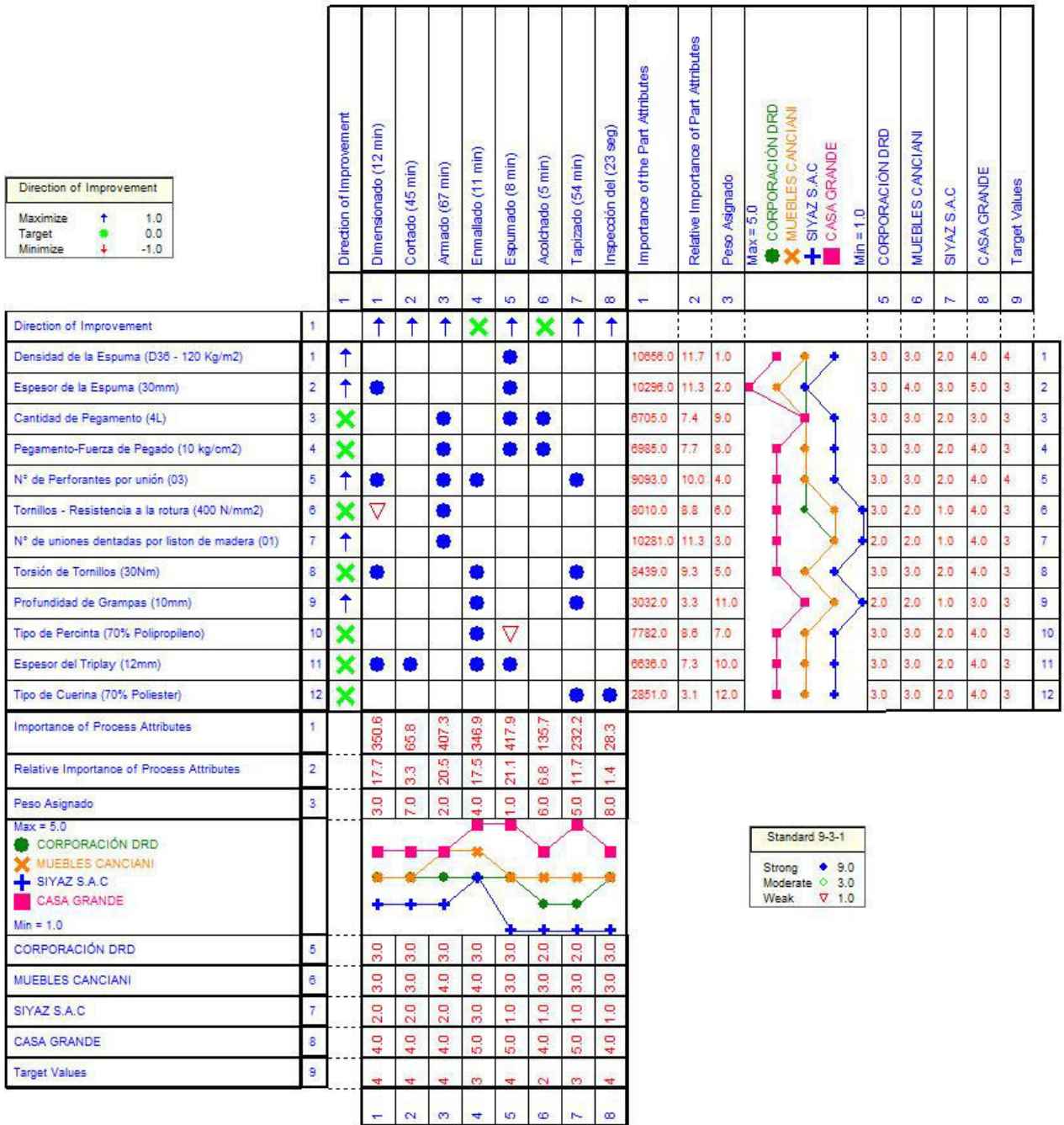
También se aprecia la comparativa de los atributos de las partes entre las empresas competidoras, liderado por Casa Grande.

Tercera casa de la calidad

Los procesos de producción de mayor prioridad fueron espumado y armado, en los cuales se llevan a cabo las operaciones que están directamente vinculadas con las especificaciones de atributos de las partes anteriormente mencionado como la densidad de la espuma, espesor de la espuma, número de uniones dentadas por listón de madera y grados de holgura entre listones de madera.

Así mismo se observa la comparativa de los procesos entre empresas competidoras, liderado una vez más por Casa Grande.

Direction of Improvement		
Maximize	↑	1.0
Target	●	0.0
Minimize	↓	-1.0



Standard 9-3-1	
Strong	● 9.0
Moderate	◇ 3.0
Weak	▽ 1.0

Figura 314. Tercera Casa de la Calidad
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Cuarta casa de la calidad

Los controles propuestos a implementar por orden de prioridad permitirán asegurar la mejora de los procesos para cumplir con los requerimientos de los clientes.

Direction of Improvement		
Maximize	↑	1.0
Target	●	0.0
Minimize	↓	-1.0

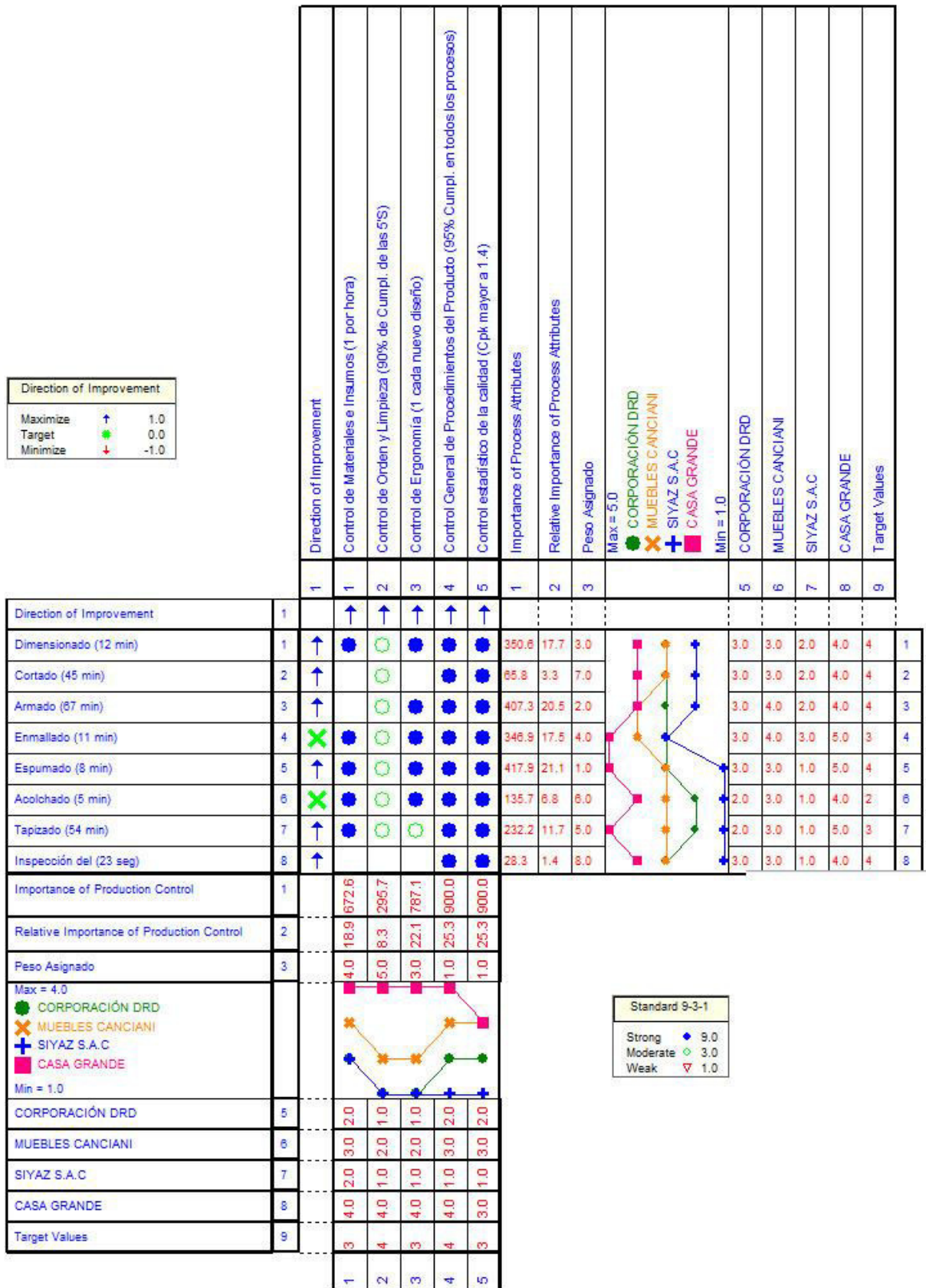


Figura 315. Cuarta Casa de la Calidad
Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Del gráfico anterior, se detalla que el control con mayor relevancia es el control estadístico de la calidad, el cual permitió optimizar el proceso de armado al detectar la causa raíz de su variabilidad, así como también permitió elevar la calidad del producto.

El control general de procedimientos del producto consta de una ficha que se asignará a cada Booth fabricado y en él se registrará la holgura del producto, número de tornillos por unión, la torsión de los tornillos, las dimensiones globales del producto y el estado del acabado final del producto.

Por otro lado, el control de ergonomía consta de una evaluación por cada nuevo diseño de Booth, esta evaluación es un test ergonómico de juicios subjetivos en los que participarán usuarios voluntarios.

Así mismo, el control de Materiales e insumos es un reporte de los materiales utilizados en la producción de booths y sirve de soporte al área de logística para un adecuado abastecimiento de materiales y tratar de evitar las roturas de stocks.

Finalmente, el control de orden y limpieza consta de la implementación de la metodología 5 S para que el área de trabajo se encuentre en buenas condiciones.

Anexo 21. AMFE

Este análisis permite tener un diagnóstico sobre los fallos potenciales tanto para el producto final y para el proceso productivo detrás de su fabricación. Por ellos se evaluaron dos tipos de análisis modal de fallos y efectos, uno por producto y otro por procesos.

Análisis modal de fallos y efectos del producto

En el siguiente cuadro puede observarse los dos componentes con mayor número de prioridad de riesgo los cuales son la espuma y los listones de madera. Al tener un nivel de riesgo moderado se establecieron procedimientos estandarizados y capacitaciones al personal.

Tabla 88.
Amfe del Producto

AMFE DE PRODUCTO											
Componente	Operación o Función	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	Causas de Fallo	Controles Actuales	"G" Gravedad	"O" Ocurrencia	"D" Detección	NPR Inicial	Acción Recomendada	Responsable
Espuma	Dar comodidad y soporte al usuario	Espuma Fatigada	Daño físico del usuario y reclamo del Cliente	Densidad de espuma no cumple con las especificaciones de diseño.	Niguno	9	4	10	360	Establecer un control de Materia Prima	Jefe de Operaciones
Listones de Madera	Brindar Soporte y Consistencia a la Estructura	Fatiga de la madera	Ruptura de la estructura, daño físico al usuario y reclamo del cliente.	Tipo de Madera no apta para cargas repetidas de compresión	Niguno	10	1	10	100	Establecer un control de Materia Prima	Jefe de Operaciones
		Uniones mal acopladas	Inestabilidad de la estructura, potencial desplome, daño físico del usuario y reclamo del cliente.	Inadecuado diseño de sujeción de uniones. Carencia de un procedimiento estándar de armado. Personal no capacitado.	Niguno	9	4	10	360	Establecer un adecuado diseño de uniones. Incrementar el número de tornillos por unión. Establecer un procedimiento de armado del producto.	Supervisor de Producción
		Tornillos flojos	Inestabilidad de la estructura, potencial desplome, daño físico del usuario y reclamo del cliente.	Carencia de un procedimiento estándar de armado. Personal no capacitado.	Niguno	9	1	10	90	Establecer un procedimiento de armado del producto.	Supervisor de Producción

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Análisis modal de fallos y efectos del proceso

Del mismo modo que el Amfe de producto, se puede observar dos procesos con número de prioridad de riesgo moderado los cuales son el armado y espumado que tienen como causas de fallo el conteo inexacto de tornillos perforados y una inadecuada elección de la espuma para el ensamble.

Para corregir estas causas de falló se establecieron procesos estandarizados y capacitaciones al personal.

Tabla 89.
AMFE del Proceso

AMFE DE PROCESOS											
Proceso	Operación o Función	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	Causas de Fallo	Controles Actuales	"G" Gravedad	"O" Ocurrencia	"D" Detección	NPR Inicial	Acción Recomendada	Responsable
Armado	Unir las piezas con pegamento y tornillos	Pegamento Inadecuado.	Uniones Debilitadas	Falta de control de insumos. Personal no capacitado.	Ninguno	7	3	4	84	Establecer un control de Materiales e insumos. Capacitar al personal.	Jefe de Operaciones
		Tornillos inadecuados		Falta de control de insumos. Personal no capacitado.	Ninguno	7	2	3	42	Establecer un control de Materiales e insumos. Capacitar al personal.	Jefe de Operaciones
		Conteo inexacto de tornillos perforados y apriete inadecuado	Sujección debilitada e incompleta	Falta de un control de procedimientos. Personal Capacitado.	Ninguno	9	6	5	270	Establecer un control de procedimientos. Capacitar al personal.	Supervisor de Producción
		Listones de madera fuera de especificación	Encaje inexacto de piezas.	Carencia de controles dimensionales. Personal no Capacitado.	Ninguno	9	3	4	108	Llevar un control de Medición y tolerancias dimensionales. Capacitar al personal.	Supervisor de Producción
Espumado	Pegar pliego de espuma sobre la percinta.	Pegamento Inadecuado.	Espuma desprendida	Carencia de un control de insumos. Personal no Capacitado.	Ninguno	7	3	5	105	Establecer un control de Materiales e insumos. Capacitar al personal.	Jefe de Operaciones
		Dimensiones de corte fuera de especificación	Encaje inexacto de elementos	Carencia de controles dimensionales	Ninguno	9	2	4	72	Llevar un control de Medición y tolerancias dimensionales. Capacitar al personal.	Supervisor de Producción
		Inadecuada elección de espumas.	Producto fuera de especificación y reeproceos	Falta de materiales. Personal no capacitado.	Ninguno	9	4	8	288	Establecer un control de Materiales e insumos. Capacitar al personal.	Jefe de Operaciones

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 22. Clima laboral



Figura 316. Clima Laboral

Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Se realiza la evaluación del índice de clima laboral de cómo se encuentra la organización en este momento para poder realizar un plan de mejora y así este índice aumente para el beneficio de la empresa, se analizarán distintos campos como la comunicación, motivación, objetivos, roles, liderazgo, condiciones de trabajo y satisfacción laboral que se presentaran a continuación:

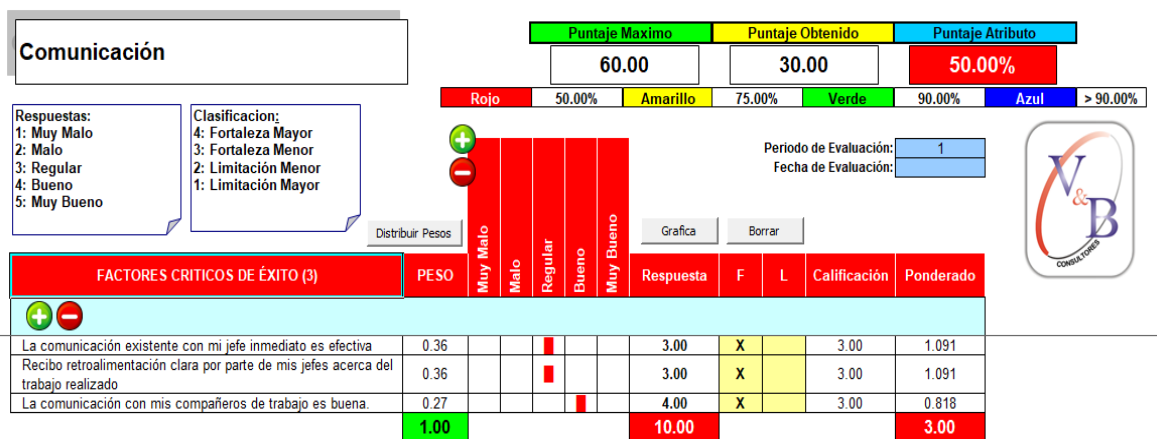


Figura 317. Clima Laboral - Comunicación

Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores



Figura 318. Gráfica de Clima Laboral – Clima Laboral
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

El resultado de esta variable como diagnóstico inicial es de 50%, nos indica que el 50% de los colaboradores no se sienten considerados de poder expresar algunos malestares o indicar mejoras lo cual ayudaría a la organización a ser más eficiente.

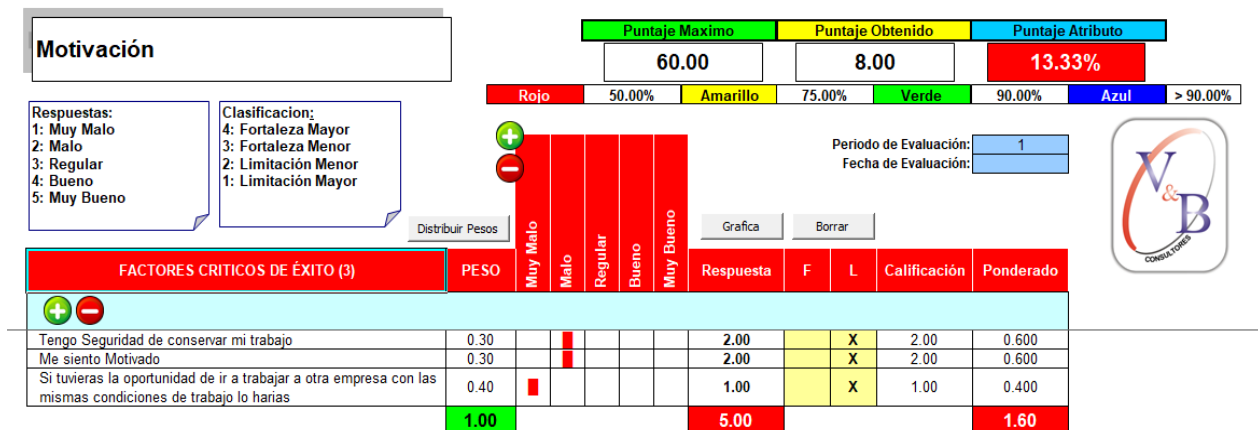


Figura 319. Clima Laboral - Motivación
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores



Figura 320. Gráfica del Check List de Clima Laboral - Motivación
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Esta variable que es la motivación con un indicador de 13.33% nos muestra que el personal no se siente motivado al trabajar para esta organización, no son valorados intrínsecamente ni extrínsecas, se realizara plan de mejora para un mejor desempeño de los trabajadores.

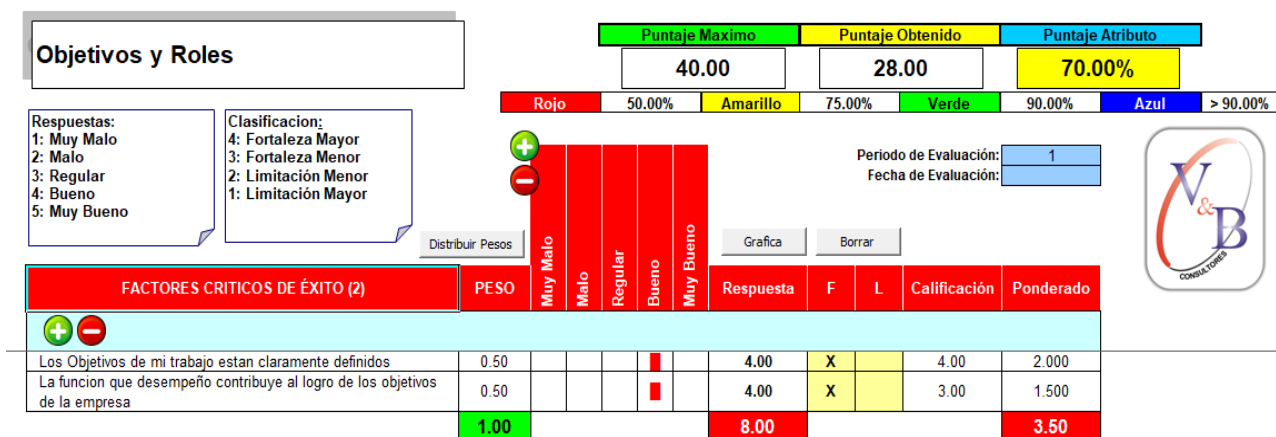


Figura 321. Clima Laboral – Objetivos y Roles
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores



Figura 322. Gráfica de Clima Laboral – Objetivos y Roles
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Este indicador de objetivos y roles nos muestra una brecha de 30%, indicando que los objetivos y roles están establecidos, pero se tiene que mejorar aún más para una mejor organización.

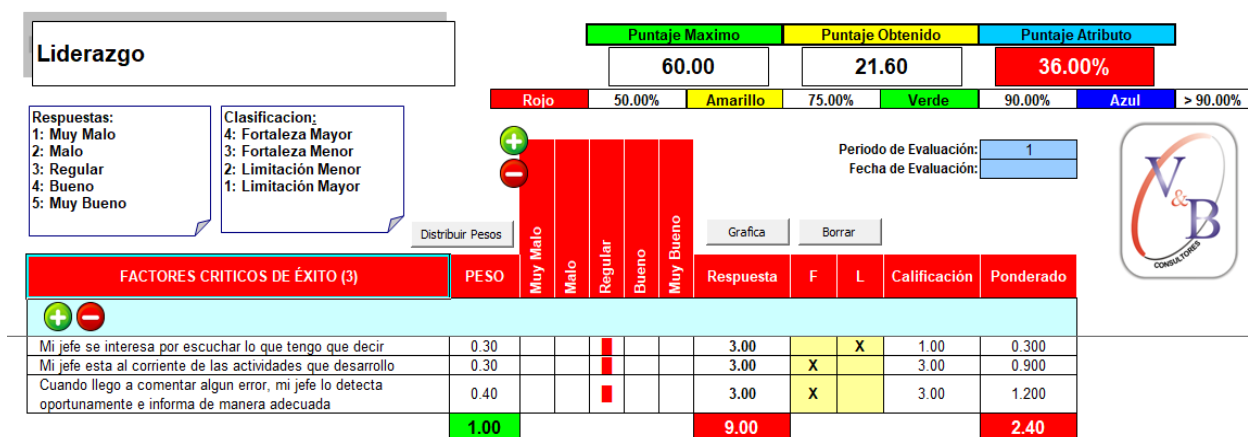


Figura 323. Clima Laboral - Liderazgo
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores



Figura 324. Gráfica del Clima Laboral - Liderazgo
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

El indicador de liderazgo nos muestra que el 64% de los trabajadores consideran que no hay un buen liderazgo en la organización por medio de los jefes y la gerencia.

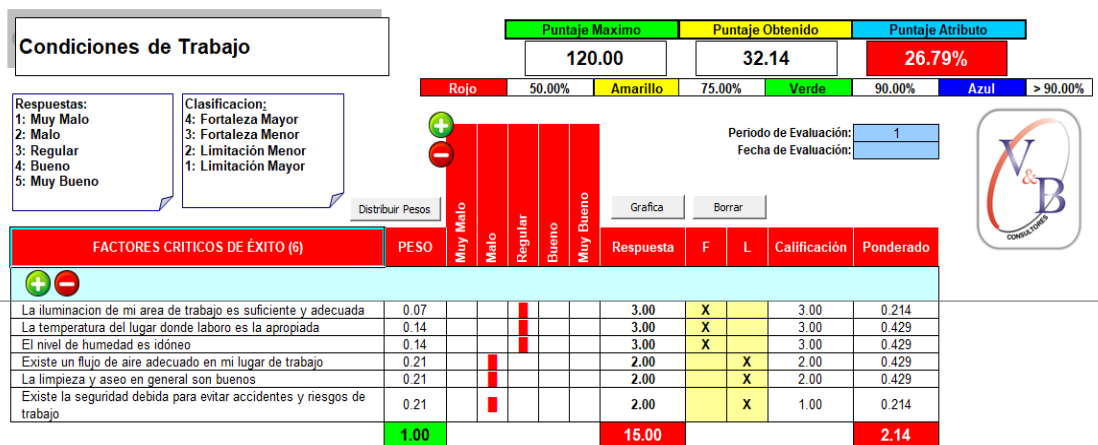


Figura 325. Clima Laboral – Condiciones de Trabajo
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

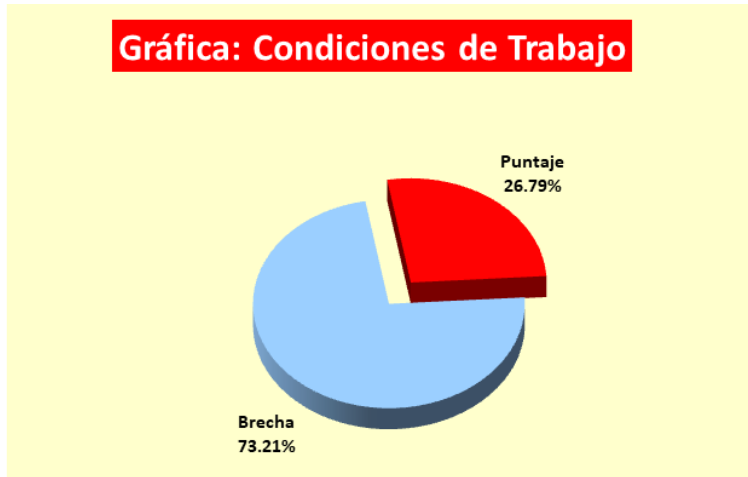


Figura 326. Gráfica de Clima Laboral – Condiciones de Trabajo
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

El indicador de condiciones de trabajo nos muestra una brecha de 73.21%, mostrando que en la organización las condiciones de trabajo no son las adecuadas para un buen desempeño de los trabajadores, se tiene que establecer unos planes de mejorar para incrementar este indicador y la empresa no se vea muy afectada.

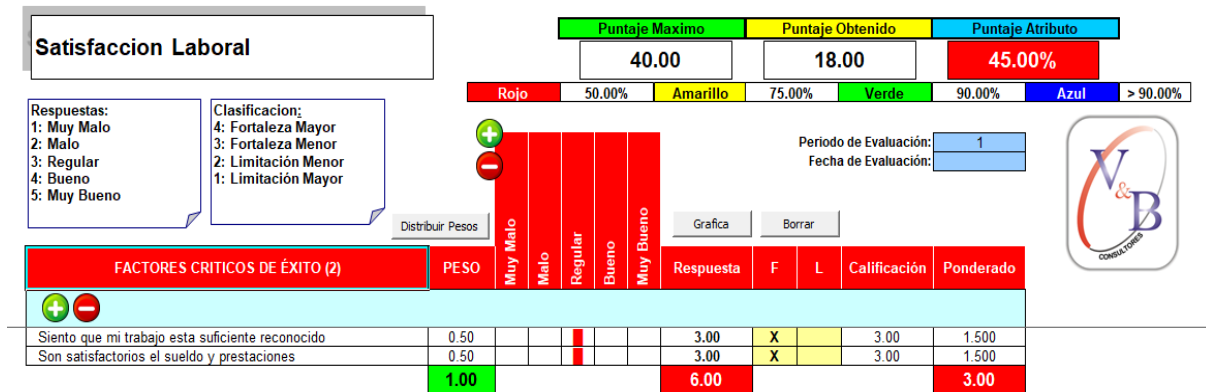


Figura 327. Clima Laboral – Satisfacción Laboral
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores



Figura 328. Gráfica de Clima Laboral – Satisfacción Laboral
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

El índice de satisfacción laboral nos muestra una brecha de 55%, indicando que más de la mitad de los trabajadores de la organización no están satisfechos laboralmente, porque no son reconocidos económicamente.

Anexo 23. 5´S

Se determinó el diagnóstico inicial de cómo se encuentra la empresa con respecto al orden y la limpieza y como esto afecta en el desempeño de los trabajadores. Para la ejecución de esta herramienta se desarrolló por medio de encuestas que nos indicara en qué condiciones se encuentra la empresa.

Fecha: 03-April-2018

Responsables: Herbozo Candela Luis
Yañez Quiñones Carlos

Area: Producción

Id	5S	Titulo	Puntos
S1	SELECCIONAR (Seiri)	"TENGA SOLO LO NECESARIO EN LA CANTIDAD ADECUADA"	3
S2	ORDEN (Seiton)	"UN LUGAR PARA CADA COSA. CADA COSA EN SU LUGAR"	2
S3	LIMPIEZA (Seiso)	"LA GENTE MERECE EL MEJOR AMBIENTE"	4
S4	ESTANDARIZACION-SEGURIDAD-HIGIENE (Seiketsu)	"CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO"	3
S5	DISCIPLINA (Shitsuke)	"ORDEN RUTINA Y CONSTANTE PERFECCIONAMIENTO"	5
5S Score			17

La conclusión es:

VERIFICACION RECHAZADA

Figura 329. Check List 5´S

Fuente. Software de "Las 5" S", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

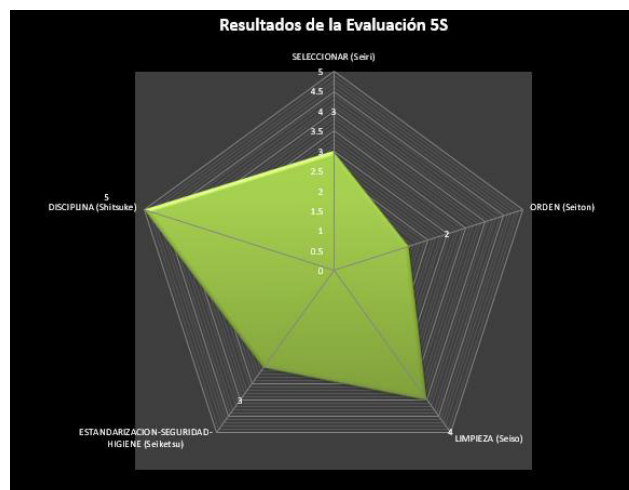


Figura 330. Evaluación de las 5´S

Fuente. Software de "Las 5" S", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Al realizar la evaluación de la metodología nos muestra que es ineficiente en todos sus factores lo cual necesita un plan de mejora para incrementar estos factores y poder así mejorar la rentabilidad de la organización.

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"/>	No
2	¿Es comprensible lo que es la utilidad de todos los equipos de seguridad? ¿Son estos fácil de identificar?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si los Epp's son muy importante para la seguridad de los trabajadores
3	¿Las herramientas / instrumentos están debidamente organizados?	<input type="checkbox"/>	No
4	¿Los materiales para la producción se encuentran almacenados de manera adecuada?	<input type="checkbox"/>	No
5	¿Hay algún extintor de incendios cerca de cada centro de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si en cada área se encuentra los extintores
6	¿El techo y/o el piso tienen grietas, rupturas o variación en el nivel?	<input checked="" type="checkbox"/>	Los pisos estan desnivelados lo cual pueden ocasionar caídas
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		2	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura 331. Diagnóstico de la primera S: Clasificar

Fuente. Software de “Las 5”S”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

“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 encontró material en desuso
2	¿Hay algún material regado, como materias primas, productos semielaborados y/o residuos, cerca de lugar de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Los trabajadores no limpian su área de trabajo hay residuos lo cual dificulta el buen desempeño
3	¿Hay herramientas, materiales regados en el suelo, cerca de las máquinas?	<input checked="" type="checkbox"/>	Se encontró herramientas que no usan y estan en las máquinas
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 type="checkbox"/>	No
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"/>	Si hay máquinas sin funcionamiento que dificulta el libre tránsito
8	¿Hay alguna plantilla, herramienta, matriz o similar que no se utilice en torno a los temas?	<input type="checkbox"/>	No
9	¿Se mantienen materiales innecesarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	Material que sobraron de trabajos anteriores no son devueltos al almacén.
10	¿Piensa que implementando las 5S dejamos de lado los estándares?	<input type="checkbox"/>	No
Score		3	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura 332. Diagnóstico de la Segunda S: Ordenar

Fuente. Software de “Las 5”S”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

"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 checked="" type="checkbox"/>	El lugar de trabajo necesita mantenimiento de limpieza.
2	¿Hay partes de las máquinas y equipos sucios?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si la mayoría de las maquinas se encuentran sucios
3	¿Hay alguna herramienta utilizada en producción sucio o quebrado?	<input checked="" type="checkbox"/>	Las herramientas de trabajo necesitan limpieza.
4	¿Se encuentra los lugares de trabajo sin desperdicios?	<input type="checkbox"/>	No
5	¿La iluminación es adecuada? ¿Encuentra ventanas y fluorescentes sucias?	<input type="checkbox"/>	No
6	¿El Ambiente de trabajo se mantiene brillante, con suelos limpios y libres de desperdicios?	<input type="checkbox"/>	No
7	¿Las máquinas son limpiadas con frecuencia ?	<input checked="" type="checkbox"/>	El personal limpia las máquinas y equipos que utiliza.
8	¿El equipo de inspección trabaja en coordinación con el equipo de mantenimiento?	<input type="checkbox"/>	No
9	¿Existe una persona responsable de la supervisión de las operaciones de limpieza?	<input type="checkbox"/>	No
10	¿Habitualmente los operadores realizan la limpieza de la zona de trabajo y de los equipos de producción?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si el personal limpia su area de trabajo
Score		4	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura 333. Diagnóstico de la Tercera S: Limpiar

Fuente. Software de "Las 5" S", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

"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"/>	El personal generalmente utiliza ropa sucia en operación.
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 checked="" type="checkbox"/>	No hay agua caliente para asearse, continuas vibraciones y ruido del motor y equipos.
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"/>	Si
8	¿Los procedimientos escritos son claros y utilizados activamente?	<input type="checkbox"/>	No.
9	¿Considera necesario la aplicación de un plan de mejora continua en su centro de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Es necesario para mejorar el desempeño laboral
10	¿Las primeras 3S: Seleccionar, Ordenar y Limpiar, se mantienen?	<input type="checkbox"/>	No.
Score		3	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura 334. Diagnóstico de la cuarta S: Estandarización

Fuente. Software de "Las 5" S", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

"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
2	¿Los informes diarios se realizan correctamente y en su debido tiempo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	¿Estás usando ropa limpia y adecuada?	<input type="checkbox"/>	No.
4	¿Utiliza equipos de seguridad?	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	¿El personal cumple con los horarios de las reuniones?	<input type="checkbox"/>	No.
6	¿Ha sido capacitado para cumplir con los procedimientos y estándares?	<input type="checkbox"/>	No en su totalidad.
7	¿Las herramientas y partes se almacenan correctamente?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si
8	¿Existe un control en las operaciones y en el personal?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si
9	¿Los procedimientos son actualizados y revisados periódicamente?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si
10	¿Los informes de las juntas y reuniones son actualizados y revisados periódicamente?	<input type="checkbox"/>	No.
Score		5	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura 335. Diagnóstico de la Quinta S: Disciplina

Fuente. Software de "Las 5" S", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Anexo 24. Seguridad y salud en el trabajo

Tabla 90.

Check List de SST – Parte I

Diagnóstico Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	
Etapa 1: Detallar los datos de la empresa donde labora	
Instrucciones: En base a los datos de la empresa donde labora, describa y responda las siguientes preguntas	
UNIDAD 1	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
	1) Describir brevemente a su empresa (productos/servicios):
	Empresa perteneciente al sector manufacturero, dedicada a la elaboración de muebles de madera.
	a) Rubro
	Producción
	b) Objeto de negocio
	Fabricación de muebles de madera
	c) Clientes
	Ziyas, Restaurantes, Inmobiliarias.
	d) Insumos
	Madera, Triplay, Cuerina, Pegamento, Espuma, Algodón.
	e) Proveedores
	Paraiso, Madereras
	f) Procesos tercerizados
	Ninguno
	g) Otros
	2) Describa las principales áreas de la empresa.
	Area Administrativa
	Area de Producción
	Area de Venta
3) Identificar los procesos principales y/o críticos de la empresa.	
Dimensionamiento, ensamble, acabado y costura.	
4) ¿La empresa cuenta con un sistema de gestión (ISO, HACCAP, BASC, OHSAS, etc.) implementado y/o certificado?. Mencionarlo y describirlo.	
No cuenta con ninguna.	
5) Mencionar los puntos positivos y negativos de la empresa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
No cuenta con un adecuada seguridad y salud en el trabajo.	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 91.
Check List de SST – Parte II

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)
		FUENTE	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.				0
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.				1
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.				1
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.				2
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.				1
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.				1
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.				1
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.				2
Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.				1	
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.				1	
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.				1
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.				1
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.				1
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * 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 organización 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.				1
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, 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.				1
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.				1
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.				1
Organización	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.				2
	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.				1
Competencia	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.				1
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.				1
III. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	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.				1
	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.				1
	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.				1
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros				3
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.				1
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones				4
	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. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.				2
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambian las condiciones o se hayan producido daños.				1
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.				1
	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.				1
	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles 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.				1
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.				1	
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.				1
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.				1
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.				1
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.				1
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos				1
Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.				2	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Tabla 92.
Check List de SST – Parte III

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)	
		FUENTE	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).				0	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).				0	
	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.					1
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.					1
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.					1
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.					1
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.					1
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.				1	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.				1	
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.				1	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.				1	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.				1	
	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.				1	
	Las capacitaciones están documentadas.				1	
	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.					1
	Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * 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.				1
		Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.			
Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.						1
La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.					1	
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	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: * 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.				1	
	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.					1
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: * 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				1	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.				1	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización				1	

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 93.
Check List de SST – Parte IV

V. Evaluación Normativa									
	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.								1
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.								1
	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).								1
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.								1
	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.								1
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.								1
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.								3
	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.								1
Requisitos legales y de otro tipo	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.								1
	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.								1
VI. Verificación									1
	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.								1
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	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.								1
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.								1
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.								1
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). 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. Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.								1
									1
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. 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. Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes. Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo. Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.								1
									1
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	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. Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas. Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes. Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.								1
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menor riesgo.								1
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. 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.								1
									1
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.								1
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías. El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes. Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.								1
									1
									1

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Tabla 94.
Check List de SST – Parte V

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)		
		FUENTE	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.				1		
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.				1		
	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					1	
	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.					1	
	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					1	
	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.					1	
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.				1		
	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.					1	
	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 ergonómicos. * 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.					1	
Gestión de los registros	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.					1	
	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos					1	
						1	
VIII. Revisión por la dirección							
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.					1	
	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.					1	
	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						1
	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.						1
	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.						1
	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.						1

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Tabla 95.
Check List de SST – Parte VI

TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN	
UNIDADES DE IMPLEMENTACIÓN	PRIMER DIAGNOSTICO
UNIDAD 2: COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO / POLITICA DE SyST / PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN	53
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE
UNIDAD 3: IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN / EVALUACIÓN NORMATIVA	59
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE
UNIDAD 3 : IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN / EVALUACIÓN NORMATIVA / CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS	36
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE
PUNTAJE FINAL DEL PRIMER DIAGNÓSTICO	148
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE

Fuente: Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

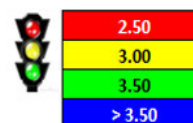
Como resultado de la evaluación del Check List de SST nos arroja un valor de 148 indicando que la empresa cuenta con un sistema de seguridad y salud en el trabajo bajo y que podía afectar a los trabajadores de la organización, para mejorar este indicador se realizara planes de acción para fomentar la seguridad y salud ocupacional.

Anexo 25. Misión, visión y valores

Misión

Evaluación de la Misión:

Somos una empresa que produce muebles de madera, comprometidos a cumplir con los requerimientos de nuestros clientes, manteniendo precios accesibles y de excelente calidad, en búsqueda de la excelencia operativa y buscando el bienestar de nuestros colaboradores.



Votación		Pesos			Gráfica	
Cargar Ejemplo	Debe ser ... (5) <input type="checkbox"/>	Peso (1.00)	Fortaleza	Limitación	Clasificación	Ponderado (3.30)
1	Consisa	0.10	X		4.00	0.40
2	Simple, clara y directa	0.10	X		3.00	0.30
3	Expresada preferiblemente en frases encabezadas por verbos atractivos	0.20	X		4.00	0.80
4	Atender requerimientos de los principales grupos constructivos	0.30	X		3.00	0.90
5	Orientado al interior de la organización pero reconocimiento al externo	0.30	X		3.00	0.90

Figura 336. Misión de la Organización

Fuente. Software de “Planificación Estratégica”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

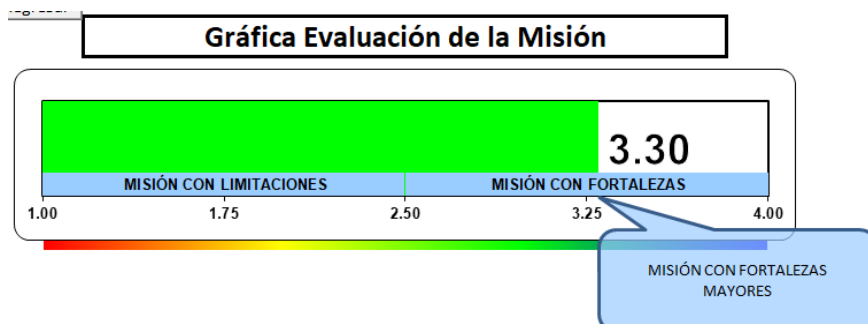


Figura 337. Gráfica de evaluación de la misión

Fuente. Software de “Planificación Estratégica”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

La misión de Corporación DRD, ahora cuenta con una redacción y palabras atractivas hacia el cliente, teniendo un valor 3.30 que quiere decir que la misión cuenta con fortalezas mayores.

Visión

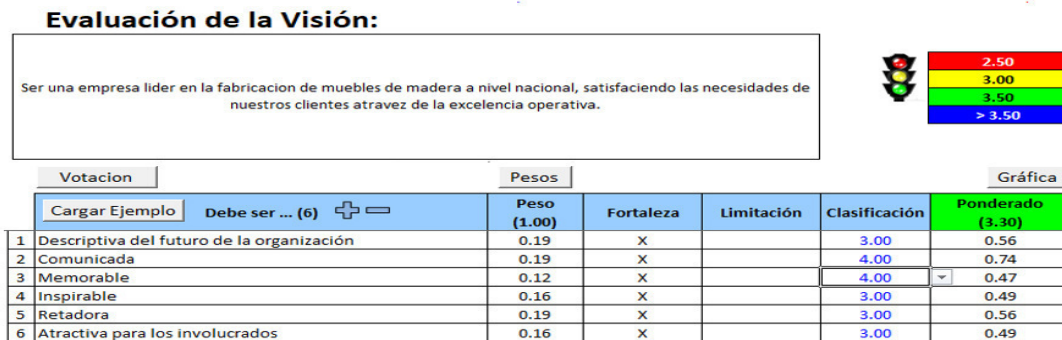


Figura 338. Planeamiento Estratégico - Visión
Fuente. Software de “Planificación Estratégica”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

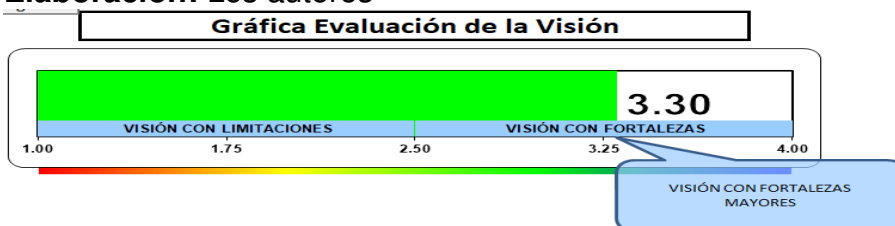


Figura 339. Gráfica de Evaluación de la Visión
Fuente. Software de “Planificación Estratégica”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

La visión de Corporación DRD representa lo que aspira la empresa a futuro, tiene un valor de 3.30 lo que quiere decir que cuenta con fortalezas.

Valores

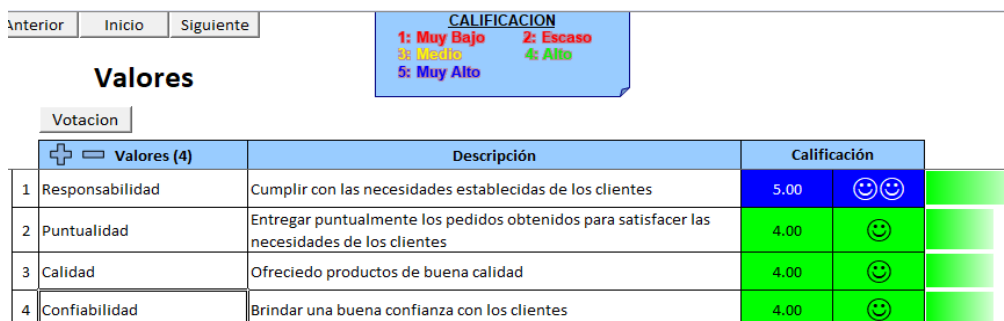


Figura 340. Planeamiento estratégico - Valores
Fuente. Software de “Planificación Estratégica”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Corporación DRD opta por estos valores, de tal manera que los valores de la empresa tienen una calificación de alta a muy alta lo que refleja una cultura apropiada y un sentido ético por el trabajo que cada colaborador desenvuelve.

Anexo 26. Factores internos y externos

Factores Internos

Matriz de Evaluación de Factores Internos						
Clasificación						
4: Fortaleza Mayor		3: Fortaleza Menor				
2: Limitación Menor		1: Limitación Mayor				
Imprimir		Peso	Votación	Gráfica		
T	+	Factores Internos Claves (12)	Peso 1.00	Clasificación 3.02		
F		Productos de buena calidad	0.09	4.00	0.36	Eliminar
F		Fidelización de los clientes	0.09	4.00	0.36	Eliminar
F		Flexibles con los requerimientos del cliente	0.09	4.00	0.36	Eliminar
F		Técnica de trabajo operativo	0.07	4.00	0.29	Eliminar
F		Experiencia en el rubro	0.09	4.00	0.36	Eliminar
F		Ubicación geográfica	0.07	4.00	0.29	Eliminar
L		Insuficiente capacitación del personal	0.09	2.00	0.18	Eliminar
L		Deficiente identificación organizacional	0.07	2.00	0.15	Eliminar
L		Condiciones inadecuadas de trabajo	0.07	2.00	0.15	Eliminar
L		Falta de manuales y reglamentos internos	0.07	2.00	0.15	Eliminar
L		Inadecuado sistema de mantenimiento de maquinas	0.09	2.00	0.18	Eliminar
L		Falta de un sistema de control de la producción	0.09	2.00	0.18	Eliminar

Figura 341. Matriz de evaluación de factores internos

Fuente. Software de “Planificación Estratégica”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

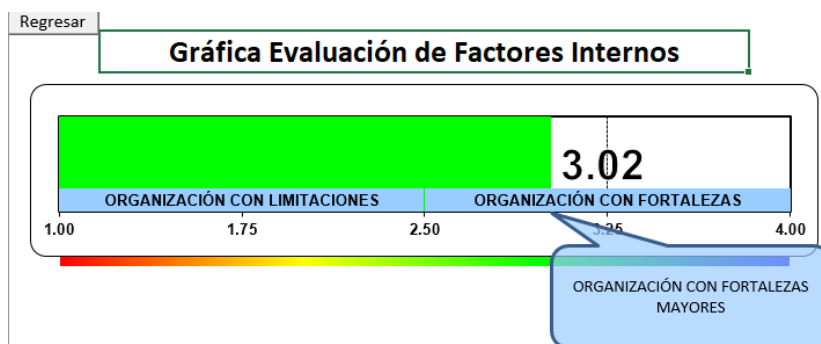


Figura 342. Gráfica de evaluación de factores internos

Fuente. Software de “Planificación Estratégica”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Se observa una ponderación de 3.02, lo cual demuestra que la empresa es una organización que cuenta con fortalezas mayores, este resultado indica que la empresa está por encima del promedio en su posición estratégica interna general.

Factores externos

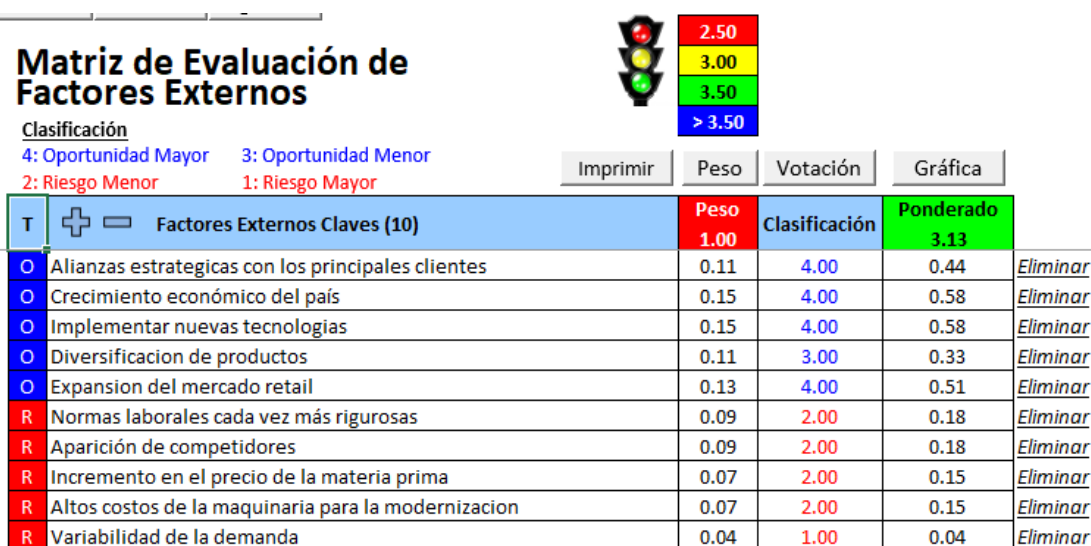


Figura 343. Matriz de evaluación de Factores externos
Fuente. Software de “Planificación Estratégica”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

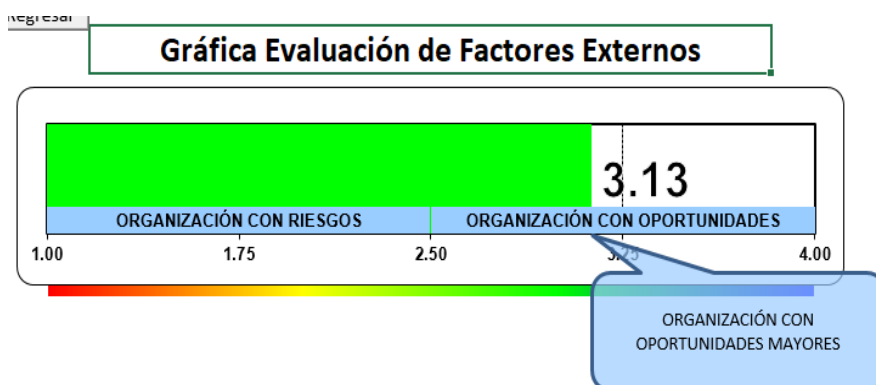


Figura 344. Gráfica de evaluación de factores externas
Fuente. Software de “Planificación Estratégica”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Se observa una ponderación de 3.13, lo cual demuestra que la empresa es una organización que cuenta con fortalezas mayores, esto quiere decir la empresa compete en una industria que está por encima del promedio.

Anexo 27. Fichas del BSC

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Aumentar la rentabilidad
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Incrementar la rentabilidad de la empresa
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Incrementar los ingresos y minimizar los costos
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de Finanzas

Figura 345. Ficha del objetivo Aumentar la rentabilidad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Aumentar las ventas
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Aumentar las ventas de la organización
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Ofrecer productos de calidad y que satisfagan las necesidades de los clientes
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe comercial

Figura 346. Ficha del objetivo aumentar las ventas

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Reducir los costos
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Una mayor rentabilidad
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Bajar el costo unitario
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de finanzas

Figura 347. Ficha del objetivo reducir los costos

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Ser la empresa lider en la fabricación de muebles de madera
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Incrementar las ventas con respecto a la competencia del mismo rubro
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Obtener un mayor presencia en el mercado
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe comercial

Figura 348. Ficha del objetivo ser la empresa líder

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Incrementar la satisfaccion del cliente
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Aumentar las ventas
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Cumplir con los requerimientos de los clientes
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de produccion

Figura 349. Ficha de objetivo incrementar del cliente

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Obtener presencia en nuevos mercados
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Incrementar las ventas en las tiendas donde se ha realizado alianzas
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Presencia en el mercado
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe comercial

Figura 350. Ficha de objetivo obtener presencia en nuevos mercados

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Aumentar la productividad
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Aumentar la produccion minimizando recursos
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Evitar paros de la producción
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de Producción

Figura 351. Ficha del objetivo aumentar la productividad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Mejorar las condiciones laborales
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Como se encuentran los trabajadores en la organización
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Seguridad, orden, limpieza, distribución y otros
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de todos los procesos

Figura 352. Ficha de objetivo mejorar las condiciones laborales

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Optimizar el proceso de produccion
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Mayor eficiencia de los procesos
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Establecer metodos de trabajo adecuados
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de producción

Figura 353. Ficha de objetivo optimizar el proceso de producción

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Mejorar la calidad del proceso y producto
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Mejorar la capacidad de los procesos
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Controlar los procesos
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de producción

Figura 354. Ficha del objetivo mejorar la calidad del proceso y producto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Desarrollar una cultura de integracion de personal
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Integrar una cultura en organización
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Fomentar la cultura organizacional en toda la empresa
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
La gerencia de la empresa

Figura 355. Ficha del objetivo desarrollar una cultura integral del personal

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Mejorar las competencias de los colaboradores
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Mejorar el desempeño del personal a nivel operativo como administrativo
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Empresa comienze a realizar capacitaciones para todas los procesos de la organización
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de Recursos Humanos

Figura 356. Ficha del objetivo mejorar las competencias de los colaboradores

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Mejorar el clima laboral
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Un mayor rendimiento de las operaciones
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Que los trabajadores se encuentren en un ambiente agradable
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de recursos humanos

Figura 357. Ficha del objetivo mejorar el clima laboral

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Fomentar el aprendizaje continuo y la gestion del conocimiento
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Incrementar los conocimientos de los colaboradores
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Fomentar el aprendizaje continuo
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de recursos humanos

Figura 358. Ficha del objetivo fomentar el aprendizaje continuo

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Asegurar el cumplimiento de los procedimientos del proceso
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Ofrecer productos de calidad
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Cumplir los procedimientos del proceso
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Jefe de producción

Figura 359. Ficha del objetivo asegurar el cumplimiento de los procedimientos

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Fortalecer la toma de decisiones
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Realizar buenas decisiones para la empresa
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUE NECESITO ASEGURAR?
Establecer una buena confiabilidad de los indicadores y la creacion de valor
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
La gerencia

Figura 360. Ficha del objetivo fortalecer la toma de decisiones

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Alinear la organización a la estrategia
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO)
¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Fomentar la costumbre en donde todos los integrantes de la empresa conozcan la estrategia principal
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION
¿QUEE NECESITO ASEGURAR?
Establecer charlas informativas sobre la estrategia de la empresa
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
La gerencia de la empresa

Figura 361. Ficha del objetivo alinear la organización a la estrategia

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHAS DE INDICADORES DEL BSC

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
ROI
DEFINICION DEL INDICADOR
Mide la rentabilidad de la empresa
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Gerente general
FORMULA DE CALCULO
$(\text{Ingreso} - \text{Inversion}) / \text{inversion} * 100$
FUENTE DE VERIFICACION
Reportes
FRECUENCIA DE MEDICION
Semestral
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
28.33
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 362. Ficha del indicador ROI

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Porcentaje de crecimiento de ventas
DEFINICION DEL INDICADOR
Mide el numero de ventas que se realiza
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Jefe comercial
FORMULA DE CALCULO
Numero de productos vendidos
FUENTE DE VERIFICACION
Informes
FRECUENCIA DE MEDICION
Trimestral
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
95.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 363. Ficha del indicador de crecimiento de ventas

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de costos de la calidad
DEFINICION DEL INDICADOR
Mide lo que se pierde por no invertir en calidad
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Decreciente
RESPONSABLE
Jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO
Ventas brutas * Porcentaje /100
FUENTE DE VERIFICACION
Software de costos de calidad
FRECUENCIA DE MEDICION
Semestral
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
9.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 364. Ficha del indicador costos de calidad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de participacion del mercado
DEFINICION DEL INDICADOR
Mide el nivel en que participa el producto en el mercado
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
jefe comercial
FORMULA DE CALCULO
Participacion de mercado
FUENTE DE VERIFICACION
Informes
FRECUENCIA DE MEDICION
Semestral
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
2.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 365. Ficha del indicador participación del mercado

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR	Indice de satisfaccion del cliente
DEFINICION DEL INDICADOR	Mide el nivel de satisfaccion del cliente
TIPO (Por Defecto es Creciente)	Creciente
RESPONSABLE	Jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO	Indice de satisfaccion de cliente
FUENTE DE VERIFICACION	Software de satisfaccion de cliente
FRECUENCIA DE MEDICION	Semestral
UNIDAD DE MEDICION	Porcentaje
LINEA BASE	60.30
FECHA LINEA BASE	15/03/2018

Figura 366. Ficha del indicador satisfacción del cliente

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR	Porcentaje de ventas por zonas
DEFINICION DEL INDICADOR	Mide que tanta acogida tiene el producto
TIPO (Por Defecto es Creciente)	Creciente
RESPONSABLE	Jefe comercial
FORMULA DE CALCULO	Unidades vendidas por local / unidades vendidas totales *100
FUENTE DE VERIFICACION	Informes
FRECUENCIA DE MEDICION	Trimestral
UNIDAD DE MEDICION	Porcentaje
LINEA BASE	30.00
FECHA LINEA BASE	15/03/2018

Figura 367. Ficha del indicador ventas por zonas

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de productividad
DEFINICION DEL INDICADOR
Mide la productividad de la empresa
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO
Aumento de otros indicadores
FUENTE DE VERIFICACION
Importe de otros indicadores
FRECUENCIA DE MEDICION
Mensualmente
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
0.28
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 368. Ficha del indicador productividad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de accidentabilidad
DEFINICION DEL INDICADOR
Medir el indice de accidentabilidad
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Decreciente
RESPONSABLE
Jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO
Numeros de accidentes
FUENTE DE VERIFICACION
Informes y registros
FRECUENCIA DE MEDICION
Mensual
UNIDAD DE MEDICION
Unidades
LINEA BASE
2.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 369. Ficha del indicador de accidentabilidad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de seguridad y salud en el trabajo (SST)
DEFINICION DEL INDICADOR
Medir el indice de seguridad y salud en el trabajo
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Decreciente
RESPONSABLE
Jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO
Check list de SST
FUENTE DE VERIFICACION
Informes y registros
FRECUENCIA DE MEDICION
Mensual
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
31.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 370. Ficha del indicador de seguridad y salud en el trabajo

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de las 5's
DEFINICION DEL INDICADOR
Mide el orden, limpieza, seguridad y ubicación de las maquinas
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Jefes de todos los procesos
FORMULA DE CALCULO
Numero de requisitos cumplidos
FUENTE DE VERIFICACION
Encuesta de check list
FRECUENCIA DE MEDICION
Mensual
UNIDAD DE MEDICION
Unidades
LINEA BASE
34.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 371. Ficha del indicador 5's

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Efectividad operativa
DEFINICION DEL INDICADOR
Mide que tan eficiente y eficaz es la produccion
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Jefe de producción
FORMULA DE CALCULO
Eficiencia * Eficacia
FUENTE DE VERIFICACION
Plantilla de excel
FRECUENCIA DE MEDICION
Mensual
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
23.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 372. Ficha del indicador efectividad operativa

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de capacidad
DEFINICION DEL INDICADOR
Medir el indice de capacidad
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO
Limites de especificacion / seis veces la desviacion
FUENTE DE VERIFICACION
Informes
FRECUENCIA DE MEDICION
Mensual
UNIDAD DE MEDICION
Unidad
LINEA BASE
0.46
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 373. Ficha del indicador de capacidad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR	Indice de cultura organizacional
DEFINICION DEL INDICADOR	Medir el indice de cultura organizacional
TIPO (Por Defecto es Creciente)	Creciente
RESPONSABLE	Jefe de RRHH
FORMULA DE CALCULO	indice de cultura organizacional
FUENTE DE VERIFICACION	Software de cultura organizacional
FRECUENCIA DE MEDICION	Semestral
UNIDAD DE MEDICION	Porcentaje
LINEA BASE	32.00
FECHA LINEA BASE	15/03/2018

Figura 374. Ficha del indicador de cultura organizacional

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR	Indice de gestion del talento humano
DEFINICION DEL INDICADOR	Mide el nivel de competitividad de los colaboradores
TIPO (Por Defecto es Creciente)	Creciente
RESPONSABLE	Jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO	Numero de capacitaciones por mes
FUENTE DE VERIFICACION	Lista de asistencia
FRECUENCIA DE MEDICION	Semestral
UNIDAD DE MEDICION	Porcentaje de asistencia
LINEA BASE	63.80
FECHA LINEA BASE	15/03/2018

Figura 375. Ficha del indicador gestión de talento humano

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de capital intelectual
DEFINICION DEL INDICADOR
Medir el indice de capital intelectual
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Jefe de RRHH
FORMULA DE CALCULO
Indice de capital intelectual
FUENTE DE VERIFICACION
Software de capital intelectual
FRECUENCIA DE MEDICION
Mensual
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
45.30
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 376. Ficha del indicador de capital intelectual

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de clima laboral
DEFINICION DEL INDICADOR
Mide que tan bien se encuentra el ambiente de trabajo
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
jefe de recursos humanos
FORMULA DE CALCULO
Indice unico de clima laboral
FUENTE DE VERIFICACION
Software de clima laboral
FRECUENCIA DE MEDICION
Trimestral
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
40.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 377. Ficha del indicador de clima laboral

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR	Indice de nivel de cumplimiento de la norma ISO9001:2015
DEFINICION DEL INDICADOR	Medir el nivel de cumplimiento de la norma ISO9001:2015
TIPO (Por Defecto es Creciente)	Creciente
RESPONSABLE	Jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO	Check list de cumplimiento de la norma
FUENTE DE VERIFICACION	Check list de la norma
FRECUENCIA DE MEDICION	Semestral
UNIDAD DE MEDICION	Porcentaje
LINEA BASE	20.00
FECHA LINEA BASE	15/03/2018

Figura 378. Ficha del indicador de nivel de cumplimiento de la norma ISO9001

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR	Indice de gestion por procesos
DEFINICION DEL INDICADOR	Medir el indice de gestion por procesos
TIPO (Por Defecto es Creciente)	Creciente
RESPONSABLE	Jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO	Informes de cumplimiento
FUENTE DE VERIFICACION	Check list de cumplimiento
FRECUENCIA DE MEDICION	Mensual
UNIDAD DE MEDICION	Porcentaje
LINEA BASE	30.00
FECHA LINEA BASE	15/03/2018

Figura 379. Ficha del indicador de gestión por procesos

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de confiabilidad de la cadena de valor
DEFINICION DEL INDICADOR
Medir el indice de confiabilidad de la cadena de valor
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO
Creacion de confiabilidad de la cadena de valor
FUENTE DE VERIFICACION
Software de confiabilidad de la cadena de valor
FRECUENCIA DE MEDICION
Semestral
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
51.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 380. Ficha del indicador de confiabilidad de la cadena de valor

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de creacion de valor
DEFINICION DEL INDICADOR
Mide el nivel de creacion de valor de la empresa
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
jefe de produccion
FORMULA DE CALCULO
Creacion de valor de la cadena de valor
FUENTE DE VERIFICACION
Software de creacion de valor
FRECUENCIA DE MEDICION
Mensual
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
72.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 381. Ficha del indicador de creación de valor

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de posicion estrategica
DEFINICION DEL INDICADOR
Medir el indice de posicion estrategica
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Gerente de la empresa
FORMULA DE CALCULO
Radar estrategico
FUENTE DE VERIFICACION
Check list de la posicion estrategica
FRECUENCIA DE MEDICION
Semestral
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
43.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 382. Ficha del indicador de posición estratégica

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INDICADORES

INDICADOR
Indice de diagnostico situacional
DEFINICION DEL INDICADOR
Medir el indice de diagnostico situacional
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Gerente general
FORMULA DE CALCULO
Valoracion de cumplimiento
FUENTE DE VERIFICACION
Check list de diagnostico situacional
FRECUENCIA DE MEDICION
Semestral
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LINEA BASE
22.00
FECHA LINEA BASE
15/03/2018

Figura 383. Ficha del indicador de diagnóstico situacional

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHAS DE INICIATIVAS

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Programa de evaluacion del ROI
POR QUE SE VA A HACER
Para justificar la mejora que se realice en la organización
DONDE SE VA HACER
En la empresa
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Gerente de la empresa
COMO SE VA HACER
Por medio de una evaluacion e informes
CUANTO VA COSTAR
No requiere de mayor costo

Figura 384. Ficha de programa de evaluación de ROI

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de incremento de ventas
POR QUE SE VA A HACER
Porque se requiere vender un mayor volumen de productos
DONDE SE VA HACER
En el proceso de gestion comercial
CUANDO SE VA HACER
Mar-18
QUIEN LO VA HACER
Gerente y jefe comercial
COMO SE VA HACER
Realizando capacitaciones para obtener nuevas ideas
CUANTO VA COSTAR
Costo que puedan ocurrir en las reuniones

Figura 385. Ficha de plan de incremento de ventas

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de reduccion de costos de la calidad
POR QUE SE VA A HACER
Para ofrecer productos de calidad
DONDE SE VA HACER
En el proceso productivo
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Jefe de produccion
COMO SE VA HACER
Por medio de una evaluacion
CUANTO VA COSTAR
No requiere mayor costo, es el deber de cada area

Figura 386. Ficha de plan de reducción de costos de la calidad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Programa de incremento de cuotas de mercado
POR QUE SE VA A HACER
Porque se quiere incrementar la participacion del mercado
DONDE SE VA HACER
En la gestion comercial
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Gerente y jefe comercial
COMO SE VA HACER
Realizando alianzas estrategias de ventas
CUANTO VA COSTAR
Costos por publicidad

Figura 387. Ficha de programa de incremento de cuotas del mercado

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de satisfaccion del cliente
POR QUE SE VA A HACER
Porque se requiere maximizar la satisfaccion del cliente
DONDE SE VA HACER
En el area de produccion
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Gerente y jefe de produccion
COMO SE VA HACER
Realizando encuestas a los clientes
CUANTO VA COSTAR
Costos de encuestas

Figura 388. Ficha del plan de satisfacción del cliente

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de desarrollo de mercado
POR QUE SE VA A HACER
Porque se requiere una mayor acogida del producto
DONDE SE VA HACER
En el proceso de gestion comercial
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Gerente general y jefe comercial
COMO SE VA HACER
realizando alianzas estrategicas
CUANTO VA COSTAR
Costo de publicidad

Figura 389. Ficha de plan de desarrollo del mercado

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de incremento de la productividad
POR QUE SE VA A HACER
Porque los niveles de productividad son bajos
DONDE SE VA HACER
en la empresa
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
proceso de produccion
COMO SE VA HACER
Mejorando las areas de la organización
CUANTO VA COSTAR
Costos que incurra en cada area

Figura 390. Ficha de incremento de la productividad

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de seguridad y salud en el trabajo
POR QUE SE VA A HACER
Porque se requiere mantener la seguridad de los trabajadores
DONDE SE VA HACER
en la empresa
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Jefe de produccion
COMO SE VA HACER
Realizando fichas, supervisando que se cumpla las normas
CUANTO VA COSTAR
No requiere mayores costos, señalizacion en el ambiente de trabajo

Figura 391. Ficha de plan de seguridad y salud en el trabajo

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de las 5's
POR QUE SE VA A HACER
Para mantener organizada la empresa
DONDE SE VA HACER
En toda la empresa
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
las jefaturas de cada area
COMO SE VA HACER
ejecutando los distintos pasos para la ejecucion de la herramienta de las 5's
CUANTO VA COSTAR
No requiere mayor costo

Figura 392. Ficha de plan de 5's

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de planeamiento y control de la produccion
POR QUE SE VA A HACER
Para mejorar la eficiencia y eficacia de la produccion
DONDE SE VA HACER
En el proceso de produccion
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Jefe de produccion
COMO SE VA HACER
Elaboracion de planes de produccion
CUANTO VA COSTAR
No requiere mayor costo

Figura 393. Ficha de plan de planeamiento y control de la producción

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de calidad del producto
POR QUE SE VA A HACER
Porque se requiere reducir la variabilidad de los productos
DONDE SE VA HACER
En el proceso de produccion
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Jefe de produccion
COMO SE VA HACER
Estableciedo parametros de calidad en los procesos
CUANTO VA COSTAR
Costo de implementacion de nuevos controles

Figura 394. Ficha de plan de calidad del producto

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de cultura organizacional
POR QUE SE VA A HACER
Porque se requiere una mayor cultura organizacional
DONDE SE VA HACER
En la empresa
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Jefe de RRHH
COMO SE VA HACER
Fomentando los valores, creencias y las buenas actitudes
CUANTO VA COSTAR
No requiere mayor costo, es funcion del area RRHH

Figura 395. Ficha de plan de cultura organizacional

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de mejora de competencias
POR QUE SE VA A HACER
Para tener colaboradores con mayor competitividad
DONDE SE VA HACER
En todos los procesos de la organización
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Jefe de producción
COMO SE VA HACER
Evaluando a los colaboradores y capacitandolos
CUANTO VA COSTAR
El costo de capacitacion y refrigerios

Figura 396. Ficha de plan de mejora de competencias

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de clima laboral
POR QUE SE VA A HACER
Porque se requiere mejorar el ambiente de trabajo
DONDE SE VA HACER
En todos los procesos de la organización
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Jefe de RRHH
COMO SE VA HACER
realizando planes de motivacion, fomentando la comunicación
CUANTO VA COSTAR
No tiene costo son funciones del area de recursos humanos

Figura 397. Ficha de plan de clima laboral

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Programa de generacion de ideas
POR QUE SE VA A HACER
Para obtener nueva informacion, retroalimentacion para la mejora
DONDE SE VA HACER
En el empresa
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Gerente de la empresa
COMO SE VA HACER
Fomentando la comunicaci3n y la retroalimentacion de informacion
CUANTO VA COSTAR
No requiere de mayor costo.

Figura 398. Ficha de programa de generaci3n de ideas

Fuente: Empresa corporaci3n DRD Group.

Elaboraci3n: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de aseguramiento general de procedimientos
POR QUE SE VA A HACER
Para ofrecer productos de calidad a nuestros clientes
DONDE SE VA HACER
En el area de produccion
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Jefe de produccion y gerente
COMO SE VA HACER
Estableciendo procedimientos de calidad
CUANTO VA COSTAR
Costo de implementacion de nuevos controles

Figura 399. Ficha de plan de aseguramiento general de procedimientos

Fuente: Empresa corporaci3n DRD Group.

Elaboraci3n: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de monitoreo de la cadena de valor
POR QUE SE VA A HACER
Para obtener una confiabilidad y la creacion de valor de los procesos de la organización
DONDE SE VA HACER
En la empresa
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Jefe de produccion y gerente de la empresa
COMO SE VA HACER
Por medio de indicadores
CUANTO VA COSTAR
No requiere mayor costo, es funcion de las areas de trabajo

Figura 400. Ficha de plan de monitoreo de la cadena de valor

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de alineamiento a la estrategia
POR QUE SE VA A HACER
Para que los colaboradores tengo el conocimiento de donde quiere ir la empresa
DONDE SE VA HACER
En la empresa
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
El gerente General
COMO SE VA HACER
Capacitacion al personal
CUANTO VA COSTAR
240 soles para la ejecucion y formación de la información

Figura 401. Ficha de plan de alineamiento a la estrategia

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUEE SE VA HACER?
Plan de mantenimiento
POR QUE SE VA A HACER
Para evitar los paros en el proceso de produccion
DONDE SE VA HACER
En el proceso de produccion
CUANDO SE VA HACER
Abr-18
QUIEN LO VA HACER
Jefe de produccion
COMO SE VA HACER
realizando los controles diarios por los operarios y jefe de produccion
CUANTO VA COSTAR
110 soles , comprende la capacitacion, auditorias, refrigerios

Figura 402. Ficha de plan de mantenimiento

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 28. Gestión de talento humano (GTH)



Figura 403 Gestión por Competencia y Evaluación 360° (GTH)

Fuente. Software de "GTH", V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Lineamiento estratégico

Teniendo en cuenta que la empresa Corporación DRD está empezando a aplicar el planeamiento estratégico y a cada empleado se le establecen objetivos y metas, cayendo en forma de cascada de objetivos organizacionales, ayudando a vincular los objetivos diarios con las obligaciones diarias. Por eso se describe las competencias de los trabajadores

Tabla 96.
Puestos de Trabajo

Puesto	Perfil del Puesto	
	Descripción	Competencia Grado Meta
Gerente General	El gerente de la empresa Concreto MV, se encarga del manejo de planificación y de la organización de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las personas Grado B 75.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Liderazgo para el cambio Grado A 80.00% • Aprendizaje continuo Grado A 80.00% • Negociación Grado A 90.00% • Iniciativa Grado A 90.00%
Administrador	Persona de buen carácter y disposición, tiene que lograr una buena relación con el gerente, proveedores, clientes, empleados, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de planificación y de organización Grado B 70.00% • Búsqueda de información Grado B 75.00% • Autocontrol Grado A 80.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado A 90.00%
Coordinadora de Ventas	Persona encargada de realizar la presentación y venta de los diversos productos de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las personas Grado C 50.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 70.00% • Orientación al cliente Grado A 90.00% • Aprendizaje continuo Grado A 85.00% • Negociación Grado A 95.00%
Jefe de Planta	Encargado del manejo de producción, teniendo contacto directo con los operarios, desarrollo del equipo, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación a los resultados Grado A 80.00% • Aprendizaje continuo Grado A 85.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado A 90.00% • Liderazgo Grado A 85.00% • Habilidad analítica Grado A 88.00% • Desarrollo del equipo Grado B 75.00%
Supervisor de Planta	Segunda persona encargada del manejo de la producción, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado A 80.00% • Desarrollo de las personas Grado B 70.00% • Orientación a los resultados Grado A 82.00% • Desarrollo del equipo Grado B 70.00% • Habilidad analítica Grado A 88.00%

Fuente. Software de “GTH”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Tabla 97.
Competencias

Trabajador	Puesto	Competencia Grado Meta (del Puesto)	Competencia Grado Logro GAP (del Trabajador)
Juan Espejo	Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las personas Grado B 75.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Liderazgo para el cambio Grado A 80.00% • Aprendizaje continuo Grado A 80.00% • Negociación Grado A 90.00% • Iniciativa Grado A 90.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las personas Grado B 75.00% 0.00% • Comunicación Grado B 62.50% -12.50% • Liderazgo para el cambio Grado C 50.00% -30.00% • Aprendizaje continuo Grado A 87.50% -7.50% • Negociación Grado A 87.50% -2.50% • Iniciativa Grado B 75.00% -15.00%
Rosmary Escalante	Administrador	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de planificación y de organización Grado B 70.00% • Búsqueda de información Grado B 75.00% • Autocontrol Grado A 80.00% • Iniciativa Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado A 90.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de planificación y de organización Grado B 62.50% -7.50% • Búsqueda de información Grado B 62.50% -12.50% • Autocontrol Grado B 75.00% -5.00% • Iniciativa Grado B 58.33% -16.67% • Orientación al cliente Grado A 83.33% -6.67%
Patty Cornejo	Coordinadora de Ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las personas Grado C 50.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado B 70.00% • Orientación al cliente Grado A 90.00% • Aprendizaje continuo Grado A 85.00% • Negociación Grado A 95.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las personas Grado B 75.00% 25.00% • Comunicación Grado B 62.50% -12.50% • Iniciativa Grado B 62.50% -7.50% • Orientación al cliente Grado B 75.00% -15.00% • Aprendizaje continuo Grado B 58.33% -26.67% • Negociación Grado A 87.50% -7.50%
Juan Molle	Jefe de Planta	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación a los resultados Grado A 80.00% • Aprendizaje continuo Grado A 85.00% • Comunicación Grado B 75.00% • Iniciativa Grado A 90.00% • Liderazgo Grado A 85.00% • Habilidad analítica Grado A 88.00% • Desarrollo del equipo Grado B 75.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación a los resultados Grado B 75.00% -5.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% -10.00% • Comunicación Grado B 58.33% -16.67% • Iniciativa Grado A 83.33% -6.67% • Liderazgo Grado C 50.00% -35.00% • Habilidad analítica Grado B 66.67% -21.33% • Desarrollo del equipo Grado B 58.33% -16.67%
Morgan Paredes	Supervisor de Planta	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado A 80.00% • Desarrollo de las personas Grado B 70.00% • Orientación a los resultados Grado A 82.00% • Desarrollo del equipo Grado B 70.00% • Habilidad analítica Grado A 88.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación Grado B 66.67% -8.33% • Aprendizaje continuo Grado A 83.33% 3.33% • Desarrollo de las personas Grado B 66.67% -3.33% • Orientación a los resultados Grado B 75.00% -7.00% • Desarrollo del equipo Grado A 83.33% 13.33% • Habilidad analítica Grado A 81.25% -6.75%

Fuente. Software de “GTH”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Gráfica de Competencias por Puestos

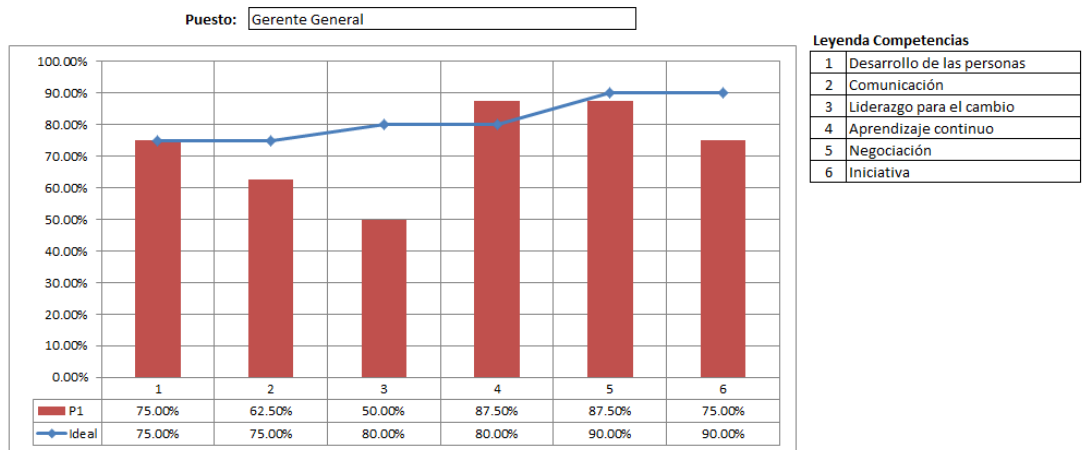


Figura 404. Competencias del Gerente General
Fuente. Software de "GTH", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Gráfica de Competencias por Puestos

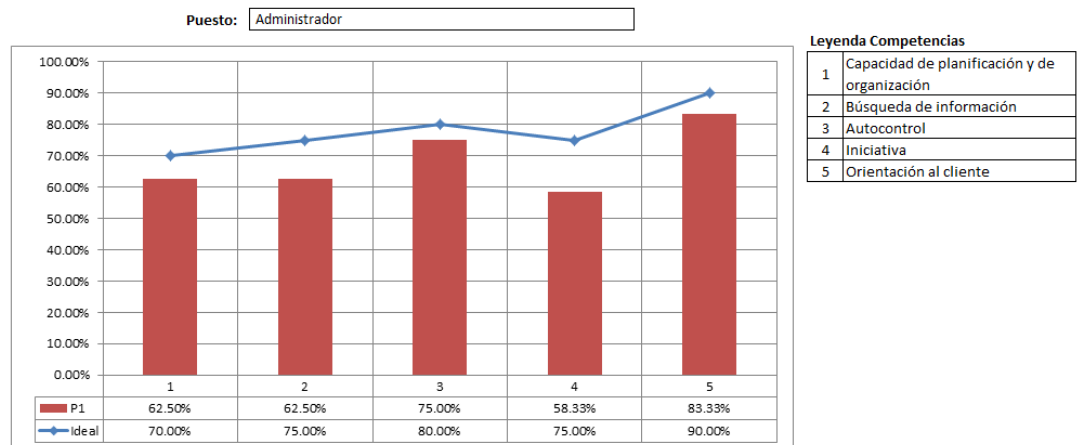


Figura 405. Competencias del Administrador
Fuente. Software de "GTH", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Gráfica de Competencias por Puestos

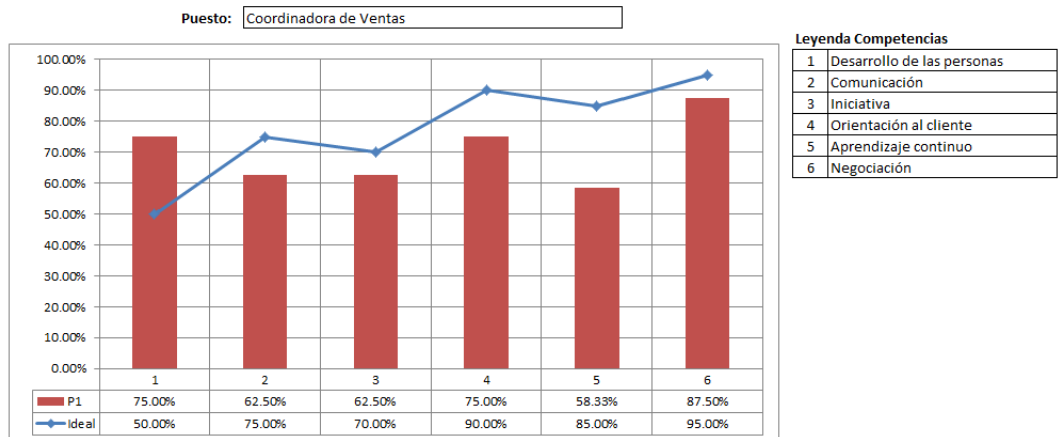


Figura 406. Competencia del Coordinador de Ventas
Fuente. Software de "GTH", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Gráfica de Competencias por Puestos

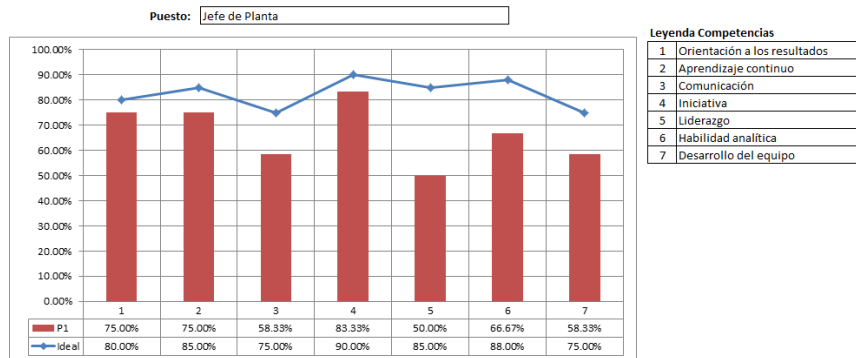


Figura 407. Competencia del Jefe de Planta
Fuente. Software de "GTH", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Gráfica de Competencias por Puestos

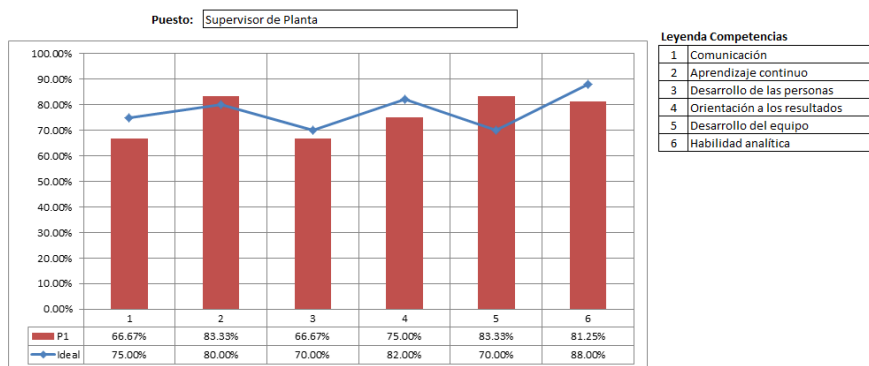


Figura 408. Competencia del Supervisor de Planta
Fuente. Software de "GTH", V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Tabla 98.
Planes de Capacitación

Planes de Capacitación

	Trabajador	Capacitación en:
1	Juan Espejo	Gestion de Talento Humano, Metodología 5S, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mantenimiento Preventivo
2	Rosmery Escalante	Orientacion al Cliente, Metodología 5S, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mantenimiento Preventivo, Orietacion al Cliente,
3	Patty Cornejo	Metodología 5S, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mantenimiento Preventivo, Orientacion al Cliente
4	Juan Molle	Planeacion de la Produccion, Metodología 5S, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mantenimiento Preventivo
5	Morgan Paredes	Metodología 5S, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mantenimiento Preventivo, Planeacion de la Produccion

Fuente. Software de “GTH”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Anexo 29. Evaluación económica del proyecto

Se evaluaron todos los aspectos económicos de la empresa concerniente al sector productivo del producto patrón escogido.

Análisis sin proyecto

Este análisis contempla todas las variables como si la empresa no hubiese implementado el plan de mejora continua propuesto por los tesisistas. Este análisis servirá de referencia para evaluar la viabilidad de la implementación del proyecto de mejora.

Estructura de costos

En este apartado, se desglosaron todos los costos respecto a la fabricación de un Booth. Se proyectaron las ventas en base al modelo de pronósticos escogido anteriormente.

Proyección de Ventas

Periodos	0	1	2	3	4	5
Ventas (Soles/Periodo)		S/ 113,000.00	S/ 93,280.00	S/108,989.20	S/122,674.65	S/147,709.80
Volumen de Ventas (Unidades/periodo)		113	88	97	103	117
Capacidad Utilizada		48%	37%	41%	44%	50%
Precio (Soles/Unidad)		1000.0	1060.0	1123.6	1191.0	1262.5

Figura 409. Proyección de Ventas

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Luego se listó el material incurrido en la fabricación de un Booth, con sus respectivos costos.

Desglose de Material Directo

Materiales	Precio	
Plancha de Triplay Plywood (1.22mx2.40m)x18mm	98.0	S/u
Espuma de polipropileno D30 25mm 10m	15.0	S/m
Cuerina ecocuero x 10 mtrs.	25.0	S/m
Tela en Crudo x12 mtrs.	10.0	S/m
Algodón Sintético Universal x 10 mtrs.	10.0	S/m
Percinta x 15 mtrs.	10.0	S/m
Tornillos Allen de Madera Aglomerada 3/8"	0.09	S/u
Pegamento Resistol 4L	0.0	S/ml
Grampas Industriales Heavy Duty 3/8" 10mm	0.0	S/u

Figura 410. Desglose de Materiales directos

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se realizó una proyección de los costos del material, incluyendo los efectos que la inflación podrían ocasionar en los costos del producto.

Proyección de Costos de Material Directo

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costo de Materia Prima e Insumos (Soles/Periodo)		S/ 44,497.71	S/ 34,836.58	S/ 38,603.12	S/ 41,208.77	S/ 47,059.16
Costo de Madera (Soles/periodo)		S/ 22,148.00	S/ 17,361.84	S/ 19,263.79	S/ 20,590.37	S/ 23,543.42
Requerimiento (unidades/Periodo)		226	176	194	206	234
Precio (Soles/Undiad)		S/ 98.00	S/ 98.65	S/ 99.30	S/ 99.95	S/ 100.61
Costo de Espuma (Soles/Periodo)		S/ 5,085.00	S/ 3,984.55	S/ 4,419.29	S/ 4,721.75	S/ 5,396.79
Requerimiento (metros/Periodo)		339	264	291	309	351
Precio (Soles/Undiad)		S/ 15.00	S/ 15.09	S/ 15.19	S/ 15.28	S/ 15.38
Costo de Cuerina (Soles/Periodo)		S/ 8,475.00	S/ 6,615.84	S/ 7,309.96	S/ 7,780.75	S/ 8,859.54
Requerimiento (metros/Periodo)		339	264	291	309	351
Precio (Soles/Undiad)		S/ 25.00	S/ 25.06	S/ 25.12	S/ 25.18	S/ 25.24
Costo de Tela en Crudo (Soles/Periodo)		S/ 2,260.00	S/ 1,764.22	S/ 1,949.32	S/ 2,074.87	S/ 2,362.54
Requerimiento (metros/Periodo)		226	176	194	206	234
Precio (Soles/Undiad)		S/ 10.00	S/ 10.02	S/ 10.05	S/ 10.07	S/ 10.10
Costo de Algodón Sintético (Soles/Periodo)		S/ 2,260.00	S/ 1,764.22	S/ 1,949.32	S/ 2,074.87	S/ 2,362.54
Requerimiento (metros/Periodo)		226	176	194	206	234
Precio (Soles/Undiad)		S/ 10.00	S/ 10.02	S/ 10.05	S/ 10.07	S/ 10.10
Costo de Percinta (Soles/Periodo)		S/ 3,390.00	S/ 2,646.34	S/ 2,923.98	S/ 3,112.30	S/ 3,543.82
Requerimiento (metros/Periodo)		339	264	291	309	351
Precio (Soles/Undiad)		S/ 10.00	S/ 10.02	S/ 10.05	S/ 10.07	S/ 10.10
Tornillos Allen (Soles/Periodo)		S/ 569.52	S/ 453.45	S/ 511.03	S/ 554.79	S/ 644.32
Requerimiento (Unidades/Periodo)		6102	4752	5238	5562	6318
Precio (Soles/Undiad)		0.09	0.10	0.10	0.10	0.10
Pegamento Resistol (Soles/Periodo)		S/ 67.80	S/ 53.13	S/ 58.92	S/ 62.96	S/ 71.96
Requerimiento (ml/Periodo)		9040	7040	7760	8240	9360
Precio (Soles/Undiad)		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Grampas Industriales (Soles/Periodo)		S/ 242.39	S/ 192.99	S/ 217.49	S/ 236.12	S/ 274.22
Requerimiento (Unidades/Periodo)		22035	17160	18915	20085	22815
Precio (Soles/Undiad)		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Figura 411. Proyección de Costos de Materiales Directos

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costo Unitario de Material Directo		S/ 393.79	S/ 395.87	S/ 397.97	S/ 400.09	S/ 402.22

Figura 412. Costo unitario de material directo

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

De forma similar se determinó el costo de mano de obra directa utilizado actualmente en el proceso productivo, que consta de 07 personas.

Proyección de Costos de Mano de Obra Directa

Costos Personal MOD	Cantidad	Sueldo Mensual	Costo Empresa	S/. /hr
Operarios por turno	7	S/ 1,200.00	S/ 1,642.67	S/ 87.11

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costo Mano de Obra Directa (Soles/Periodo)		S/ 22,997.33	S/ 23,268.70	S/ 23,543.27	S/ 23,821.08	S/ 24,102.17

Figura 413. Proyección de costos de mano de obra directa

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

De igual manera se muestran los costos de mano de obra indirecta, que consta de dos personas:

Proyección de Costos de Mano de Obra Indirecta

Costos Personal MOI	Cantidad	Sueldo Mensual	Costo Empresa	S/. /hr
Supervisor por turno	1	S/ 450.00	S/ 616.00	S/ 4.67
Jefe de Operaciones	1	S/ 1,200.00	S/ 1,642.67	S/ 12.44

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costo Mano de Obra Indirecta (Soles/Periodo)		S/ 4,517.33	S/ 4,570.64	S/ 4,624.57	S/ 4,679.14	S/ 4,734.36

Figura 414. Proyección de costos de mano de obra indirecta

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

También se proyectó el costo del material indirecto y los gastos generales incurridos en la producción de los Booths.

Proyección de Costos de Material Indirecto

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costos MI - Discos de Corte		S/ 791.00	S/ 616.00	S/ 679.00	S/ 721.00	S/ 819.00
Costos de Materiales Indirectos		S/ 1,647.25	S/ 1,472.25	S/ 1,535.25	S/ 1,577.25	S/ 1,675.25

Figura 415. Proyección de costos de material indirecto

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Proyección de Gastos Generales de Fabricación

Periodos	0	1	2	3	4	5
Gastos en Materiales		S/ 752.00	S/ 760.87	S/ 769.85	S/ 778.94	S/ 788.13
Periodos	0	1	2	3	4	5
Capacidad Utilizada - Potencia Kw/hr		882.5	687.3	757.6	804.4	913.8
Capacidad Utilizada - Agua m3/hr		39.8	31.0	34.1	36.2	41.2
Periodos	0	1	2	3	4	5
Costo Servicios (Soles/año)		S/ 301.65	S/ 234.92	S/ 258.94	S/ 274.96	S/ 312.33
Costo Electricidad (Soles/Periodo)		S/ 244.19	S/ 190.17	S/ 209.62	S/ 222.58	S/ 252.84
Costo Agua (Soles/Periodo)		S/ 57.46	S/ 44.75	S/ 49.32	S/ 52.37	S/ 59.49
Periodos	0	1	2	3	4	5
Gastos Generales de Fabricación (Soles/Periodo)		S/ 1,053.65	S/ 995.79	S/ 1,028.79	S/ 1,053.89	S/ 1,100.46

Figura 416. Proyección de gastos generales de fabricación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para la proyección de gastos de operación, se estableció una distribución en base a la información otorgada por la empresa. Como se detalla en la siguiente gráfica:

Proyección de Gastos de Operación

Datos de la Empresa:

Gastos de Administración	12.50%
Gastos de Ventas	8.75%

Figura 417. Proyección de gastos de operación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Luego se calculó el capital de trabajo en base a los datos mostrados y a la duración del ciclo productivo de la empresa como se muestra a continuación:

Inversiones en Capital de Trabajo Sin Proyecto

Datos:

Proyecciones Ventas	-1	0	1	2	3	4	5
Ventas (soles/año)		S/ 115,000.00	S/113,000.00	S/93,280.00	S/108,989.20	S/122,674.65	S/147,709.80
Volumen de ventas (Unidades/Periodo)		115	113	88	97	103	117
Precio (Soles/Periodo)		S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,060.00	S/ 1,123.60	S/ 1,191.02	S/ 1,262.48

Proyecciones Costos de Fabricación	-1	0	1	2	3	4	5
Costos de Fabricación (soles/Periodo)		S/ 76,035.63	S/ 74,713.27	S/65,143.96	S/ 69,335.00	S/ 72,340.14	S/ 78,671.40
			66%				

Proyecciones Gastos de Operación	-1	0	1	2	3	4	5
Gastos de Operación (soles/Periodo)		S/ 24,437.50	S/ 24,012.50	S/19,822.00	S/ 23,160.21	S/ 26,068.36	S/ 31,388.33
			21%				

Ciclo Productivo	
Días promedio Cuentas por cobrar	30
Días promedio de Inventario	10
Días promedio Cuentas por pagar	20

Figura 418. Inversión de capital de trabajo sin proyecto

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Análisis con proyecto

De manera similar con el análisis Sin Proyecto, se determinaron las ventas en base al modelo de pronósticos escogido anteriormente.

Proyección de Ventas

Periodos	0	1	2	3	4	5
Ventas (Soles/Periodo)		S/ 113,000.00	S/ 93,280.00	S/108,989.20	S/122,674.65	S/147,709.80
Volumen de Ventas (Unidades/periodo)		113	88	97	103	117
Capacidad Utilizada		48%	37%	41%	44%	50%
Precio (Soles/Unidad)		1000.0	1060.0	1123.6	1191.0	1262.5

Figura 419. Proyección de ventas

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se desglosan también los materiales utilizados, con una reducción del precio de la Plancha de Triplay, debido a que se redujo el espesor del diseño ya que no tiene relevancia en cuanto a la estabilidad de la estructura de los Booths.

Desglose de Material Directo

Materiales	Precio
Plancha de Triplay Fenólico (1.22mx2.40m)x12mm	89.0 S/u
Espuma de polipropileno D36 30mm 10m	15.0 S/m
Cuerina ecocuero x 10 mtrs.	25.0 S/m
Tela en Crudo x12 mtrs.	10.0 S/m
Algodón Sintético Universal x 10 mtrs.	10.0 S/m
Percinta x 15 mtrs.	10.0 S/m
Tornillos Allen de Madera Aglomerada 3/8"	0.09 S/u
Pegamento Resistol 4L	0.0 S/ml
Grampas Industriales Heavy Duty 3/8" 10mm	0.0 S/u

Figura 420. Desglose de material directo

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se puede observar en el detalle de costos de material directo mostrado a continuación, que no existe mucha diferencia entre los costos con proyecto salvo por el costo de la madera en las planchas de Triplay debido a la mejora implementada.

Proyección de Costos de Material Directo

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costo de Materia Prima e Insumos (Soles/Periodo)		S/ 42,569.17	S/ 33,332.37	S/ 36,942.53	S/ 39,442.86	S/ 45,050.33
Costo de Madera (Soles/periodo)		S/ 20,114.00	S/ 15,773.65	S/ 17,508.57	S/ 18,721.72	S/ 21,415.28
Requerimiento (unidades/Periodo)		226	176	194	206	234
Precio (Soles/Undiad)		S/ 89.00	S/ 89.62	S/ 90.25	S/ 90.88	S/ 91.52
Costo de Espuma (Soles/Periodo)		S/ 5,085.00	S/ 3,984.55	S/ 4,419.29	S/ 4,721.75	S/ 5,396.79
Requerimiento (metros/Periodo)		339	264	291	309	351
Precio (Soles/Undiad)		S/ 15.00	S/ 15.09	S/ 15.19	S/ 15.28	S/ 15.38
Costo de Cuerina (Soles/Periodo)		S/ 8,475.00	S/ 6,615.84	S/ 7,309.96	S/ 7,780.75	S/ 8,859.54
Requerimiento (metros/Periodo)		339	264	291	309	351
Precio (Soles/Undiad)		S/ 25.00	S/ 25.06	S/ 25.12	S/ 25.18	S/ 25.24
Costo de Tela en Crudo (Soles/Periodo)		S/ 2,260.00	S/ 1,764.22	S/ 1,949.32	S/ 2,074.87	S/ 2,362.54
Requerimiento (metros/Periodo)		226	176	194	206	234
Precio (Soles/Undiad)		S/ 10.00	S/ 10.02	S/ 10.05	S/ 10.07	S/ 10.10
Costo de Algodón Sintético (Soles/Periodo)		S/ 2,260.00	S/ 1,764.22	S/ 1,949.32	S/ 2,074.87	S/ 2,362.54
Requerimiento (metros/Periodo)		226	176	194	206	234
Precio (Soles/Undiad)		S/ 10.00	S/ 10.02	S/ 10.05	S/ 10.07	S/ 10.10
Costo de Percinta (Soles/Periodo)		S/ 3,390.00	S/ 2,646.34	S/ 2,923.98	S/ 3,112.30	S/ 3,543.82
Requerimiento (metros/Periodo)		339	264	291	309	351
Precio (Soles/Unidad)		S/ 10.00	S/ 10.02	S/ 10.05	S/ 10.07	S/ 10.10
Tornillos Allen (Soles/Periodo)		S/ 674.99	S/ 537.43	S/ 605.66	S/ 657.53	S/ 763.64
Requerimiento (Unidades/Periodo)		7232	5632	6208	6592	7488
Precio (Soles/Undiad)		0.09	0.10	0.10	0.10	0.10
Pegamento Resistol (Soles/Periodo)		S/ 67.80	S/ 53.13	S/ 58.92	S/ 62.96	S/ 71.96
Requerimiento (ml/Periodo)		9040	7040	7760	8240	9360
Precio (Soles/Undiad)		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Grampas Industriales (Soles/Periodo)		S/ 242.39	S/ 192.99	S/ 217.49	S/ 236.12	S/ 274.22
Requerimiento (Unidades/Periodo)		22035	17160	18915	20085	22815
Precio (Soles/Undiad)		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Figura 421. Proyección de costos de material directo

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En base a la mejora propuesta mediante el consumo de madera en el espesor, se redujo considerablemente los costos de fabricación unitaria respecto al análisis sin proyecto, como se observa en el siguiente cuadro:

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costo Unitario de Material Directo		S/ 376.72	S/ 378.78	S/ 380.85	S/ 382.94	S/ 385.05

Figura 422. Costo unitario de material directo

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Por otro lado, los costos de mano de obra directa también fueron reducidos ya que mediante el estudio de tiempos se pudo determinar que la planta puede trabajar con seis trabajadores en lo que respecta a la fabricación de Booths.

Proyección de Costos de Mano de Obra Directa

Costos Personal MOD	Cantidad	Sueldo Mensual	Costo Empresa	S/. /hr
Operarios por turno	6	S/ 1,200.00	S/ 1,642.67	S/ 74.67

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costo Mano de Obra Directa (Soles/Periodo)		S/ 19,712.00	S/ 19,944.60	S/ 20,179.95	S/ 20,418.07	S/ 20,659.00

Figura 423. Proyección de costos de mano de obra directa

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Respecto a la mano de obra indirecta, esto permanece constante ya que cubren la necesidad requerida en todas las líneas de negocio.

Proyección de Costos de Mano de Obra Indirecta

Costos Personal MOI	Cantidad	Sueldo Mensual	Costo Empresa	S/. /hr
Supervisor por turno	1	S/ 450.00	S/ 616.00	S/ 4.67
Jefe de Operaciones	1	S/ 1,200.00	S/ 1,642.67	S/ 12.44

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costo Mano de Obra Indirecta (Soles/Periodo)		S/ 4,517.33	S/ 4,570.64	S/ 4,624.57	S/ 4,679.14	S/ 4,734.36

Figura 424. Proyección de costos de mano de obra indirecta

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Por otro lado, los costos de material indirecto muestran una reducción debido a un plan de mantenimiento de discos de corte de madera el cual se implementó durante la visita a la planta.

Proyección de Costos de Material Indirecto

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costos MI - Discos de Corte		S/ 395.50	S/ 308.00	S/ 339.50	S/ 360.50	S/ 409.50
Costos de Materiales Indirectos		S/ 1,251.75	S/ 1,164.25	S/ 1,195.75	S/ 1,216.75	S/ 1,265.75

Figura 425. Proyección de costos de material indirecto

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Los gastos generales de fabricación no muestran variación alguna respecto al análisis sin Proyecto.

Proyección de Gastos Generales de Fabricación

Periodos	0	1	2	3	4	5
Gastos en Materiales		S/ 752.00	S/ 760.87	S/ 769.85	S/ 778.94	S/ 788.13

Periodos	0	1	2	3	4	5
Capacidad Utilizada - Potencia Kw/hr		882.5	687.3	757.6	804.4	913.8
Capacidad Utilizada - Agua m3/hr		39.8	31.0	34.1	36.2	41.2

Periodos	0	1	2	3	4	5
Costo Servicios (Soles/año)		S/ 301.65	S/ 234.92	S/ 258.94	S/ 274.96	S/ 312.33
Costo Electricidad (Soles/Periodo)		S/ 244.19	S/ 190.17	S/ 209.62	S/ 222.58	S/ 252.84
Costo Agua (Soles/Periodo)		S/ 57.46	S/ 44.75	S/ 49.32	S/ 52.37	S/ 59.49

Periodos	0	1	2	3	4	5
Gastos Generales de Fabricación (Soles/Periodo)		S/ 1,053.65	S/ 995.79	S/ 1,028.79	S/ 1,053.89	S/ 1,100.46

Figura 426. Proyección de gastos generales de fabricación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Con respecto a los gastos de operación, la empresa otorgó información de cómo distribuye este gasto respecto a los ingresos.

Proyección de Gastos de Operación

Datos de la Empresa:

Gastos de Administración	12.50%
Gastos de Ventas	8.75%

Figura 427. Proyección de gastos de operación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para el cálculo del capital de trabajo se utilizaron los conceptos mostrados a continuación:

Inversiones en Capital de Trabajo Con Proyecto

Datos:

Proyecciones Ventas	-1	0	1	2	3	4	5
Ventas (soles/Periodo)		S/ 115,000.00	S/113,000.00	S/93,280.00	S/108,989.20	S/122,674.65	S/147,709.80
Volumen de ventas (Unidades/Periodo)		115	113	88	97	103	117
Precio (Soles/Periodo)		S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,060.00	S/ 1,123.60	S/ 1,191.02	S/ 1,262.48

Proyecciones Costos de Fabricación	-1	0	1	2	3	4	5
Costos de Fabricación (soles/Periodo)		S/ 76,035.63	S/ 69,103.91	S/60,007.65	S/ 63,971.60	S/ 66,810.71	S/ 72,809.90
			61%				

Proyecciones Gastos de Operación	-1	0	1	2	3	4	5
Gastos de Operación (soles/Periodo)		S/ 24,437.50	S/ 24,012.50	S/19,822.00	S/ 23,160.21	S/ 26,068.36	S/ 31,388.33
			21%				

Ciclo Productivo	
Días promedio Cuentas por cobrar	30
Días promedio de Inventario	10
Días promedio Cuentas por pagar	20

Figura 428. Inversiones en capital de trabajo con proyecto

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Ahorros por productos defectuosos

Debido a la implementación del Plan de Mejora de la calidad de procesos y productos, se pudo reducir la cantidad de productos defectuosos.

En primera instancia se proyectó el número de productos defectuosos sin proyecto:

Defectuosos sin proyecto

Prom Defectuosos	17%	Costo Unitario de Booth Reprocesado	S/ 661.18
------------------	-----	-------------------------------------	-----------

Periodos	0	1	2	3	4	5
Volumen de Ventas	0	113	88	97	103	117
Unidades Defectuosas		19	15	17	18	20
Costos Defectuosos		S/ 12,562.41	S/ 9,917.69	S/11,240.05	S/11,901.23	S/13,223.59

Figura 429. Costos defectuosos sin proyecto

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En contraste y en base a la implementación de los planes de mejora, se muestra la proyección de número de productos defectuosos con proyecto, luego de reducir dicho porcentaje:

Ya que se encontro la causa de fallo, se procedera a reducir su variabilidad para que presenten 8% de defectos durante el tiempo de garantia.

Prom Defectuosos	8%
------------------	----

Periodos	0	1	2	3	4	5
Volumen de Ventas	0	113	88	97	103	117
Unidades Defectuosas		10	8	8	9	10
Costos Defectuosos		S/ 6,115.39	S/ 5,455.24	S/ 5,276.01	S/ 5,837.83	S/ 6,223.07

Figura 430. Costos defectuosos con proyecto

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Finalmente, se puede observar el ahorro en que incurre esta mejora respecto a los costos que implicarían una reparación del producto:

Ahorro

Periodos	0	1	2	3	4	5
Diferencial Defectuosos		S/ 6,447.02	S/ 4,462.45	S/ 5,964.04	S/ 6,063.40	S/ 7,000.52

Figura 431. Ahorro del proyecto
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Anexo 30. Plan agregado de producción

Para formular el plan agregado de producción, se determinó el stock de seguridad utilizando los pronósticos para este periodo y realizando un Kardex entre el histórico de ventas del periodo anterior y el pronóstico actual.

Tabla 99.
Pronóstico de Producción

Periodo	Mes	Histórico	Pronóstico	Real	Análisis	P - H	Kardex
1	Enero	62	0	58	58	-4	
2	Febrero	58	0	57	57	-1	-5
3	Marzo	52	0	58	58	6	5
4	Abril	40	55.8		56	16	22
5	Mayo	43	47.2		48	5	21
6	Junio	48	43.9		44	-4	1
7	Julio	53	44.9		45	-8	-12
8	Agosto	49	49.5		50	1	-7
9	Setiembre	55	50		50	-5	-4
10	Octubre	60	52.8		53	-7	-12
11	Noviembre	58	56.3		57	-1	-8
12	Diciembre	64	58		58	-6	-7

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tomando en valor absoluto el menor valor del Kardex, se obtuvo el stock de seguridad, el cual es de 13 Booths. Luego se determinó la producción mensual requerida en función al pronóstico de ventas verificando la existencia de pedidos dato por el área de ventas o pedidos pendientes, al no tener este tipo de pedidos para este periodo solo se agregó el stock de seguridad como se puede ver a continuación:

Tabla 100.
Producción Mensual luego del pronóstico

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Produccion Pronosticada	58	57	58	56	48	44	45	50	50	53	57	58
Pedidos Pendientes												
Stock de seguridad	12											
Plan de Producción	70	57	58	56	48	44	45	50	50	53	57	58
Plan Acumulado	70	127	185	241	289	333	378	428	478	531	588	646
Dias Utiles	23	22	20	22	23	22	21	23	22	23	22	21

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Después se consideraron los siguientes valores y costos para calcular los costos de la capacidad de producción.

Tabla 101.
Consideraciones para la capacidad de producción

CONSIDERACIONES	VALORES
La demanda diaria se considera continua y uniforme	
Tiempo de Fabricación por unidad (hh)	1.12
Cantidad de Operarios	6
Horas Efectivas (horas)	6
Porcentaje aplicado al sobretiempo	25%
Costo de mano de obra	S/ 1,200.00
Costo Hora Normal	S/ 5.77
Costo Hora Extra	S/ 7.21
Costo de Material por Booth	S/ 376.71
Costo de Posesión por unidad y por mes	S/ 9.92

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Luego de ello se estableció la capacidad operativa de todo el periodo, así como las unidades que el personal es capaz de fabricar.

Tabla 102.
Capacidad operativa de todo un periodo.

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Produccion Maxima Diaria	5.0	unids											
Unidades a Producir con 06 operarios	115	110	100	110	115	110	105	115	110	115	110	105	1320
Capacidad de Producción Acumulada	115	225	325	435	550	660	765	880	990	1105	1215	1320	8585

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como resultado se obtuvo la curva de producción acumulada frente al plan acumulado con 06 obreros.



Figura 432. Producción Acumulada con 06 operarios

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la gráfica anterior se puede ver que la producción acumulada (capacidad) contiene al plan acumulado (pronóstico de ventas). Por lo que el plan es sostenible.

En base a los datos obtenidos anteriormente y tener una capacidad sostenible se formuló el plan agregado de producción para el presente periodo, como se detalla a continuación.

Tabla 103.
Plan Agregado de Producción

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Acumulado
Plan de Produccion	70	57	58	56	48	44	45	50	50	53	57	58	646
Dias Utiles	23	22	20	22	23	22	21	23	22	23	22	21	264
Produccion Regular	70	57	58	56	48	44	45	50	50	53	57	58	646
Produccion en Horas Extras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Produccion Sub Contratada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas Regulares	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	2,496
Horas Extras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Numero de Operarios	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	72
Costo de Mano de Obra regular	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	86,400
Variacion Mano de Obra regular	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo de Contrata o Despido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Horas Extra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo de Sub													
Contrata. o Despido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inventario Final	70	57	58	56	48	44	45	50	50	53	57	58	646
Costo de Posesion o Retraso	347	630	570	565	516	456	441	471	496	511	546	570	6,121
Costo Variable													
Total de Operación	7,547	7,830	7,770	7,765	7,716	7,656	7,641	7,671	7,696	7,711	7,746	7,770	92,521

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se puede observar en la tabla anterior que no se incurre en costos de horas extras y que no es necesario contratar y despedir personal, ya que se tiene capacidad holgada de producción. Por tal motivo, se transfirió a un operario a otra línea de producción y se mantuvo la capacidad para incrementar las ventas que eran rechazadas por la falta de capacidad que existía antes del proyecto de mejora continua.

Anexo 31. MRP

Como primer paso para la aplicación del requerimiento de materiales, se disgregó el producto en los componentes que lo conforman. Luego se establecieron los periodos de abastecimiento, stocks iniciales y de seguridad, unidades de medida y codificación.

A continuación, se muestra el esquema de requerimiento de materiales de un Booth, disgregado en cuatro niveles:

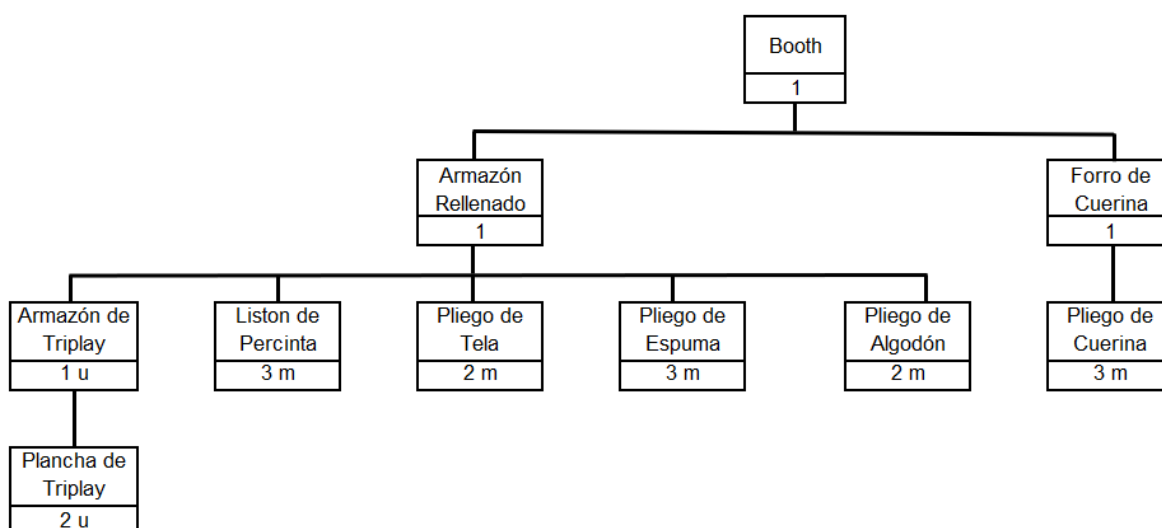


Figura 433. Esquema de requerimiento de materiales

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la siguiente tabla se puede ver las cantidades necesarias de cada componente para la producción del Booth en cuestión.

Tabla 104.

Composición de materiales de un booth

Composición de un Booth	
2	u de Placha de Triplay
3	m de espuma
3	m de cuerina
3	m de percinta
2	m de agodón sintético
2	m de tela en crudo

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Luego de conocer el esquema y componentes de los Booths, se establecieron los periodos de abastecimiento, stocks iniciales y de seguridad, unidades de medida y codificación.

Tabla 105.
Lista de materiales y componentes

Listado Maestro de Materiales y Componentes							
Concepto Item	Código	Stock de Seguridad	Tiempo Suministro	Unidad	Stock Inicial	Unidad	Tipo de Lote
BOOTH	B0	12	0	Semana	2	Unidad	Lote x Lote
Armazon Rellenado	A1	5	0	Semana	2	Unidad	Lote x Lote
Forro de Cuerina	F1	5	0	Semana	3	Unidad	Lote x Lote
Armazon de Triplay	A2	6	0	Semana	3	Unidad	Lote x Lote
Liston de Percinta	P2	3	1	Semana	6	m	Lote x Lote
Pliego de Tela	T2	2	1	Semana	4	m	Lote x Lote
Pliego de Espuma	E2	3	1	Semana	6	m	Lote x Lote
Pliego de Algodón	AL2	2	1	Semana	4	m	Lote x Lote
Pliego de Cuerina	C2	3	1	Semana	6	m	Lote x Lote
Plancha de Triplay	P3	4	1	Semana	4	Unidad	Lote x Lote

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Después se inició la distribución en función al plan de producción Elaboración para este periodo. Como se muestra a continuación:

Tabla 106.
Plan de producción de booths

Periodo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Plan de Produccion	70	57	58	56	48	44	45	50	50	53	57	58

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En las tablas posteriores se puede visualizar el requerimiento semanal de materiales que planteado:

Requerimiento de booths

Tabla 107.
Requerimiento de booths

Booths- Calculo de Necesidades Netas de los items de Nivel 0 / PMP					PERIODOS SEMANALES													
Tamaño de Lote	Tiempo de Suministros Semanas	Stock Actual	Stock Seguridad	Nivel Código	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0	Demanda semanal	0	0	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11
				0	Stock Actual	2	2	2	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
				0	Recepcion Prog													
Lote por Lote	0	2.00	12	B0	Necesidades Netas	10	10	22	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12
				0	Recepcion de Pedidos	0	0	22	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12
				0	Lanzamiento													
				0	Pedidos Planific.	0	0	22	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12

Fuente: Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Requerimiento de almacón relleno

Tabla 108.

Requerimiento de almacón relleno

Booths- Calculo de Necesidades Netas de los items de Nivel 1 / PMP					PERIODOS SEMANALES																		
Tamaño de Lote	Tiempo de Suministros Semanas	Stock Actual	Stock Seguridad	Nivel Código	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Lote por Lote	0	2.00	5	A1	Demanda semanal	0	0	22	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	12				
					Stock Actual	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
					Recepcion Prog																		
					Necesidades Netas	3	3	25	12	12	12	12	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	
					Recepcion de Pedidos	0	0	25	12	12	12	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	
					Lanzamiento																		
					Pedidos Planific.	0	0	25	12	12	12	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Requerimiento de forro de cuerina

Tabla 109.

Requerimiento de forro de cuerina

Booths- Calculo de Necesidades Netas de los items de Nivel 1 / PMP					PERIODOS SEMANALES																	
Tamaño de Lote	Tiempo de Suministros Semanas	Stock Actual	Stock Seguridad	Nivel Código	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Lote por Lote	0	3.00	5	F1	Demanda semanal	0	0	22	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	12			
					Stock Actual	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
					Recepcion Prog																	
					Necesidades Netas	2	2	24	12	12	12	12	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12
					Recepcion de Pedidos	0	0	24	12	12	12	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12
					Lanzamiento																	
					Pedidos Planific.	0	0	24	12	12	12	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Requerimiento de almacón de triplay

Tabla 110.

Requerimiento de almacón de triplay

Booths- Calculo de Necesidades Netas de los items de Nivel 2 / PMP					PERIODOS SEMANALES																	
Tamaño de Lote	Tiempo de Suministros Semanas	Stock Actual	Stock Seguridad	Nivel Código	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Lote por Lote	0	3.00	6	A2	Demanda semanal	0	0	25	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	0			
					Stock Actual	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
					Recepcion Prog																	
					Necesidades Netas	3	3	28	12	12	12	12	11	11	11	11	11	12	12	12	12	0
					Recepcion de Pedidos	0	0	28	12	12	12	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	0
					Lanzamiento																	
					Pedidos Planific.	0	0	28	12	12	12	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Requerimiento de metros de listón de precinta

Tabla 111.
Requerimiento de metros de listón de precinta

Booths- Calculo de Necesidades Netas de los items de Nivel 2 / PMP					PERIODOS SEMANALES																		
Tamaño de Lote	Tiempo de Suministros Semanas	Stock Actual	Stock Seguridad	Nivel Código	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Lote por Lote	1	6.00	3	P2	Demanda semanal	0	0	75	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0				
					Stock Actual	6	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
					Recepcion Prog																		
					Necesidades Netas	-3	-3	72	36	36	36	33	33	33	33	33	33	36	36	36	0		
					Recepcion de Pedidos	0	0	72	36	36	36	33	33	33	33	33	33	36	36	36	0		
					Lanzamiento Pedidos Planific.	0	72	36	36	36	33	33	33	33	33	33	36	36	36	0	0		

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Requerimiento de metros de tela en crudo

Tabla 112.
Requerimiento de metros de tela en crudo

Booths- Calculo de Necesidades Netas de los items de Nivel 2 / PMP					PERIODOS SEMANALES																		
Tamaño de Lote	Tiempo de Suministros Semanas	Stock Actual	Stock Seguridad	Nivel Código	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Lote por Lote	1	4.00	2	T2	Demanda semanal	0	0	50	24	24	24	22	22	22	22	24	24	24	0				
					Stock Actual	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
					Recepcion Prog																		
					Necesidades Netas	-2	-2	48	24	24	24	22	22	22	22	22	22	24	24	24	0		
					Recepcion de Pedidos	0	0	48	24	24	24	22	22	22	22	22	22	24	24	24	0		
					Lanzamiento Pedidos Planific.	0	48	24	24	24	22	22	22	22	22	22	24	24	24	0	0		

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Requerimiento de metros de pliego de espuma

Tabla 113.
Requerimiento de metros de pliego de espuma

Booths- Calculo de Necesidades Netas de los items de Nivel 2 / PMP					PERIODOS SEMANALES																		
Tamaño de Lote	Tiempo de Suministros Semanas	Stock Actual	Stock Seguridad	Nivel Código	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Lote por Lote	1	6.00	3	E2	Demanda semanal	0	0	75	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0				
					Stock Actual	6	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
					Recepcion Prog																		
					Necesidades Netas	-3	-3	72	36	36	36	33	33	33	33	33	33	36	36	36	0		
					Recepcion de Pedidos	0	0	72	36	36	36	33	33	33	33	33	33	36	36	36	0		
					Lanzamiento Pedidos Planific.	0	72	36	36	36	33	33	33	33	33	33	36	36	36	0	0		

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Requerimiento de metros de algodón

Tabla 114.
Requerimiento de metros de algodón

Booths- Calculo de Necesidades Netas de los items de Nivel 2 / PMP					PERIODOS SEMANALES																		
Tamaño de Lote	Tiempo de Suministros Semanas	Stock Actual	Stock Seguridad	Nivel Código	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Lote por Lote	1	4.00	2	AL2	Demanda semanal	0	0	50	24	24	24	22	22	22	22	24	24	24	0				
					Stock Actual	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
					Recepcion Prog																		
					Necesidades Netas	-2	-2	48	24	24	24	22	22	22	22	22	22	24	24	24	24	0	
					Recepcion de Pedidos	0	0	48	24	24	24	22	22	22	22	22	22	24	24	24	24	0	
					Lanzamiento																		
					Pedidos Planific.	0	48	24	24	24	22	22	22	22	22	22	22	24	24	24	0	0	

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Requerimiento de metros de cuerina

Tabla 115.
Requerimiento de metros de cuerina

Booths- Calculo de Necesidades Netas de los items de Nivel 2 / PMP					PERIODOS SEMANALES																		
Tamaño de Lote	Tiempo de Suministros Semanas	Stock Actual	Stock Seguridad	Nivel Código	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Lote por Lote	1	6.00	3	C2	Demanda semanal	0	0	72	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0				
					Stock Actual	6	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
					Recepcion Prog																		
					Necesidades Netas	-3	-3	69	36	36	36	33	33	33	33	33	33	36	36	36	36	0	
					Recepcion de Pedidos	0	0	69	36	36	36	33	33	33	33	33	33	36	36	36	36	0	
					Lanzamiento																		
					Pedidos Planific.	0	69	36	36	36	33	33	33	33	33	33	33	36	36	36	0	0	

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Requerimiento de planchas de triplay

Tabla 116.
Requerimiento de planchas de triplay

Booths- Calculo de Necesidades Netas de los items de Nivel 2 / PMP					PERIODOS SEMANALES																		
Tamaño de Lote	Tiempo de Suministros Semanas	Stock Actual	Stock Seguridad	Nivel Código	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Lote por Lote	1	4.00	4	P3	Demanda semanal	0	0	84	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0				
					Stock Actual	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
					Recepcion Prog																		
					Necesidades Netas	0	0	84	36	36	36	33	33	33	33	33	33	36	36	36	36	0	
					Recepcion de Pedidos	0	0	84	36	36	36	33	33	33	33	33	33	36	36	36	36	0	
					Lanzamiento																		
					Pedidos Planific.	0	84	36	36	36	33	33	33	33	33	33	33	36	36	36	0	0	

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Finalmente, después de hacer los requerimientos de pedido de cada material, se obtuvo el consolidado de materiales requeridos por semana, como se muestra a continuación:

Tabla 117.

Resumen de requerimiento semanal

MATERIALES Y COMPONENTES	RESUMEN DE REQUERIMIENTO SEMANAL													
	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BOOTH (u)	0	0	22	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	12
Armazon Rellenado (u)	0	0	25	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	0
Forro de Cuerina (u)	0	0	24	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	0
Armazón de Triplay (u)	0	0	28	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	0
Liston de Percinta (m)	0	72	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0	0
Pliego de Tela (m)	0	48	24	24	24	22	22	22	22	24	24	24	0	0
Pliego de Espuma (m)	0	72	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0	0
Pliego de Algodón (m)	0	48	24	24	24	22	22	22	22	24	24	24	0	0
Pliego de Cuerina (m)	0	69	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0	0
Plancha de Triplay (u)	0	84	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0	0

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Por necesidades comerciales, los insumos necesarios fueron transformados a las unidades de venta del mercado respetando los siguientes valores comerciales:

Tabla 118.

Materiales que se necesita para la fabricación de booths

Materiales	Cant	Unidades
01 Rollo de Percinta	15	m
01 Rollo de Tela en crudo	12	m
01 Rollo de espuma de polipropileno	10	m
01 Rollo de Algodón sintético	10	m
01 Rollo de Cuerina ecocuero	10	m

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Finalmente, en la siguiente tabla se detalla el número de rollos necesarios de cada material para la fabricación de Booths.

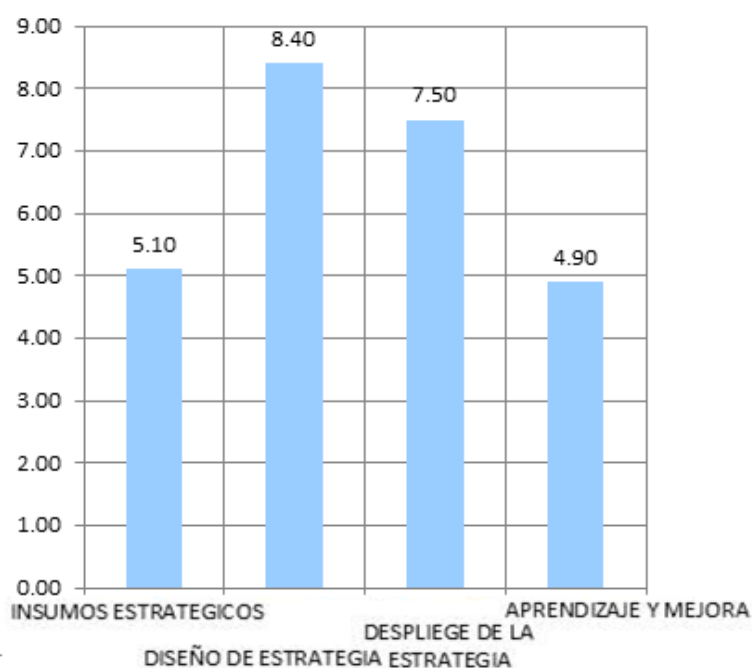
Tabla 119.*Resumen de requerimiento semanal*

MATERIALES Y COMPONENTES	RESUMEN DE REQUERIMIENTO SEMANAL - UNIDADES COMERCIALES													
	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rollos de Percinta (u)	0	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0
Rollos de Tela (u)	0	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0
Rollos de Espuma (u)	0	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0
Rollos de Algodón (u)	0	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0
Rollos de Cuerina (u)	0	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0
Planchas de Triplay (u)	0	84	36	36	36	33	33	33	33	36	36	36	0	0

Fuente. Empresa corporación DRD Group.**Elaboración:** Los autores

Anexo 32. Verificar – Diagnóstico situacional

Se puede observar un considerable incremento en la reducción de problemas encontrados en los cuatro procesos clave del diseño e implementación de planes estratégicos. Esto se debe a la comprensión adquirida por el personal y a que se está llevando a cabo el planeamiento estratégico de la empresa.

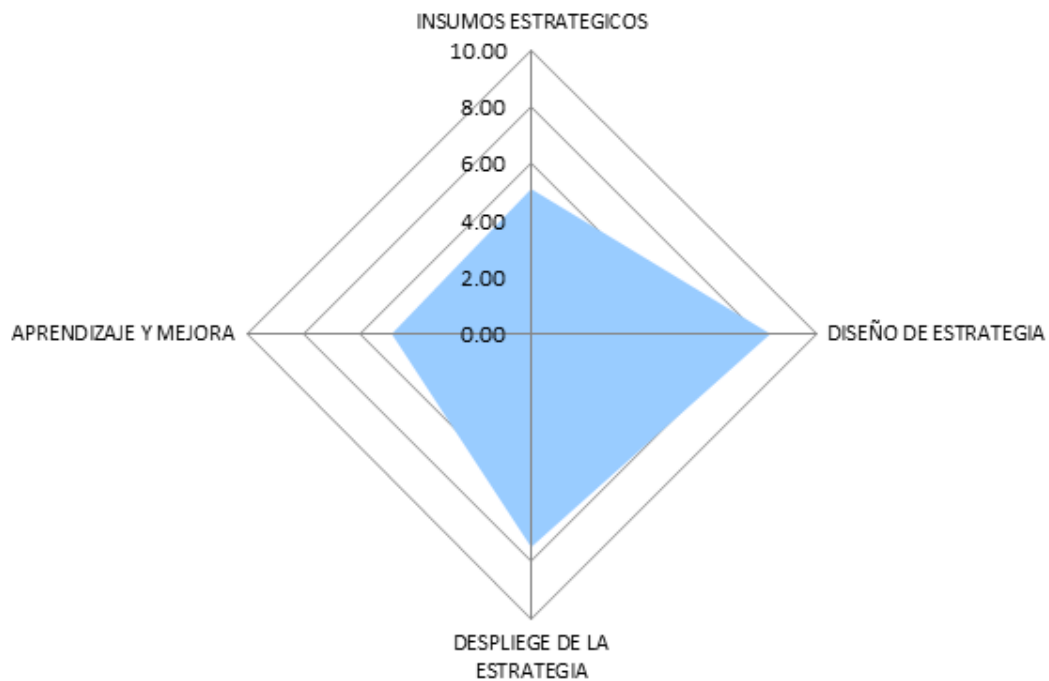


A continuación, se detallan cada uno de los elementos mencionados:

- Insumos estratégicos: En esta nueva evaluación se obtuvo un puntaje de 5.1 de 10, este resultado refleja que la empresa, está mejorando de sus fortalezas y minimizado sus debilidades.
- Diseño de la estrategia: Se obtuvo un puntaje de 8.4 de un máximo de 10, por lo tanto, el resultado obtenido es el adecuado porque se transmite la misión, visión y los valores a toda la empresa. Y los trabajadores están alineados con los objetivos de la organización.
- Despliegue de la estrategia: Se obtuvo el valor de 7.5 de 10, lo cual es adecuado, ya que demuestra que la empresa cuenta con procesos documentados, y cuenta con objetivos e iniciativas que incluyan indicadores para medir su rendimiento.

- Aprendizaje y mejora: En este último elemento se obtuvo un puntaje de 4.9 de 10, porque la empresa cuenta con un sistema de evaluación y monitoreo, donde hay un método de trabajo de retroalimentación entre los trabajadores y los jefes. Los sistemas de información son eficaces porque brindan información adecuada para mejorar los procesos.

Se puede concluir que es indispensable realizar el planeamiento estratégico de la empresa para poder definir lo que busca y hacia dónde quiere llegar.



Los resultados obtenidos por el diagnóstico situacional indican que la implementación de los actuales planes de mejora que posee la empresa se encuentra en una situación óptima, siendo eficientes en el despliegue de la estrategia y diseño de estrategia.

Ficha Técnica del diagnóstico situacional


	FICHA TÉCNICA	Código: FT- D.S
	DIAGNOSTICO SITUACIONAL	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Diagnóstico del diseño e implementación de planes estratégicos.		
OBJETIVO		
Mejorar los puntos del proceso para el diseño e implementación de los planes estratégicos.		
INDICADOR		
Índice de diagnóstico situacional		
RESPONSABLE		
Jefe de producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 5 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Cuestionario grupal		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
$\text{Puntaje del cuestionario} / \text{puntaje total} \times 100$		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Trimestral		

Figura 434. Ficha técnica de diagnóstico situacional

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para realizar la evaluación situacional de la organización, se realizó una recopilación de información a través de una encuesta grupal, donde se determinó una muestra de 10 personas conformado por las gerencias y jefaturas de la organización, el tipo de diseño de muestreo usado es el probabilístico estratificado.

Anexo 33. Verificar del radar estratégico

INICIO



EL RADAR DE LA POSICIÓN ESTRATÉGICA

Según su NIVEL DE CONCORDANCIA con la aseveración planteadaESCRIBA

ATENCIÓN

Les avisamos que esta herramienta mide el grado de alejamiento del objetivo ideal, por lo que a mayor intensidad de acuerdo, menor alejamiento y menor debe ser el número a utilizar. Es decir, que si se está completamente de acuerdo con la aseveración, estamos muy cerca y su "alejamiento" sería CERO.

Estoy Completamente de acuerdo	:	0
Estoy bastante de acuerdo	:	1
Estoy algo de acuerdo	:	2
No estoy muy de acuerdo	:	3
No estoy casi nada de acuerdo	:	4
Estoy en completo desacuerdo	:	5

Al final del documento, encontrará una "pantalla" de radar que le indicará su enfoque inicial al objetivo

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	4
	•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	4
	•Existe el convencimiento en el Empresario y en la Gerencia que la Gestión Estratégica es su misión principal	3
		3.8
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	4
	•Existe un líder de proyecto de Gestión estratégica conocido, aceptado y secundado por todos	3
	•El líder ha configurado un equipo de proyecto compacto y equilibrado para el paso a Gestión estratégica	3
	•Están bien delimitados los 4 estadios de la GE: Financiero, de Mercado, de Procesos y de Cultura de Empresa	3
		3.3
LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA	• El Empresario tiene bien asumida la urgencia y la necesidad de adaptarse continuamente al cambio	3
	• La Gerencia y los Ejecutivos aceptan el desafío del cambio permanente y lo asumen como un reto profesional	4
	• 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 concienciar a toda la organización de la importancia y la urgencia del cambio	3
		3.3

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 	4
		4
		4
		4
		4
		4.0
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 	3
		3
		3
		4
		3.3
LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATEGICAS SON CLARAMENTE DEFINIDAS	<ul style="list-style-type: none"> • Las iniciativas estrategicas , actividades y tareas a realizar están determinados • Las metas a alcanzar estan claramente delimitadas • La empresa tiene cuantificados los indicadores descriptores de resultados alcanzados 	3
		3
		3
		3.0

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 los EE-UN participan en la formulacion de la estrategia • Mediante reuniones periódicas, existe un elevado nivel de coordinación dentro de sus gerencias 	4
		3
		3
		3
		3.3
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 	3
		3
		3
		3
		3.0

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 reglamentada • 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 	3
		4
		3
		3
		3.3
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 	3
		3
		3
		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 	3
		2
		3
		3
		2.8

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 	2
		3
		2
		1
		2.0
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 	3
		3
		3
		3
		3.0
LA EMPRESA REALIZA UN SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA GESTION 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 	3
		3
		3
		3
		3.0

RADAR DE POSICIÓN ESTRATÉGICA. ENFOCADOS AL OBJETIVO FINAL

LA VISION, MISION Y ESTRATEGIA ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDAS		3.8
LOS EJECUTIVOS LIDERAN EL CAMBIO ESTRATEGICO Y CREAN EQUIPO LIDER DEL PROYECTO	MOVILIZAR	3.3
LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA		3.3
LA ESTRATEGIA ESTA EXPLICITADA A TRAVES DE UN MAPA ESTRATEGICO COMO PARTE DEL PROCESO DE PLANEAMIENTO: LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		4.0
LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS PERSPECTIVAS	TRADUCIR	3.3
LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATEGICAS SON CLARAMENTE DEFINIDAS		3.0
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO		3.3
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	ALINEAR	3.0
LA COMUNICACIÓN ES ABIERTA Y TRANSPARENTE, PARA QUE SEA FLUIDA		3.3
LAS METAS INDIVIDUALES ESTÁN ESTABLECIDAS Y DETERMINADAS	MOTIVAR	3.0
MEDIANTE LA REMUNERACIÓN VARIABLE, LA EMPRESA ASOCIA TALENTOS		2.8
EL PRESUPUESTO ESTÁ ESTABLECIDO Y EXISTE UN MÉTODO DE SEGUIMIENTO		2.0
LA EMPRESA TIENE SISTEMAS PARA SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES	GESTIONAR	3.0
LA EMPRESA REALIZA UN SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA GESTION ESTRATÉGICA		3.0

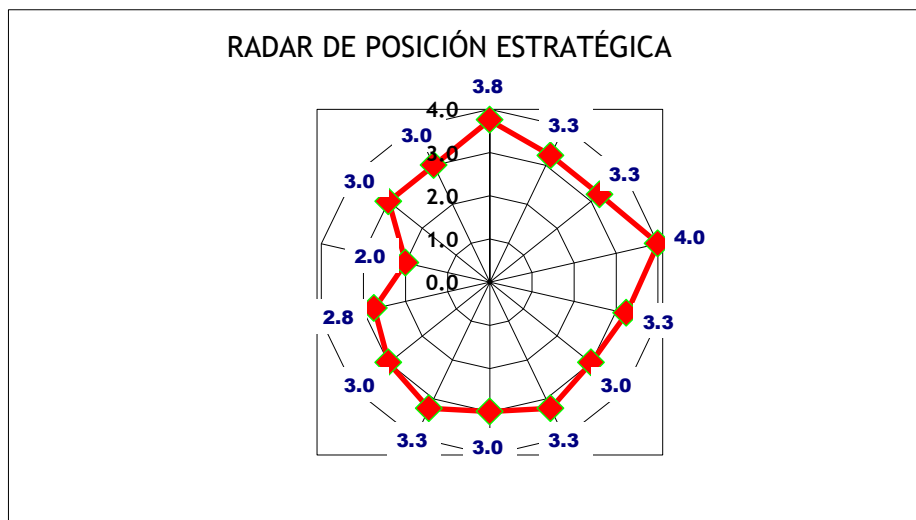


Figura 435. Radar de posición estratégica – segunda evaluación
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

De los resultados obtenidos por el radar estratégico, se puede afirmar que los objetivos se están acercando al valor ideal, por ejemplo, la misión y visión están claramente definidas para los trabajadores y los jefes tienen mayor sentido de urgencia respecto a la implementación de una estrategia en la organización.



Figura 436. Direccionamiento Estratégico en la segunda Evaluación

La figura nos muestra que tenemos una brecha de 37.43% que ha disminuido con respecto al valor inicial que fue de 57%, esto beneficia a la organización en mejorar la posición estratégica.

Ficha Técnica del Diagnóstico Situacional

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- R.E
	RADAR ESTRATÉGICO	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Alineamiento estratégico mediante el radar estratégico		
OBJETIVO		
Medir el grado de alineamiento de la organización		
INDICADOR		
Índice del radar estratégico		
RESPONSABLE		
Jefe de producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 5 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Cuestionario grupal		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Puntaje del cuestionario/puntaje total x 100		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Trimestral		

Figura 437. Ficha Técnica del Radar Estratégico

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Por medio de la ficha técnica del radar estratégico podemos determinar el indicador, quienes intervienen, cantidad de muestra, también la fórmula de cálculo para determinar este indicador y la frecuencia de medición.

Anexo 34. Verificar de gestión por proceso

N°	PREGUNTA	EJEMPLO	NIVEL DE MADUREZ					
			1	2	3	4	5	
Gestión de los Procesos, generalidades								
1	¿Están determinados los procesos de la organización?	Mapa de procesos, manuales, diagramas de procesos, normas.			3			
2	¿Están descrito las actividades, metodos y operaciones teniendo en cuenta el giro del negocio de la empresa?	Fichas de procesos, manuales, flujogramas, instructivos, etc.			3			
3	Se identifican los recursos necesarios para la optimizacion de procesos.	Fichas de procesos, diagramas, inventarios, vales de logistica			3			
4	Esta establecido los metodos de seguimiento, control, para la mejora de los procesos.	Indicadores, mapa de procesos, cuadro de mando, graficas de control, amfe, 5s, acciones correctivas y preventivas.			3			
Nivel promedio					3			
Planificacion y Control de los Procesos								
5	La direccion se enfoca en la determinacion de la gestion estrategica, asi como su descripcion y control.	Reuniones para establecer las mejoras, grupo de trabajos.		2				
6	La direccion considera los diferentes grupos de interes para planificar y determinar actividades para la obtencion de los productos	Proveedores, clientes por medio de encuestas, analisis de indicadores		2				
7	La estructura de los procesos satisface las actividades de la planificacion	Mapa de procesos, recursos necesarios, metodos operativos, mediciones, analisis.			3			
8	Los procesos de planificacion y control otorgan informacion para una adecuada eficiencia y eficacia de los procesos	Informacion util, procesos eficientes, controles		2				
9	Se identifican las necesidades de cambio	Nuevos equipo, metodos de trabajo, condiciones de trabajo			3			
Nivel promedio					2.4			
Responsabilidad y autoridad relativa a los procesos								
10	Se ha determinado a los operarios para cada operación	Fichas de procesos y operarios asignados			3			
11	Los operarios de los procesos tienen las competencias apropiadas para la gestión de los procesos	Ficha del personal			3			
12	Los trabajadores conocen la misión y los indicadores de la organización	Comité de gestión, canales de comunicación			3			
13	se ha determinado las responsabilidades, funciones para todos los trabajadores de la organización	Fichas de procesos, diagramas de procesos			3			
Nivel promedio					3			
Gestion del riesgo, evaluacion del desempeño y mejora en los procesos								
14	Se analizan los riesgos de los procesos y su contribucion de las oportunidades	AMFE, procedimiento para la gestion de riesgo			3			
15	Se planifican y se realizan planes para la mejora de riesgo	Auditoria de la gestion de riesgo			3			
16	Se tienen establecidos los metodos de supervision, medicion y evaluacion de riesgos	Procedimientos para la gestion de cambio			3			
17	Se detectan las oportunidades de mejora de los procesos y se establecen en los planes para su realizacion	Analisis y deteccion de riesgos. Amfe de proceso, auditoria			3			
Nivel promedio					3			

Figura 438. Gestión por procesos – segunda evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

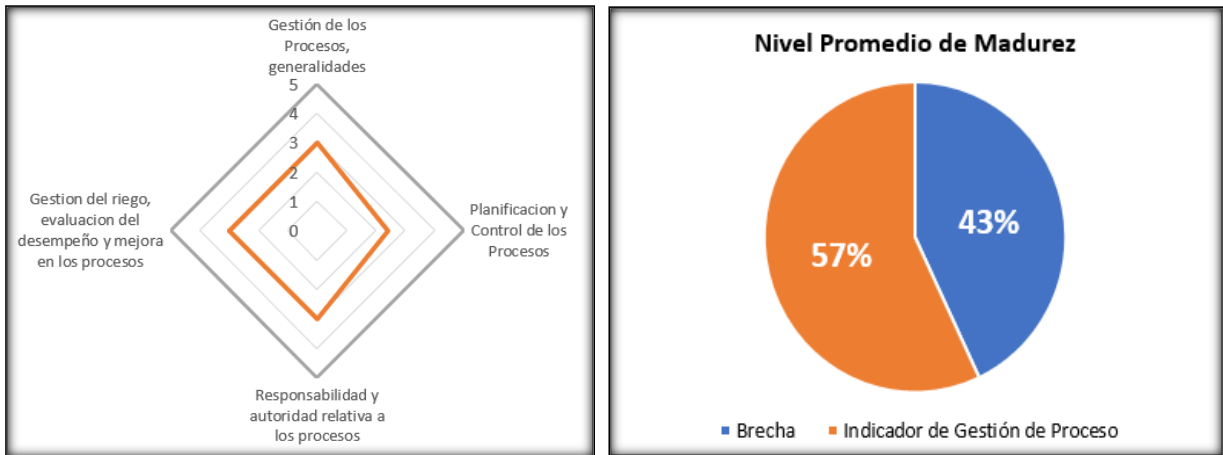


Figura 439. Brecha del indicador de gestión por procesos
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como podemos apreciar en la figura anterior tenemos una brecha de 43% con respecto a la primera evaluación ha disminuido, un problema para solucionar es la planificación y control de los procesos, si se mejora este proceso el indicador aumentada su porcentaje y disminuirá la brecha.

Ficha Técnica de gestión por proceso


	FICHA TÉCNICA	Código: FT- G.P
	DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN POR PROCESO	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA	Diagnóstico de la gestión por proceso	
OBJETIVO	Mejorar la eficiencia de la gestión por proceso	
INDICADOR	Índice de la gestión por proceso	
RESPONSABLE	Jefe de producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez	
POBLACIÓN OBJETIVO	Gerente, jefes	
DISEÑO DE MUESTREO	Muestreo aleatorio estratificado	
TAMAÑO DE LA MUESTRA	Mínimo de 10 personas	
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN	Cuestionario grupal	
TIPO	Creciente	
FÓRMULA DE CÁLCULO	Puntaje del cuestionario/puntaje total x 100	
UNIDAD DE MEDICIÓN	Porcentaje	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Trimestral	

Figura 440. Ficha Técnica de Gestión por Proceso
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Anexo 35. Verificar – Indicadores de gestión

Eficacia

Eficacia operativa

Tabla 120.

Eficacia Operativa de Booths abril - mayo

EFICACIA OPERATIVA DE BOOTHS			
Semana	PRODUCCION REAL	PRODUCCION OJETIVO	EFICACIA OPERATIVA
Sem1 - Abril	14	15	93%
Sem2 - Abril	14	15	93%
Sem3 - Abril	14	15	93%
Sem4 - Abril	14	15	93%
Sem1 - Mayo	12	14	86%
Sem2 - Mayo	12	14	86%
EFICACIA OPERTIVA			91%

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

La eficacia operativa del análisis realizado es de 91% en promedio y corresponde al evaluar la primera semana de abril hasta la segunda semana de mayo, pero como podemos ver en la figura anterior, en el mes de mayo la eficacia cae debido a problemas de abastecimiento con los proveedores de materiales.

Eficacia de Tiempo

Tabla 121.

Eficacia de Tiempo de los Booths de abril - mayo

EFICACIA DE TIEMPO DE BOOTHS			
MES	TIEMPO OBJETIVO	TIEMPO REAL	EFICACIA DE TIEMPO
Sem1 - Abril	28	40	70%
Sem2 - Abril	28	35	80%
Sem3 - Abril	28	32	88%
Sem4 - Abril	28	32	88%
Sem1 - Mayo	24	27	89%
Sem2 - Mayo	24	26	92%
EFICACIA DE TIEMPO			84%

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Eficacia de Calidad

Tabla 122.

Eficacia de Calidad de los Booths de abril hasta mayo

EFICACIA DE CALIDAD DE BOOTHS			
MES	PUNTOS A FAVOR	PUNTOS EN CONTRA	EFICACIA DE LA CALIDAD
Sem1 - Abril	14	1	93%
Sem2 - Abril	14	1	93%
Sem3 - Abril	14	0	100%
Sem4 - Abril	14	0	100%
Sem1 - Mayo	12	0	100%
Sem2 - Mayo	12	0	100%
EFICACIA DE LA CALIDAD			98%

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

La eficacia de calidad de los Booths es del 98% en promedio, pero al comienzo de la evaluación en las primeras semanas de abril se obtuvo una eficacia de 93% esto se debe porque todavía no se habían ejecutado las mejoras para maximizar la productividad y en la tercera semana de abril para adelante se obtuvo una eficiencia del 100% debido a que se optimizaron los procesos y se establecieron nuevos métodos de trabajo para poder obtener un buen resultado.

Eficacia Total de los Booths

Tabla 123.

Eficacia Total de los Booths de abril hasta mayo

EFICACIA TOTAL DE LOS BOOTHS				
MES	OPERATIVA	TIEMPO	CALIDAD	EFICACIA TOTAL
Sem1 - Abril	93%	70%	93%	61%
Sem2 - Abril	93%	80%	93%	69%
Sem3 - Abril	93%	88%	100%	82%
Sem4 - Abril	93%	88%	100%	82%
Sem1 - Mayo	86%	89%	100%	76%
Sem2 - Mayo	86%	92%	100%	79%
EFICACIA TOTAL				75%

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se determinó la eficacia de los booths con respecto a la primera semana de abril y la segunda semana de mayo obteniendo un incremento de 18%.

Eficiencia

Eficiencia en Horas Hombre

Tabla 124.*Eficiencia de Horas Hombre de Abril hasta mayo*

EFICIENCIA DE HORAS HOMBRE PARA LA FABRICACION DE BOOTHS						
MES	Sem1 - Abril	Sem2 - Abril	Sem3 - Abril	Sem4 - Abril	Sem1 - Mayo	Sem2 - Mayo
UNIDADES	14	14	14	14	12	12
HABILITADO	630	630	630	210	180	180
ENSAMBLE	420	420	420	168	144	144
RELLENO	280	280	280	140	120	120
TAPICERIA	1092	1092	1092	322	276	276
MINUTOS	2422	2422	2422	840	720	720
HORAS	40	40	40	14	12	12
DIAS	4	4	4	1	1	1

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se determinó la eficiencia de los booths con respecto a la primera semana de abril y la segunda semana de mayo obteniéndose un incremento de 12.3%.

Eficiencia de Materia Prima

Tabla 125.*Eficiencia de Materia Prima*

EFICIENCIA DE MATERIA PRIMA BOOTHS												
MES	Semana 1 - Abril		Semana 2 - Abril		Semana 3 - Abril		Semana 4 - Abril		Semana 1 - Mayo		Semana 2 - Mayo	
UNIDADES	14		14		14		14		12		12	
TRIPLAY 18mm	S/	1,372	S/	1,372	S/	1,372	S/	1,246	S/	1,068	S/	1,068
TORNILLO	S/	98	S/	98	S/	98	S/	98	S/	84	S/	84
PEGAMENTO	S/	56	S/	56	S/	56	S/	56	S/	48	S/	48
PERCINTA	S/	560	S/	560	S/	560	S/	560	S/	480	S/	480
ESPUMA	S/	420	S/	420	S/	420	S/	420	S/	360	S/	360
ALGODÓN SINTETICO	S/	420	S/	420	S/	420	S/	420	S/	360	S/	360
TELA O CUERINA	S/	1,050	S/	1,050	S/	1,050	S/	1,050	S/	900	S/	900
GRAMPAS	S/	28	S/	28	S/	28	S/	28	S/	24	S/	24
TELA EN CRUDO	S/	560	S/	560	S/	560	S/	560	S/	480	S/	480
INSUMOS REALES	S/	4,564	S/	4,564	S/	4,564	S/	4,438	S/	3,804	S/	3,804
INSUMOS TEORICOS	S/	4,080	S/	4,160	S/	4,250	S/	4,250	S/	3,730	S/	3,740
EFICIENCIA	89%		91%		93%		96%		98%		98%	
EFICIENCIA MP											94.30%	

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se determinó la eficiencia de materia prima de los booths con respecto a la primera semana de abril y la segunda semana de mayo obteniendo un incremento de 9%.

Tabla 126.
Eficiencia de Costos de Fabricación

EFICIENCIA DE COSTO DE FABRICACION BOOTHS						
MES	Semana 1 - Abril	Semana 2 - Abril	Semana 3 - Abril	Semana 4 - Abril	Semana 1 - Mayo	Semana 2 - Mayo
UNIDADES	14	14	14	14	12	12
MD	S/ 4,564	S/ 4,564	S/ 4,564	S/ 4,438	S/ 3,804	S/ 3,804
MOD	S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 250	S/ 250	S/ 250
MOI	S/ 1,000	S/ 1,000	S/ 1,000	S/ 833	S/ 833	S/ 833
GGF	S/ 150	S/ 150	S/ 150	S/ 150	S/ 150	S/ 150
COSTO TOTAL DE FABRICACION REAL	S/ 6,014	S/ 6,014	S/ 6,014	S/ 5,671	S/ 5,037	S/ 5,037
COSTO TOTAL DE FABRICACION TEORICO	S/ 5,581	S/ 5,581	S/ 5,581	S/ 5,405	S/ 4,801	S/ 4,764
EFICIENCIA	93%	93%	93%	95%	95%	95%
EFICIENCIA DE CF						93.93%

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se determinó la eficiencia de costo de fabricación de los booths con respecto a la primera semana de abril y la segunda semana de mayo obteniendo un incremento de 2%.

Tabla 127.
Eficiencia Energía Eléctrica

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE BOOTHS						
MES	Sem1 - Abril	Sem2 - Abril	Sem3 - Abril	Sem4 - Abril	Sem1 - Mayo	Sem2 - Mayo
UNIDADES	14	14	14	14	12	12
kW- h REAL	90	88	88	21	18	18
kW- h TEORICO	75	77	78	19	17	17
EFICIENCIA	83%	88%	89%	90%	94%	94%
EFICIENCIA EE						89.81%

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se determinó la eficiencia de la energía eléctrica de los booths con respecto a la primera semana de abril y la segunda semana de mayo obteniendo un promedio de 6.81%.

Tabla 128.
Eficiencia de horas máquina

EFICIENCIA DE HORAS MAQUINA DE BOOTHS						
MES	Sem1 - Abril	Sem2 - Abril	Sem3 - Abril	Sem4 - Abril	Sem1 - Mayo	Sem2 - Mayo
UNIDADES	14	14	14	14	12	12
HABILITADO	45	45	45	15	15	15
ENSAMBLE	30	30	30	12	12	12
RELLENO	26	26	26	10	10	10
TAPIZADO	78	78	78	23	23	23
HORAS/UNIDAD	179	179	179	60	60	60
HORAS MAQU	42	42	42	14	12	12

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se determinó la eficiencia de horas máquina de los booths con respecto a la primera semana de abril y la segunda semana de mayo.

Tabla 129.
Eficiencia de horas máquinas

EFICIENCIA DE HORAS MAQUINA DE BOOTHS			
MES	HORAS REALES	HORAS TEORICAS	EFICIENCIA
Sem1 - Abril	47	42	89%
Sem2 - Abril	50	42	84%
Sem3 - Abril	48	42	87%
Sem4 - Abril	15	14	93%
Sem1 - Mayo	13	12	92%
Sem2 - Mayo	13	12	92%
EFICIENCIA H-M	186	163	90%

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se obtuvo un incremento de 3% horas máquina.

Tabla 130.
Eficiencia Total de los Booths

EFICIENCIA TOTAL BOOTHS						
MES	H-H	H-M	MP	CF	EE	EFICIENCIA TOTAL
Sem1 - Abril	67%	89%	89%	93%	83%	41%
Sem2 - Abril	67%	84%	91%	93%	88%	41%
Sem3 - Abril	67%	87%	93%	93%	89%	44%
Sem4 - Abril	80%	93%	96%	95%	90%	62%
Sem1 - Mayo	80%	92%	98%	95%	94%	65%
Sem2 - Mayo	80%	92%	98%	95%	94%	65%
EFICIENCIA TOTAL						53.09%

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la eficiencia total de los Booths se puede apreciar en la tabla anterior que en la primera semana de abril se obtuvo un resultado de 41%, pero a partir de la semana cuatro del mes de abril hasta la segunda semana de mayo este indicador incremento obteniendo un indicador de 65%, esto se debe a que se realizó una reestructuración de trabajo, la compra de buenos materiales, incentivando al trabajador para que muestre su mejor desempeño laboral.

Efectividad

Tabla 131.
Efectividad de los Booths

EFECTIVIDAD DE BOOTHS			
MES	EFICACIA	EFICIENCIA	EFECTIVIDAD
Sem1 - Abril	61%	41%	25%
Sem2 - Abril	69%	41%	29%
Sem3 - Abril	82%	44%	36%
Sem4 - Abril	82%	62%	50%
Sem1 - Mayo	76%	65%	50%
Sem2 - Mayo	79%	65%	52%
EFECTIVIDAD TOTAL			40%

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Se obtuvo como resultado un incremento progresivo desde la primera semana de abril un 25% hasta la segunda semana de mayo con un 52%, esto se debe a que se han optimizado los recursos y que se ha logrado alcanzar las metas establecidas, las actividades realizadas ayuda a incrementar la rentabilidad de la organización.

Productividad

Tabla 132.
Productividad de Horas Hombre

PRODUCTIVIDAD DE HORAS HOMBRE - BOOTHS						
MES	Sem1 - Abril	Sem2 - Abril	Sem3 - Abril	Sem4 - Abril	Sem1 - Mayo	Sem2 - Mayo
PRODUCCIÓN	14	14	14	14	12	12
H-H	42	42	42	14	12	12
COSTO H-N	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3	S/. 6.3
COSTO H-E	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5	S/. 7.5
COSTO HORAS H-H	S/. 263	S/. 263	S/. 263	S/. 88	S/. 75	S/. 75
PRODUCTIVIDAD H-H	0.33	0.33	0.33	1.00	1.00	1.00
PRODUCTIVIDAD \$	0.0533	0.0533	0.0533	0.1600	0.1600	0.1600
PRODUCTIVIDAD EN H-H						0.49
PRODUCTIVIDAD EN SOLES						0.08

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Tabla 133.*Productividad de Horas Máquinas*

PRODUCTIVIDAD DE HORAS MAQUINA - BOOTHS						
MES	Sem1 - Abril	Sem2 - Abril	Sem3 - Abril	Sem4 - Abril	Sem1 - Mayo	Sem2 - Mayo
PRODUCCIÓN	14	14	14	14	12	12
H-M	42	42	42	14	12	12
COSTO H-M	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4
COSTO HORAS H-M	S/. 168	S/. 168	S/. 168	S/. 56	S/. 48	S/. 48
PRODUCTIVIDAD H-M	0.33	0.33	0.33	1.00	1.00	1.00
PRODUCTIVIDAD \$	0.0833	0.0833	0.0833	0.2500	0.2500	0.2500
PRODUCTIVIDAD EN H-M						0.49
PRODUCTIVIDAD EN SOLES						0.12

Fuente. Empresa corporación DRD Group.**Elaboración:** Los autores**Tabla 134.***Productividad de Materia Prima*

PRODUCTIVIDAD DE MATERIA PRIMA - BOOTHS						
MES	Sem1 - Abril	Sem2 - Abril	Sem3 - Abril	Sem4 - Abril	Sem1 - Mayo	Sem2 - Mayo
PRODUCCIÓN	14	14	14	14	12	12
MP						
COSTO UNITARIO MP	S/. 326.00	S/. 326.00	S/. 326.00	S/. 317.00	S/. 317.00	S/. 317.00
COSTO TOTAL MP	S/. 4,564	S/. 4,564	S/. 4,564	S/. 4,438	S/. 3,804	S/. 3,804
PRODUCTIVIDAD MP						
PRODUCTIVIDAD \$	0.00307	0.00307	0.00307	0.00315	0.00315	0.00315
PRODUCTIVIDAD EN MP						
PRODUCTIVIDAD EN SOLES						0.00311

Fuente. Empresa corporación DRD Group.**Elaboración:** Los autores**Tabla 135.***Productividad de Energía Eléctrica*

PRODUCTIVIDAD ENERGETICA - BOOTHS						
MES	Sem1 - Abril	Sem2 - Abril	Sem3 - Abril	Sem4 - Abril	Sem1 - Mayo	Sem2 - Mayo
PRODUCCIÓN	14	14	14	14	12	12
kW	90	88	88	21	18	18
COSTO UNITARIO kW	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.36
COSTO TOTAL kW	S/. 32.40	S/. 31.68	S/. 31.68	S/. 7.56	S/. 6.48	S/. 6.48
PRODUCTIVIDAD kW	0.16	0.16	0.16	0.67	0.67	0.67
PRODUCTIVIDAD \$	0.43	0.44	0.44	1.85	1.85	1.85
PRODUCTIVIDAD EN KW						0.25
PRODUCTIVIDAD EN SOLES						0.69

Fuente. Empresa corporación DRD Group.**Elaboración:** Los autores

Tabla 136.
Productividad Total

PRODUCTIVIDAD TOTAL DE BOOTHS		
SEMANA	UNIDADES PRODUCIDAS	PRODUCTIVIDAD
Sem1 - Abril	14	0.00279
Sem2 - Abril	14	0.00279
Sem3 - Abril	14	0.00279
Sem4 - Abril	14	0.00305
Sem1 - Mayo	12	0.00305
Sem2 - Mayo	12	0.00305
PRODUCTIVIDAD TOTAL		0.00292

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

La productividad total en la fabricación de los Booths ha incrementado desde la primera semana de abril con un valor de 0.00279 hasta la segunda semana de mayo ha logrado alcanzar un valor de 0.00305, aproximadamente este indicador ha aumentado un 9.54%.

Fichas técnicas de los indicadores de gestión

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- PR
	PRODUCTIVIDAD	Elaborado por: Herbozo - Yañez Revisado y aprobado por:
TEMA		
Productividad		
OBJETIVO		
Medir la productividad de la organización		
INDICADOR		
Indicador de la productividad		
RESPONSABLE		
Jefes, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos de registro		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Unidades producidas / costo total de fabricación de las unidades producidas x 100		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Mensual		

Figura 441. Ficha Técnica de Productividad

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores


	FICHA TÉCNICA	Código: FT- EF
	EFFECTIVIDAD	Elaborado por: Herbozo - Yañez Revisado y aprobado por:
TEMA		
Efectividad		
OBJETIVO		
Medir la efectividad de la producción		
INDICADOR		
Índice de capital intelectual		
RESPONSABLE		
Jefes, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos de registro		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Eficiencia x Eficacia		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Mensual		

Figura 442. Ficha Técnica de Efectividad

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 36. Verificar – AMFE producto y proceso

Luego de implementados las acciones de mejora para reducir los niveles de NPR, se obtuvieron los siguientes resultados para cada tipo de AMFE.

AMFE de Producto

De acuerdo con el producto, se había detectado que la espuma y los listones de madera poseían niveles de riesgo intermedio. Por ello, se implementó un control de materiales y de procedimientos del producto, así como capacitaciones al personal.

Por lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Segunda Medición**

En esta medición se redujeron todos los niveles de NPR, sin embargo, los componentes críticos todavía seguían catalogados como de nivel de riesgo Medio.

AMFE DE PRODUCTO											
Componente	Operación o Función	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	Causas de Fallo	Controles Actuales	"G" Gravedad	"O" Ocurrencia	"D" Detección	NPR Inicial	Acción Recomendada	Responsable
Espuma	Dar comodidad y soporte al usuario	Espuma Fatigada	Daño físico del usuario y reclamo del Cliente	Densidad de espuma no cumple con las especificaciones de diseño.	Control de Materia Prima	9	4	7	252	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones
Listones de Madera	Brindar Soporte y Consistencia a la Estructura	Fatiga de la madera	Ruptura de la estructura, daño físico al usuario y reclamo del cliente.	Tipo de Madera no apta para cargas repetidas de compresión	Control de Materia Prima	10	1	8	80	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones
		Uniones mal acopladas	Inestabilidad de la estructura, potencial desplome, daño físico del usuario y reclamo del cliente.	Inadecuado diseño de sujeción de uniones. Carencia de un procedimiento estándar de armado. Personal no capacitado.	Control General de Procedimientos del Producto	9	4	8	288	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Supervisor de Producción
		Tornillos flojos	Inestabilidad de la estructura, potencial desplome, daño físico del usuario y reclamo del cliente.	Carencia de un procedimiento estándar de armado. Personal no capacitado.	Control General de Procedimientos del Producto	9	1	8	72	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Supervisor de Producción

Figura 443. Segunda evaluación del Amfe de producto
Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

- **Tercera Medición**

En esta medición también se redujeron todos los niveles de NPR, pero en menor medida que la vez anterior. Cabe resaltar que los elementos críticos pasaron a tener un nivel de NPR de Bajo Riesgo.

AMFE DE PRODUCTO											
Componente	Operación o Función	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	Causas de Fallo	Controles Actuales	"G" Gravedad	"O" Ocurrencia	"D" Detección	NPR Inicial	Acción Recomendada	Responsable
Espuma	Dar comodidad y soporte al usuario	Espuma Fatigada	Daño físico del usuario y reclamo del Cliente	Densidad de espuma no cumple con las especificaciones de diseño.	Control de Materia Prima	9	2	6	108	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones
Listones de Madera	Brindar Soporte y Consistencia a la Estructura	Fatiga de la madera	Ruptura de la estructura, daño físico al usuario y reclamo del cliente.	Tipo de Madera no apta para cargas repetidas de compresión	Control de Materia Prima	10	1	7	70	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones
		Uniones mal acopladas	Inestabilidad de la estructura, potencial desplome, daño físico del usuario y reclamo del cliente.	Inadecuado diseño de sujeción de uniones. Carencia de un procedimiento estándar de armado. Personal no capacitado.	Control General de Procedimientos del Producto	9	3	4	108	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Supervisor de Producción
		Tornillos flojos	Inestabilidad de la estructura, potencial desplome, daño físico del usuario y reclamo del cliente.	Carencia de un procedimiento estándar de armado. Personal no capacitado.	Control General de Procedimientos del Producto	9	1	6	54	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Supervisor de Producción

Figura 444. Tercera evaluación del Amfe de producto

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

AMFE de Procesos

De acuerdo con el producto, se había detectado que el proceso de armado y espumado poseían niveles de riesgo intermedio. Por ello, se implementó un control de materiales, de procedimientos del producto, capacitaciones y un diseño robusto para reducir la variabilidad del proceso y en consecuencia los NPR.

Por lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Segunda Medición**

En esta medición se redujeron todos los niveles de NPR, sin embargo, los procesos críticos todavía seguían catalogados como de nivel de riesgo Medio.

AMFE DE PROCESOS											
Proceso	Operación o Función	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	Causas de Fallo	Controles Actuales	"G" Gravedad	"O" Ocurrencia	"D" Detección	NPR Inicial	Acción Recomendada	Responsable
Armado	Unir las piezas con pegamento y tornillos	Pegamento Inadecuado.	Uniones Debilitadas	Falta de control de insumos. Personal no capacitado.	Control de Materiales e insumos. Control General de Procedimientos del Producto	7	3	3	63	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones
		Tornillos inadecuados		Falta de control de insumos. Personal no capacitado.	Control de Materiales e insumos. Control General de Procedimientos del Producto	7	3	2	42	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones
		Conteo inexacto de tornillos perforados y apriete inadecuado	Sujección debilitada e incompleta	Falta de un control de procedimientos. Personal Capacitado.	Control General de Procedimientos del Producto. Capacitación de Personal	9	5	4	180	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Supervisor de Producción
		Listones de madera fuera de especificación	Encaje inexacto de piezas.	Carencia de controles dimensionales. Personal no Capacitado.	Control General de Procedimientos del Producto Capacitación de Personal	9	3	3	81	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Supervisor de Producción
Espumado	Pegar pliego de espuma sobre la perçinta.	Pegamento Inadecuado.	Espuma desprendida	Carencia de un control de insumos. Personal no Capacitado.	Control de Materiales e insumos. Capacitación de Personal.	7	3	4	84	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones
		Dimensiones de corte fuera de especificación	Encaje inexacto de elementos	Carencia de controles dimensionales	Control General de Procedimientos del Producto	9	2	3	54	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Supervisor de Producción
		Inadecuada elección de espumas.	Producto fuera de especificación y reproceos	Falta de materiales. Personal no capacitado.	Control de Materiales e insumos. Control General de Procedimientos del Producto	9	3	5	135	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones

Figura 445. Segunda evaluación del Amfe de proceso

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

- **Tercera Medición**

En esta medición también se redujeron todos los niveles de NPR, pero en menor medida que la vez anterior. Cabe resaltar que los elementos críticos pasaron a tener un nivel de NPR de Bajo Riesgo.

AMFE DE PROCESOS											
Proceso	Operación o Función	Modo de Fallo	Efectos de Fallo	Causas de Fallo	Controles Actuales	"G" Gravedad	"O" Ocurrencia	"D" Detección	NPR Inicial	Acción Recomendada	Responsable
Armado	Unir las piezas con pegamento y tornillos	Pegamento Inadecuado.	Uniones Debilitadas	Falta de control de insumos. Personal no capacitado.	Control de Materiales e insumos. Control General de Procedimientos del Producto	7	2	3	42	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones
		Tornillos inadecuados		Falta de control de insumos. Personal no capacitado.	Control de Materiales e insumos. Control General de Procedimientos del Producto	7	2	2	28	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones
		Conteo inexacto de tornillos perforados y apriete inadecuado	Sujección debilitada e incompleta	Falta de un control de procedimientos. Personal Capacitado.	Control General de Procedimientos del Producto. Capacitación de Personal	9	4	3	108	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Supervisor de Producción
		Listones de madera fuera de especificación	Encaje inexacto de piezas.	Carencia de controles dimensionales. Personal no Capacitado.	Control General de Procedimientos del Producto Capacitación de Personal	9	2	3	54	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Supervisor de Producción
Espumado	Pegar pliego de espuma sobre la perçinta.	Pegamento Inadecuado.	Espuma desprendida	Carencia de un control de insumos. Personal no Capacitado.	Control de Materiales e insumos. Capacitación de Personal.	7	2	4	56	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones
		Dimensiones de corte fuera de especificación	Encaje inexacto de elementos	Carencia de controles dimensionales	Control General de Procedimientos del Producto	9	2	2	36	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Supervisor de Producción
		Inadecuada elección de espumas.	Producto fuera de especificación y reproceos	Falta de materiales. Personal no capacitado.	Control de Materiales e insumos. Control General de Procedimientos del Producto	9	2	4	72	Dar seguimiento a los Controles y Reportar Incidentes.	Jefe de Operaciones

Figura 446. Tercera Evaluación del Amfe del proceso

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 37. Verificar – Capacidad de proceso

De acuerdo con las mejoras propuestas en el primer diagnóstico, se obtuvieron los siguientes resultados después de implementados.

- **Segunda medición**

Variable: Grados de Holgura en las Uniones

Prueba de normalidad

Una vez establecido el número de subgrupos y tamaño de estos, se procedió a realizar una prueba de normalidad estableciendo la hipótesis de ajuste a una distribución normal de los grados de holgura de las uniones.

Como resultado se obtuvo que los grados de holgura de las uniones cuentan con una distribución normal ya que su p-value es mayor a 0.05 como figura a continuación:

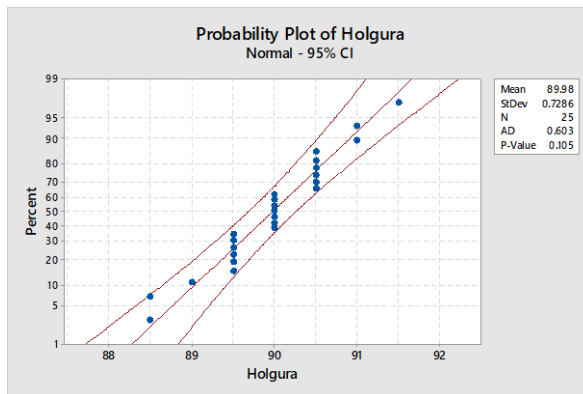


Figura 447. Prueba de normalidad de la holgura

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Cartas de control

Luego de saber que los datos pertenecen a una distribución del tipo normal, se realizaron las cartas de control I-RM por la variable grados de holgura en las uniones para saber si el proceso se encuentra bajo control.

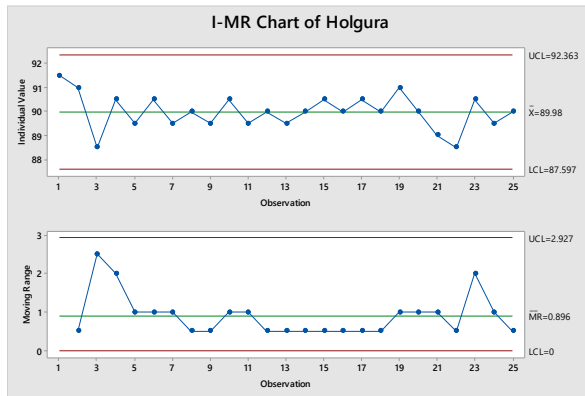


Figura 448. Gráfica de Control de la segunda evaluación de la holgura
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como puede verse en la gráfica anterior, la carta de control I-RM arroja todos los puntos dentro de los límites de control, lo cual define al proceso de armado como un proceso bajo control en lo referente al grado de holgura en las uniones.

Índices Cp y Cpk

Una vez confirmado la distribución normal de los datos tomados y que el proceso se encuentra bajo control, se hizo el estudio de capacidad de proceso para los grados de holgura en las uniones del producto y se obtuvo lo siguiente:

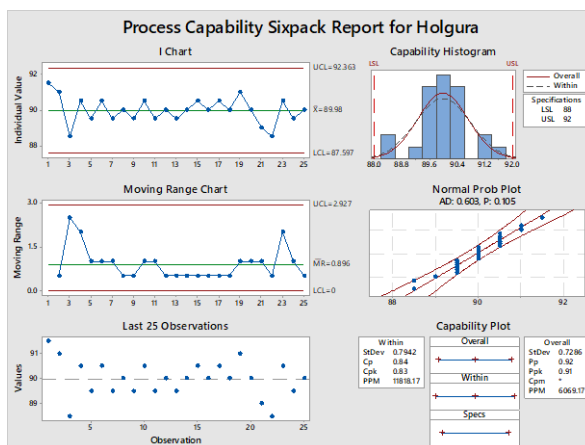


Figura 449. Capacidad de proceso de la Holgura – segunda evaluación
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede observar el valor de Cp es de 0.84 lo que significa que la sujeción, ajuste y firmeza de las uniones del armazón todavía no son los

adecuados para él trabajo y requiere de modificaciones muy serias. Por otro lado, el valor del Cpk es de 0.83 lo que indica que el proceso realmente no cumple con las especificaciones pese a estar centrado.

- **Tercera medición**

Prueba de normalidad

Una vez establecido el número de subgrupos y tamaño de estos, se procedió a realizar una prueba de normalidad estableciendo la hipótesis de ajuste a una distribución normal de los grados de holgura de las uniones.

Como resultado se obtuvo que los grados de holgura de las uniones cuentan con una distribución normal ya que su p-value es mayor a 0.05 como figura a continuación:

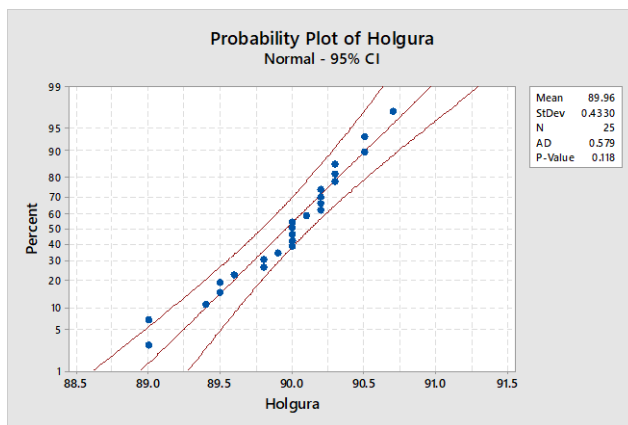


Figura 450. Prueba de Normalidad de la holgura – tercera evaluación
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Cartas de control

Luego de saber que los datos pertenecen a una distribución del tipo normal, se realizaron las cartas de control I-RM por la variable grados de holgura en las uniones para saber si el proceso se encuentra bajo control.

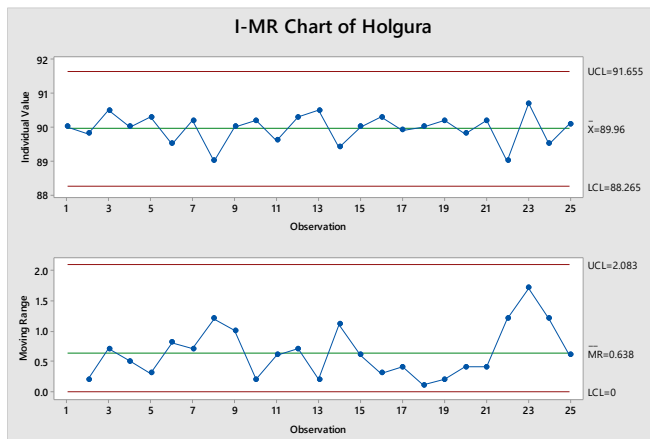


Figura 451. Carta de control de la holgura – tercera evaluación
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como puede verse en la gráfica anterior, la carta de control I-RM arroja todos los puntos dentro de los límites de control, lo cual define al proceso de armado como un proceso bajo control en lo referente al grado de holgura en las uniones.

Índices Cp y Cpk

Una vez confirmado la distribución normal de los datos tomados y que el proceso se encuentra bajo control, se hizo el estudio de capacidad de proceso para los grados de holgura en las uniones del producto y se obtuvo lo siguiente:

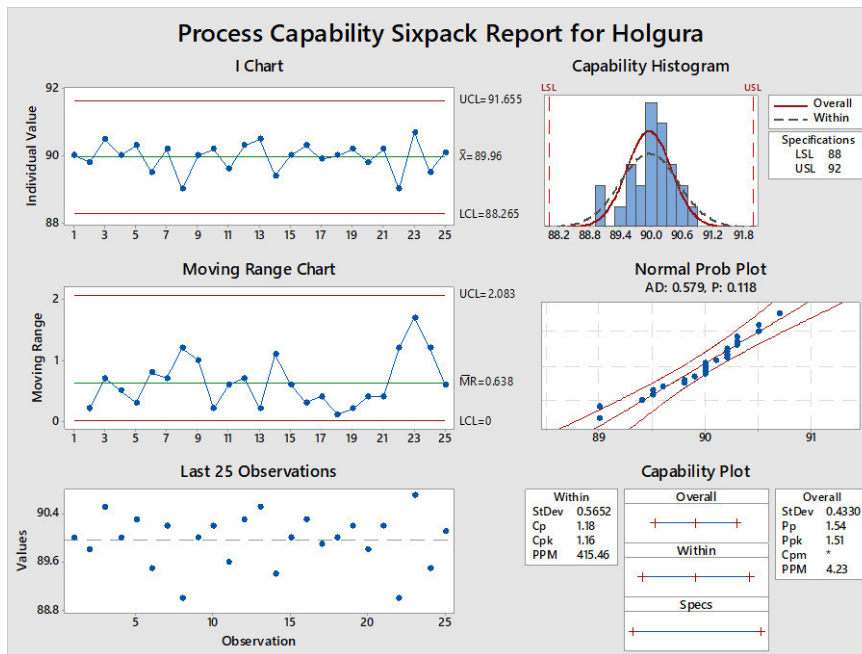


Figura 452. Capacidad de Proceso de la holgura – Tercera evaluación
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Como se puede observar el valor de Cp es de 1.18 lo que significa que la sujeción, ajuste y firmeza de las uniones del armazón son parcialmente adecuadas para el trabajo y necesitan controles estrictos. Por otro lado, el valor del Cpk es de 1.16 el cual refiere que el proceso no cuenta con una capacidad satisfactoria pese a estar centrado con respecto a la media.

En la siguiente figura, se puede ver que actualmente los Booths producidos con grados de holgura fuera de especificación se redujeron en 100%. Por lo que todas las mediciones se encuentran dentro de los límites de especificación.

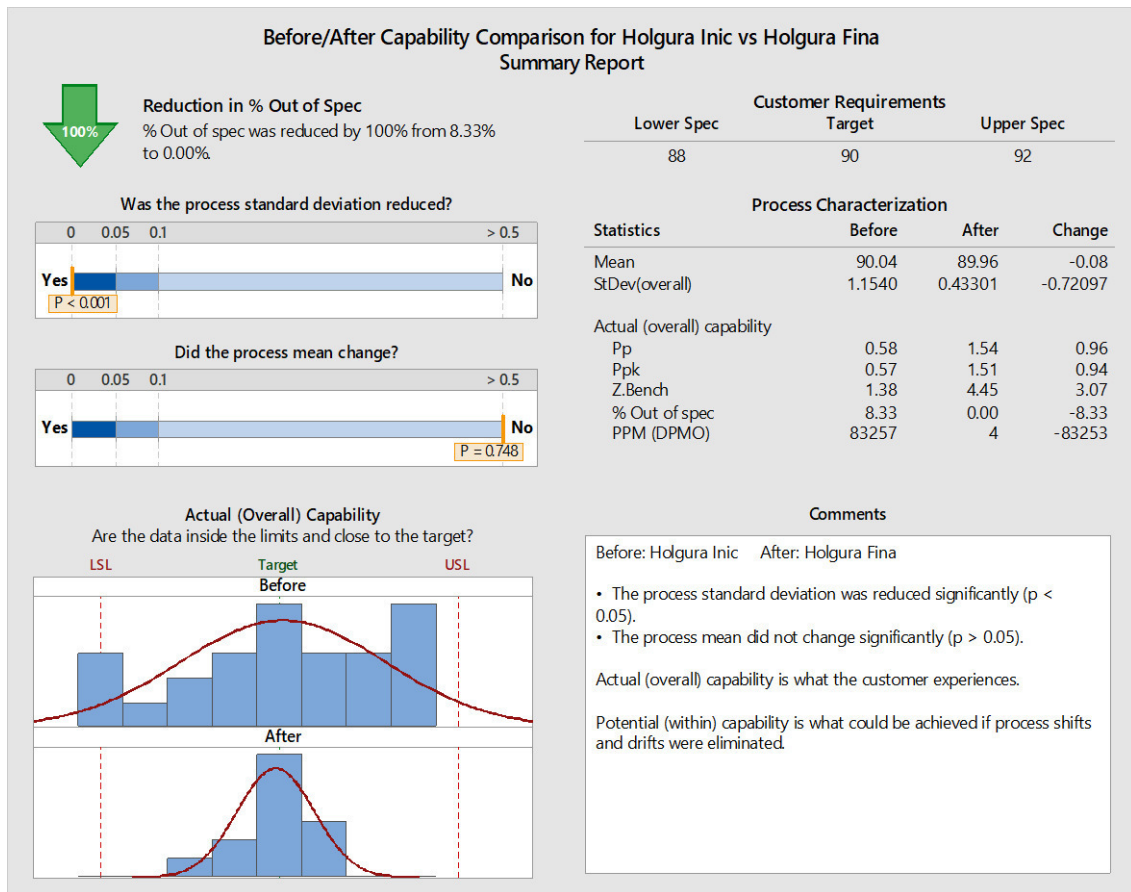


Figura 453. Comparativo de Análisis de Capacidad
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Ficha técnica del índice de capacidad de proceso

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- CP
	INDICE DE CAPACIDAD DE PROCESO	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Capacidad de proceso		
OBJETIVO		
Medir la capacidad de proceso		
INDICADOR		
Índice de capacidad de proceso		
RESPONSABLE		
Jefes, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos del registro		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Rango de Especificacion / seis veces la desviacion estandar = (LES-LIS / 6S)		
UNIDAD DE MEDICION		
Unidades		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Mensual		

Figura 454. Ficha Técnica del Índice de Capacidad de Proceso

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 38. Verificar – Costo de calidad



← EN RELACION AL PRODUCTO								
N°	CONSIDERACIONES	PUNTUACION						Resultado En CuésTAD 01 En CuésTAD 02 En CuésTAD 03
		1	2	3	4	5	6	
1	Nuestros productos son considerados como estándares de comparación		X					2 3 3 2 3
2	No hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores			X				3 3 4 4 3
3	Nuestros periodos de garantía son tan largos como los de nuestros			X				3 3 3 3 3
4	Nuestros productos duran muy por encima de los periodos anunciados de				X			4 4 4 3 4
5	Nunca hemos tenido un problema importante de retirada de productos o de garantía		X					2 2 2 2 2
6	Nunca nos han hecho una reclamación importante por daños y perjuicios		X					2 1 2 1 2
7	Usamos la información de las reclamaciones de garantía para mejorar nuestros productos		X					2 2 1 2 1
8	Nuestros productos no se usan en aplicaciones aeroespaciales o militares	X						1 1 1 1 1
9	Nuestros productos no se usan en aplicaciones médicas	X						1 1 1 1 1
10	Nuestros productos no se usan como dispositivos de seguridad	X						1 1 1 1 1
11	Los fallos de nuestros productos no crean riesgos personales			X				3 3 3 3 3
12	Nunca vendemos nuestros productos con descuento por razones de calidad				X			4 3 4 3 4
13	Nuestros productos no requieren etiquetas de precaución	X						1 1 1 2 1
14	En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos	X						1 1 1 1 2
15	Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuestros diseños o productos			X				3 3 2 3 2
16	Antes de comenzar la fabricación, creamos prototipos y los ensayamos a				X			4 4 4 3 4
17	Hacemos estudios de fiabilidad de nuestros productos			X				3 3 2 2 2
SUB TOTAL		40						

Figura 455. Segunda Evaluación del costo de calidad con respecto al producto Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para la evaluación del costo de calidad con respecto al producto se obtuvo un valor de 40, debido a las distintas consideraciones como durabilidad, seguridad, calidad, etc.

← EN RELACION A LAS POLITICAS												
N°	CONSIDERACIONES	PUNTUACION						RESULTADO	ENCUESTADO 1	ENCUESTADO 2	ENCUESTADO 3	ENCUESTADO 4
		1	2	3	4	5	6					
1	Nuestra empresa tiene una política de calidad, escrita y aprobada por la Gerencia	X						2	1	2	2	
2	Nuestra política de calidad ha sido comunicada a todo el personal	X						1	1			Ingresar valor e y 6
3	Se informa a todos nuestros empleados de la política de calidad	X						1	1			
4	Consideramos que la calidad es tan importante como el precio o el plazo de entrega del producto.			X				3	2	3	3	
5	Sabemos que se deben usar y usamos instrumentos formales para la resolución de problemas.			X				3	4	4	3	
6	Consideramos la resolución de problemas es más importante que la asignación de responsabilidades o culpas.			X				3	2	4	4	
7	Nuestro departamento de calidad depende directamente de la Gerencia			X				3	3	3	3	
8	Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores.	X						1	1	1	1	
9	Nuestro clima laboral y la satisfacción de los trabajadores son buenos.		X					3	2	3	2	
10	Tenemos un número mínimo de niveles de aprobación.	X						1	1	1	2	
SUB TOTAL									19			

Figura 456. Segunda Evaluación del costo de calidad con respecto a las políticas

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para la evaluación del costo de calidad con respecto a las políticas se obtuvo un valor de 19, debido a las distintas consideraciones como las políticas de calidad, clima laboral y la satisfacción de los trabajadores, etc.

EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS ←												
N°	CONSIDERACIONES	PUNTUACION						RESULTADO	ENCUESTADO 1	ENCUESTADO 2	ENCUESTADO 3	ENCUESTADO 4
		1	2	3	4	5	6					
1	Tenemos procedimientos de calidad escritos y establecidos.	X						1	1	1	1	1
2	Nuestro personal recibe algún tipo de capacitación relacionada con la calidad.	X						1	1	1	1	1
3	Evaluamos la capacidad de nuestros proveedores para asegurar la calidad	X						1	1	1	1	1
4	Existe un control de la materia prima u otros suministrados por nuestros proveedores.	X						1	1	2	2	1
5	Colaboramos con nuestros proveedores para prevenir problemas antes de que éstos sucedan.	X						1	1	1	1	1
6	Tenemos un plan de identificación de fallas.	X						1	1	1	2	2
7	Tenemos un sistema formal de acción correctiva	X						1	1	1	1	1
8	Usamos la información sobre medidas correctivas para prevenir futuros problemas	X						1	1	1	1	1
9	Hacemos mantenimiento preventivo a nuestra maquinaria.	X						1	1	1	1	1
10	Se mide la capacidad de la planta.	X						1	1	1	1	1
11	Usamos Control Estadístico de nuestros procesos.	X						1	1	1	1	1
12	Nuestra personal recibe formación adecuada antes de comenzar a trabajar.	X						1	1	1	1	1
13	Nuestro personal puede demostrar su habilidad.		X					2	2	2	1	1
14	Existen instrucciones y procedimientos establecidos.	X						1	1	1	1	2
15	Tenemos instalaciones con adecuada estructura.		X					2	2	2	2	3
16	En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que supongan pérdida de tiempo.			X				3	3	3	3	3
SUB TOTAL									20			

Figura 457. Segunda Evaluación del costo de calidad con respecto a los procedimientos

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para la evaluación del costo de calidad con respecto a los procedimientos se obtuvo un valor de 20, debido a las distintas consideraciones como la calidad, proveedores, procedimientos, instrucciones, etc.

← EN RELACION A LOS COSTOS							
N°	CONSIDERACIONES	PUNTUACION					
		1	2	3	4	5	6
1	Sabemos el dinero que gastamos en desecho			X			
2	Sabemos el dinero que gastamos en reproceso		X				
3	Nuestras horas de reproceso se siguen e informan de modo independiente	X					
4	Sabemos el dinero que gastamos en transporte urgente			X			
5	Seguimos los costes de garantía e información sobre ellos	X					
6	Tenemos algún tipo de informe sobre el coste de la calidad		X				
7	Trasparamos facilmente a nuestros clientes nuestros incrementos de costos			X			
8	Los desechos o el reproceso no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta		X				
9	Los costos de garantía no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta			X			
10	Los costos de los seguros de responsabilidad civil no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta	X					
11	Nuestra empresa tiene sistemáticamente beneficios		X				
12	Nuestros beneficios se consideran excelentes en nuestro sector	X					
SUB TOTAL		24					

RESULTADO	ENCUESTADO 1	ENCUESTADO 2	ENCUESTADO 3	ENCUESTADO 4	ENCUESTADO 5
3	2	3	2	2	2
2	1	2	2	2	1
1	1	2	1	1	1
3	4	3	4	4	4
1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	2
3	3	4	3	4	4
2	2	3	2	3	3
3	3	4	4	3	3
1	1	1	2	1	1
2	2	2	2	2	2
1	1	1	2	2	2

Figura 458. Segunda Evaluación del costo de calidad con respecto a los costos
Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Para la evaluación del costo de calidad con respecto a los costos se obtuvo un valor de 24, debido a las distintas consideraciones como los reprocesos, transporte, garantía, etc.

PUNTUACION TOTAL DE SU EMPRESA	103
--------------------------------------	-----

Como resultado de la evaluación se obtuvo un puntaje de 103. Lo cual nos indica que la empresa está orientada a la prevención, donde el costo de calidad es moderado a alto.

← 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

$$\text{COSTO DE LA CALIDAD} = (\text{VENTAS BRUTAS}) (\text{PORCENTAJE}) / 100$$

VENTAS BRUTAS	480,000.00
----------------------	-------------------

PORCENTAJE	4.62%
-------------------	--------------

COSTO DE LA CALIDAD	22,167.27
----------------------------	------------------

Figura 459. Resultado de la segunda evaluación de costo de la calidad.

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Ficha técnica de costos de calidad

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- C.C
	DIAGNOSTICO DEL COSTO DE CALIDAD	Elaborado por: Herbozo - Yañez Revisado y aprobado por:
TEMA		
Evaluación del costo de calidad		
OBJETIVO		
Identificar el valor de los costos de calidad de la empresa		
INDICADOR		
Índice de costo de calidad		
RESPONSABLE		
Jefe de producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos de registros		
TIPO		
Decreciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Ventas Brutas x Porcentaje de cuestionario		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Unidades monetarias		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Trimestral		

Figura 460. Ficha Técnica de Costos de Calidad

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

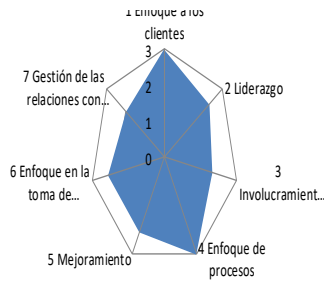
Elaboración: Los autores

Anexo 39. Verificar cumplimiento de la ISO 9001:2015

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9000:2015								
ISO 9000:201	PREGUNTA	EVIDENCIAS	NIVEL					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	5	
2.3.2	1. ENFOQUE A LOS CLIENTES							
1	¿La organización ha identificado grupos de clientes ó mercados apropiados para el mayor beneficio de la organización misma?	Documentos de segmentación de clientes y definición de partes interesadas.			3			
2	¿La organización ha entendido totalmente a los clientes y las necesidades y expectativas en la cadena de suministros relacionada, y ha identificado los recursos necesarios para cumplir con estos requerimientos?	Registro Maestro de partes interesadas			3			
3	¿La organización ha establecido objetivos para la satisfacción de los clientes, y si las quejas crecen, son estas tratadas de una manera justa y oportuna?	Objetivos, encuestas, análisis de cuota de mercado, felicitaciones o informes de distribuidores.			3			
1. ENFOQUE A LOS CLIENTES - NIVEL DE APLICACIÓN →					3			
2.3.3	2. LIDERAZGO							
4	¿La alta dirección establece y comunica la dirección, políticas, planes y cualquier información importante y relevante para el éxito de la organización?	Dirección estratégica, objetivos, políticas.			3			
5	¿La alta dirección establece, administra y comunica objetivos financieros y económicos efectivos, a fin de ofrecer recursos necesarios y retroalimentación de información de desempeño?	Partidas, presupuestos, solicitudes de recursos		2				
6	¿La alta dirección crea y mantiene un ambiente necesario en el cual la gente puede llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización?	Participación del personal, autoridades y responsabilidades.		2				
2. LIDERAZGO - NIVEL DE APLICACIÓN →					2			
2.3.4	3. INVOLUCRAMIENTO DE LA GENTE							
7	¿La gente en todos los niveles es reconocida como un recurso importante de la organización que puede impactar fuertemente en el logro de los objetivos de la organización?	Gestión de las competencias y su mejora.		2				
8	¿Se fomenta el involucramiento total para crear oportunidades de mejoramiento en la competencia, conocimientos y experiencia de la gente en beneficio global de la organización misma?	Participación del personal, concientización, mejora continua.		2				
9	¿La gente está deseando trabajar en forma colaborativa con otros empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas relevantes?	Relaciones laborales, equipos de trabajo, trabajo por objetivos.		2				
3. INVOLUCRAMIENTO DE LA GENTE - NIVEL DE APLICACIÓN →					2			

2.3.5	4. ENFOQUE DE PROCESOS							
10	¿Las actividades, controles, recursos y resultados son administrados de una forma interrelacionada?	Mapa de procesos			3			
11	¿Las capacidades de las actividades y/o procesos clave son entendidas a través de mediciones y análisis para logro de mejores resultados en los objetivos de la organización?	Especificación de los procesos, objetivos.			3			
12	¿La alta dirección permite evaluaciones y/o priorización de riesgos y oportunidades y se abordan los impactos potenciales sobre los clientes, proveedores y otras partes interesadas?	Análisis de riesgos y oportunidades, planes para abordarlos.			3			
4. ENFOQUE DE PROCESOS - NIVEL DE APLICACIÓN →					3			
2.3.6	5. MEJORAMIENTO							
16	¿La alta dirección fomenta y apoya el mejoramiento, a fin de lograr objetivos de la organización?	Mejora continua.			3			
17	¿La organización cuenta con mediciones y monitoreo efectivos en los procesos para rastrear y evaluar el desempeño de los procesos y el avance de los objetivos?	Monitoreo y medición, análisis y evaluación.		2				
18	¿La alta dirección reconoce y agradece los logros en los objetivos de la organización?	Contacto de la alta dirección, revisiones.		2				
5. MEJORAMIENTO - NIVEL DE APLICACIÓN →					2			
2.3.7	6. ENFOQUE EN LA TOMA DE DECISIONES BASADAS EN LA EVIDENCIA							
19	¿Las decisiones son efectivas, basadas en análisis de hechos exactos y balanceados con experiencia intuitiva cuando sea apropiado?	Monitoreo y medición, análisis y evaluación.		2				
20	¿La alta dirección asegura acceso apropiado a los datos, información y herramientas que permitan ejecutar efectivos análisis?	Gestión de los recursos.		2				
21	¿La alta dirección asegura que las decisiones se basen en el logro de óptimos beneficios de valor agregado, evitando mejoramientos en un área y que produzcan deterioro en otras áreas?	Revisiones de la gestión.			3			
6. ENFOQUE EN LA TOMA DE DECISIONES BASADAS EN LA EVIDENCIA - NIVEL DE APLICACIÓN →					2			

2.3.8	7. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON LAS PARTES INTERESADAS Y LOS PROVEEDORES					
22	¿Existen procesos efectivos para evaluación, selección y monitoreo de proveedores y socios en la cadena de suministros, para asegurar beneficios globales?	Gestión de proveedores.	2			
23	¿La alta dirección asegura el desarrollo de efectivas relaciones con proveedores clave y partes interesadas que den balance a los objetivos de corto plazo con consideraciones de largo plazo?	Gestión de partes interesadas.	2			
24	¿Se fomenta el compartir planes futuros y retroalimentación entre la organización, sus proveedores y partes interesadas de la cadena de suministros para promover y permitir beneficios mutuos?	Gestión de partes interesadas.	2			
7. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON LAS PARTES INTERESADAS Y LOS PROVEEDORES - NIVEL DE APLICACIÓN →			2			
SGC- ISO 9000:2015 - PRINCIPIOS - NIVEL DE APLICACIÓN →			2			



RESUMEN DE EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS		
1	Enfoque a los clientes	3
2	Liderazgo	2
3	Involucramiento de la gente	2
4	Enfoque de procesos	3
5	Mejoramiento	2
6	Enfoque en la toma de decisiones basadas en la evidencia	2
7	Gestión de las relaciones con las partes interesadas y los proveedores	2

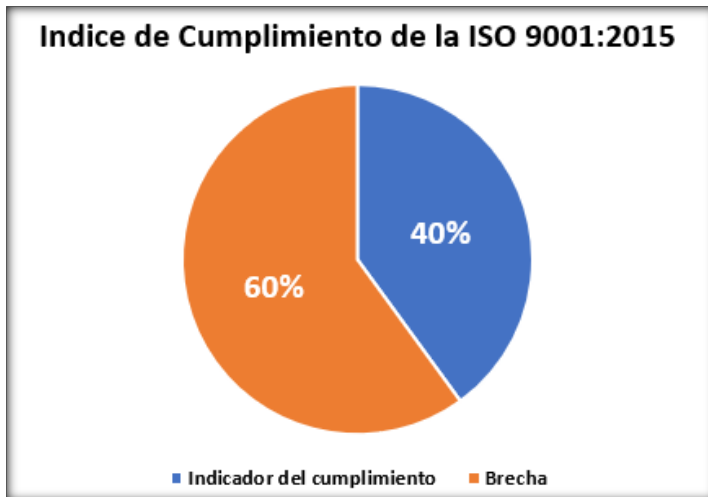


Figura 461. Segunda Evaluación del Índice de cumplimiento de la ISO 9001:2015

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Realizando la segunda evaluación del índice de cumplimiento de la ISO9001:2015, se obtuvo una brecha del 60% este indicador ha disminuido con respecto a la primera evaluación un 20%, esta brecha va a seguir disminuyendo si se sigue trabajando y auditando los procesos establecidos por la norma.

Ficha técnica de cumplimiento de la norma ISO9001:2015

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- CN.ISO
	DIAGNOSTICO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 9001:2015	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Cumplimiento de la Norma ISO9001:2015		
OBJETIVO		
Medir el nivel de cumplimiento de la norma ISO9001:2015		
INDICADOR		
Índice de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015		
RESPONSABLE		
Jefe de producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 5 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Encuesta grupal		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Promedio de los niveles de aplicación de cada requisito		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Unidad		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Semestral		

Figura 462. Ficha Técnica del cumplimiento de la norma ISO9001:2015

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 40. Verificar de mantenimiento

Luego de realizar una nueva evaluación con respecto al mantenimiento de los equipos que tiene la organización se obtuvo un aumento de la brecha llegando al 63.50%, la brecha que falta para llegar a lo óptimo se puede minimizar si se sigue mejorando y realizando las actividades que se ha establecido con el jefe de producción.

RESUMEN DE LA AUDITORIA DEL MANTENIMIENTO

Aspectos Considerados	Valor	Calificación
Manejo de Información	64.0%	Aspecto regular
Criticidad de Equipos	60.0%	Aspecto regular
Mantenimiento Actual	70.0%	Aspecto regular
Mantenimiento de Costos	60.0%	Aspecto regular
INDICE DE MANTENIMIENTO GLOBAL	63.50%	Aspecto regular
BRECHA POR CUBRIR	36.50%	

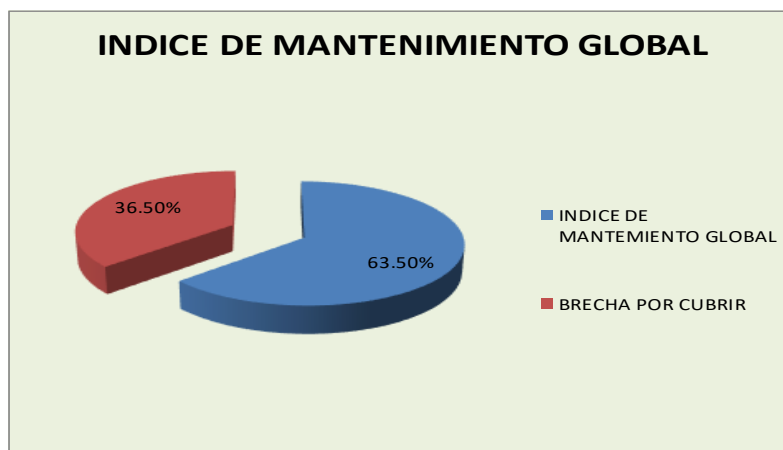


Figura 463. Resumen de la auditoria de mantenimiento
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Manejo de la información

INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO

Ingrese el número que se le indica entre paréntesis para la alternativa que mejor describe su situación.

Nº	PREGUNTA	ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
1	¿Posee los catálogos e información técnica de todos los equipos?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Se tiene los manuales de la mayoría, sin embargo el de la inyectora.
			3		
2	¿Posee fichas de inventario para cada equipo?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	No se tiene un sistema de inventario de activos
			3		
3	¿Tiene procedimientos de trabajos de mantenimiento establecidos?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Se conoce el procedimiento, pero no esta por documentado.
			3		
4	¿Posee cada equipo un programa de trabajos de mantenimiento?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Mayormente se hace mantenimiento correctivo.
			3		
5	¿Tiene registros de tiempo de cada mantenimiento realizado?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
			3		
6	¿Tiene un registro de los implementos usados para el mantenimiento?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Se conoce pero hace falta sistematizar la información.
				5	
7	¿Tiene clasificados a los proveedores de partes y piezas?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
		1			
8	¿Tiene registros de los operarios que trabajan en los equipos?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
				5	
9	¿Tiene un programa de capacitación completo implementado?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Completo (5)	Se da las capacitaciones, pero no en base a una programación.
			3		
10	¿Tiene información precisa para llevar índices de control de eficiencia?	Ninguna (1)	Parcial (3)	Completa (5)	Se conoce la eficiencia operativa, sin embargo falta conocer otros índices de eficiencia y utilización de equipos..
			3		

Puntaje Total	32
Puntaje Máximo	50
Índice de Manejo de Información	64%
Brecha	36%

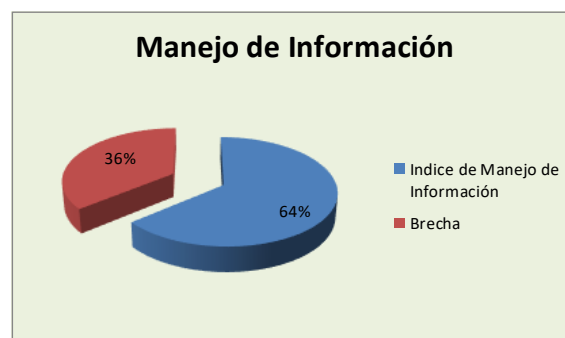


Figura 464. Manejo de la información – Segunda evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la segunda evaluación del manejo de información que tiene la empresa se obtuvo una brecha de 36% lo cual ha disminuido con respecto a la primera evaluación, esto es debido a que la empresa ya posee catálogos, fichas de inventario, registros de mantenimiento lo cual hace que el indicador aumente progresivamente, todavía falta implementar muchas actividades más, posteriormente se realizara una nueva evaluación para verificar si este indicador ha seguido aumentando.

Criticidad de la máquina

CRITICIDAD DE MÁQUINAS

Ingrese el número que se le indica entre paréntesis para la alternativa que mejor describe su situación.

Nº	PREGUNTA	ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
1	¿Tiene las áreas de producción separadas por algún criterio?	Ninguna (1)	Parcial (3)	Todas (5)	
				5	
2	¿Tiene identificados por algún código sus equipos?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	No se tiene un sistema de inventario de activos
		1			
3	¿Tiene clasificado sus equipos y/o componentes según su criticidad ante una falla?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
			3		
4	¿Puede cuantificar la incidencia de la falla de un equipo sobre otro(s)?	No (1)	Parcial (3)	Si (5)	
			3		
5	¿Tiene identificado para cada equipo los riesgos para el operario?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	No se ha realizado la matriz IPER
			3		
6	¿Sabe cuanto tiempo toma cada proceso en la línea de producción?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Se tienen los tiempos estandar por cada modelo de escobilla
			3		
7	¿Tiene estipulado tiempos estándares para el mantenimiento de equipos?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
			3		
8	¿Tiene calculado el volumen de trabajos de mantenimiento que puede hacer al mes?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
			3		

Puntaje Total	24
Puntaje Máximo	40
Índice de Criticidad de Máquinas	60%
Brecha	40%

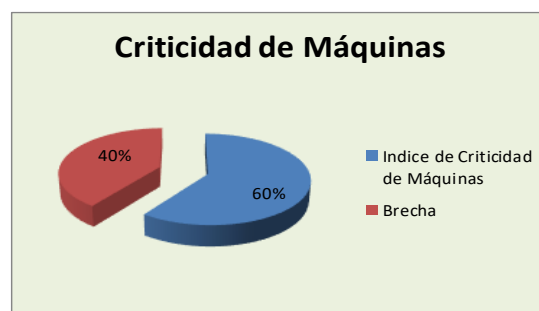


Figura 465. Criticidad de máquinas – segunda evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

La brecha de este indicador ha disminuido con respecto a la primera evaluación esto es debido que se ha realizado cambio de mejora como, se tiene clasificados por códigos las máquinas, se han identificado los riesgos para el operario, también las incidencias de fallas que pueden ser reparados por los operarios por medio del mantenimiento autónomo que se capacitaron a los trabajadores.

Mantenimiento actual

MANTENIMIENTO ACTUAL

Ingrese el número que se le indica entre paréntesis para la alternativa que mejor describe su situación.

Nº	PREGUNTA	ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
		Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
1	¿Se revisan todos los equipos cada vez que comienza un turno?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5) 5	
2	¿Los operadores de los equipos realizan tareas simples de mantenimiento autónomo?	Ninguno (1)	Parcial (3) 3	Todos (5)	Si lo realizan, sin embargo no se lleva controles mediante formatos.
3	¿Se mantiene una bitácora de mantenimientos diarios?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5) 5	Si hay un cuaderno de ocurrencia, pero no hay formatos de trabajo estandarizados.
4	¿Se sabe cuanto tiempo se requiere para hacer el diagnóstico de una falla?	No (1)	Parcial (3) 3	Todos (5)	
5	¿Sabe cuanto es el tiempo de abastecimiento para cada grupo de repuestos?	No (1)	Parcial (3) 3	Todos (5)	Las piezas y/o accesorios son importados la mayoría.
6	¿Tiene cuantificado el tiempo de producción perdido por parada de máquinas?	Ninguno (1)	Parcial (3) 3	Todos (5)	No hay formato diario de maquina parada
7	¿Mantiene un control sobre el tiempo empleado en reparaciones ?	Ninguno (1)	Parcial (3) 3	Todos (5)	
8	¿Mantiene un control sobre el tiempo realizar el mantenimiento preventivo?	Ninguno (1)	Parcial (3) 3	Todos (5)	No hay un plan de mantenimiento preventivo

Puntaje Total	28
Puntaje Máximo	40
Indice de Criticidad de Máquinas	70%
Brecha	30%

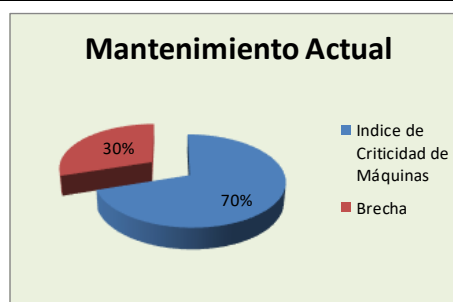


Figura 466. Mantenimiento actual – segunda evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

El indicador de mantenimiento actual está disminuyendo progresivamente debido a que se realizaron distintas actividades donde los operarios son conscientes que tiene que cuidar sus equipos porque son su herramienta de trabajo, donde cada operario verifica su equipo cuando comienza los turnos, también llevan un registro de verificación (bitácora), identificándose las frecuentes fallas que tiene la máquina y que pueden ser solucionados al momento de que ocurra y no esperar a que se apertura un técnico especializado.

Manejo de costos

MANEJO DE COSTOS

Ingrese el número que se le indica entre paréntesis para la alternativa que mejor describe su situación.

Nº	PREGUNTA	ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
1	¿Sabe el valor de adquisición de cada uno de sus equipos?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Si lo realizan, sin embargo no se lleva controles mediante formatos.
				5	
2	¿Sabe cuál es el costo de los repuestos para cada equipo?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	Si hay un cuaderno de ocurrencia, pero no hay formatos de trabajo estandarizados.
			3		
3	¿Sabe cual es el costo de pérdida de producción por falla de cada equipo?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
			3		
4	¿Sabe la razón de costos entre mantenimiento y costo total del producto?	No (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
			3		
5	¿Lleva un control de gastos de mantenimiento por equipo y por tipo?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	No hay formato diario de maquina parada
			3		
6	¿Lleva un control estadístico de los gastos de mantenimiento por equipo?	Ninguno (1)	Parcial (3)	Todos (5)	
		1			

Puntaje Total	18
Puntaje Máximo	30
Índice de Manejo de Costos	60%
Brecha	40%

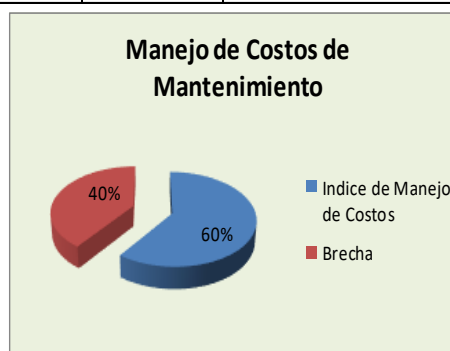


Figura 467. Manejo de costos – Segunda evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Este indicador ha disminuido con respecto a la primera evaluación, esto es debido a que se realizaron distintas cotizaciones de los repuestos de las máquinas que puedan fallar para obtener un pequeño almacén de repuestos, para que no afecte a la producción cuando ocurra un mantenimiento correctivo se pueda ejecutar rápidamente y no se demore días como se venía trabajando.

Ficha técnica de mantenimiento

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- MA
	MANTENIMIENTO AUTONOMO	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Mantenimiento Autonomo		
OBJETIVO		
Reducir las posibles fallas de los equipos		
INDICADOR		
Indicador de mantenimiento		
RESPONSABLE		
Jefe de producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Minimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos de registro		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Puntaje del cuestionario / Puntaje maximo del cuestionario x 100		
UNIDAD DE MEDICION		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Mensual		

Figura 468. Ficha Técnica de mantenimiento autónomo

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 41. Verificar – MTBF y MTTR

Se muestra a continuación el detalle de las fallas de las máquinas identificadas, donde se observa un nuevo número a comparación de la evaluación pasada.

Tabla 137.

Segunda Evaluación de las frecuencias de fallas

MAQUINAS	FRECUENCIA FALLAS
MAQUINA DE COCER	3
SIERRA CIRCULAR	4
TOTAL	7

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la siguiente tabla se muestra el tiempo medio entre fallas, dando un MTBF total de 10, lo que significa que se espera que se presenta una falla después de 10 horas, se podría decir que se presentaría una falla por jornada labor

Tabla 138.

Segunda Evaluación del MTBF

MAQUINAS	NF	F1	F2	F3	F4	TOTAL	MTBF (Hrs)
MAQUINA DE COCER	3	10	9	10		29	10
SIERRA CIRCULAR	4	12	10	9	8	39	10
TOTAL	7	22	19	19	8	68	10

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

También se volvió a calcular el tiempo medio en que se demoran en reparar la falla, donde el índice nos dice que el tiempo de demora puede ser de cinco minutos

Tabla 139.

Segunda Evaluación del MTTR

MAQUINAS	NF	F1	F2	F3	F4	TOTAL	MTTR (Mim)
MAQUINA DE COCER	3	4	3	4	5	16	5
SIERRA CIRCULAR	4	5	4	5	4	18	5
TOTAL	7	9	7	9	9	34	5

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Ficha técnica de MTBF y MTTR


	FICHA TÉCNICA	Código: FT- MTBF
	MTBF	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Tiempo promedio entre fallos		
OBJETIVO		
Aumentar el tiempo de operatividad de las maquinas		
INDICADOR		
Indicador del MTBF		
RESPONSABLE		
Jefe de producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Minimo de 10		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos de registro		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Horas de operatividad / N° de averias		
UNIDAD DE MEDICION		
Valor numerico		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Mensual		

Figura 469. Ficha técnica del MTBF

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- MTTR
	MTTR	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Tiempo promedio de reparación		
OBJETIVO		
Reducir los tiempo de reparación		
INDICADOR		
Indicador de MTTR		
RESPONSABLE		
Jefe de producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Minimo de 10		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos de registro		
TIPO		
Disminuir		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Tiempo de demora (minutos) / fallas ocurridas		
UNIDAD DE MEDICION		
Unidades		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Mensual		

Figura 470. Ficha técnica del MTTR

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 42. Verificar – Satisfacción del cliente

Para conocer la segunda evaluación de satisfacción del cliente se realizaron las encuestas según el cuestionario del software de V&B Consultores Índice Satisfacción del Cliente EFQM de los potenciales y principales clientes de la empresa Corporación DRD Group S.A.C.



Figura 471. Segunda Evaluación de Satisfacción del Cliente
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

En la segunda evaluación se obtuvo un índice de 68.00% lo cual es un incremento de 7.71% con respecto a la primera evaluación lo cual nos indica que hemos mejorado, pero debemos seguir mejorando para poder llegar a ser una empresa diferenciadora con respecto a la competencia.

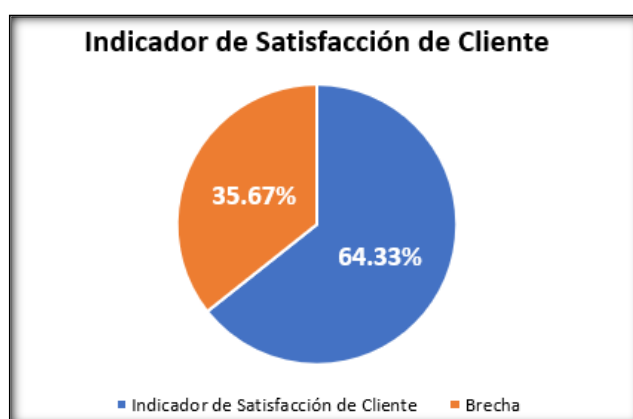


Figura 472. Porcentaje del Indicador de Satisfacción del Cliente
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Tenemos una brecha que disminuir que es el 35.67% para poder satisfacer las necesidades de nuestros clientes completamente.

Ficha técnica de satisfacción del cliente


	FICHA TÉCNICA	Código: FT- SC
	DIAGNOSTICO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Satisfacción del Cliente		
OBJETIVO		
Medir la satisfacción del cliente		
INDICADOR		
Indice de satisfacción del cliente		
RESPONSABLE		
Jefe de Calidad, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Clientes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Encuesta grupal		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Puntaje del cuestionario / Puntaje máximo del cuestionario x 100		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Mensual		

Figura 473. Ficha Técnica de Satisfacción del Cliente

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 43. Verificación de 5S

Luego de la segunda evaluación sobre la metodología 5´S se obtuvo un score de 24 puntos lo cual es un aumento con respecto a la primera evaluación que fue de 17 puntos, esto se debe después de la capacitación y ejecución de las actividades que se realizaron, pero igual es un puntaje bajo, pero si se sigue ejecutando las actividades establecidas este indicador seguirá incrementando.

Segunda evaluación de la metodología 5´S

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"	4
S3	LIMPIEZA (Seiso)	"LA GENTE MERECE EL MEJOR AMBIENTE"	4
S4	ESTANDARIZACION-SEGURIDAD-HIGIENE (Seiketsu)	"CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO"	4
S5	DISCIPLINA (Shitsuke)	"ORDEN RUTINA Y CONSTANTE PERFECCIONAMIENTO"	7
5S Score			24

Figura 474. Score de la segunda evaluación de las 5´s

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

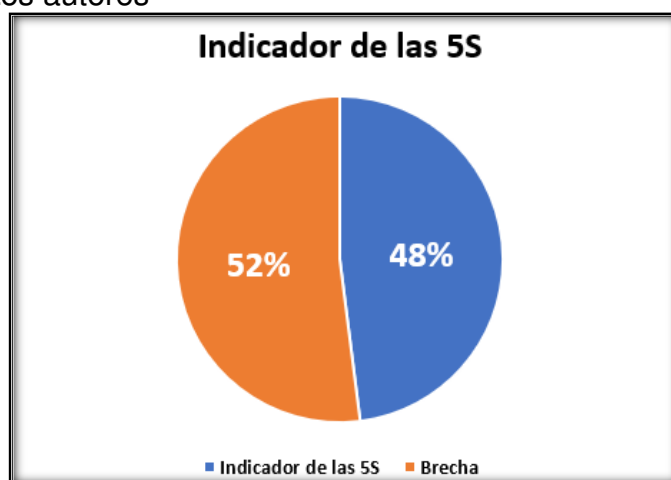


Figura 475. Índice de la segunda evaluación de las 5´S

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la segunda evaluación tenemos una brecha de 52%, lo cual realizando las actividades establecidas por la metodología se disminuirá este valor para beneficiar a la organización.

Tercera evaluación de la metodología 5'S

Id	5S	Título	Puntos
S1	SELECCIONAR (Seiri)	"TENGA SOLO LO NECESARIO EN LA CANTIDAD ADECUADA"	6
S2	ORDEN (Seiton)	"UN LUGAR PARA CADA COSA, CADA COSA EN SU LUGAR"	6
S3	LIMPIEZA (Seiso)	"LA GENTE MERECE EL MEJOR AMBIENTE"	6
S4	ESTANDARIZACION-SEGURIDAD-HIGIENE (Seiketsu)	"CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO"	5
S5	DISCIPLINA (Shitsuke)	"ORDEN RUTINA Y CONSTANTE PERFECCIONAMIENTO"	8
5S Score			31

Figura 476. Score de la tercera evaluación de las 5's

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Luego de la auditoria la empresa ha obtenido un valor de 31 puntos de cumplimiento que representa el 62% como se puede apreciar en la siguiente figura, aun se puede mejorar este indicador si se sigue desarrollándose las actividades de cada fase.

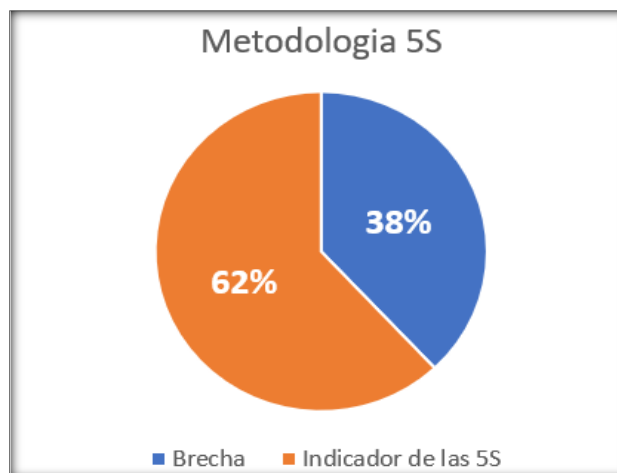


Figura 477. Índice de la Tercera evaluación de las 5'S

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

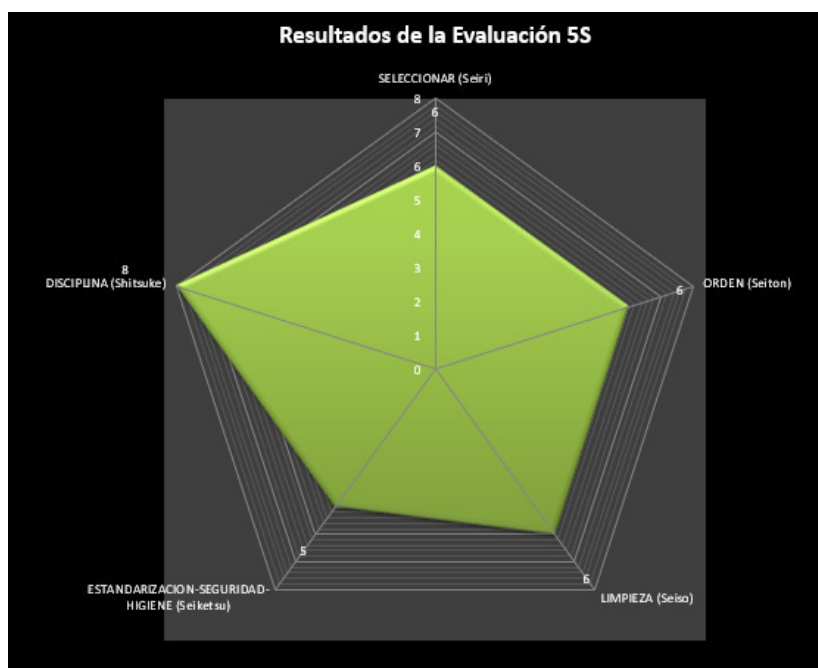


Figura 478. Radar de la Evaluación 5'S

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Como se puede apreciar en la gráfica el valor óptimo para cada fase de la metodología es de 10 puntos, lo cual luego de la auditoria se aprecia una mejora con respecto al valor inicial, se aprecia que la disciplina ha mejorado esto se debe a que se trazaron los procedimientos, métodos de trabajo, donde los trabajadores saben que realizando las actividades anteriores como organizarse, ordenar y limpiar estas actividades ayudan de gran manera a la institución y a ellos en su forma de trabajo.

"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 type="checkbox"/>	Se encontró material en desuso
2	¿Hay algún material regado, como materias primas, productos semielaborados y/o residuos, cerca de lugar de trabajo?	<input type="checkbox"/>	Los trabajadores no limpian su área de trabajo hay residuos lo cual dificulta el buen desempeño
3	¿Hay herramientas, materiales regados en el suelo, cerca de las maquinas?	<input type="checkbox"/>	Se encontró herramientas que no usan y estan en las maquinas
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 type="checkbox"/>	No
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"/>	Si hay maquinas sin funcionamiento que dificulta el libre transito
8	¿Hay alguna plantilla, herramienta, matriz o similar que no se utilice en torno a los temas?	<input type="checkbox"/>	No
9	¿Se mantienen materiales innecesarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	Material que sobaron de trabajos anteriores no son devueltos al almacén.
10	¿Piensa que implementando las 5S dejamos de lado los estándares?	<input type="checkbox"/>	No
Score		6	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura 479. Primera “S” Clasificar – Segunda evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la tabla se aprecia una mejora, pero las actividades de clasificar como las herramientas y equipos deben de mejorar porque no lo cumplen todos los trabajadores esto afecta al indicador, pero la empresa está trabajando con esta actividad para mejorar este indicador.

"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"/>	No
2	¿Es comprensible lo que es la utilidad de todos los equipos de seguridad? ¿Son estos fácil de identificar?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si los Epp's son muy importante para la seguridad de los trabajadores
3	¿Las herramientas / instrumentos están debidamente organizados?	<input checked="" type="checkbox"/>	No
4	¿Los materiales para la producción se encuentran almacenados de manera adecuada?	<input checked="" type="checkbox"/>	No
5	¿Hay algún extintor de incendios cerca de cada centro de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si en cada área se encuentra los extintores
6	¿El techo y/o el piso tienen grietas, rupturas o variación en el nivel?	<input checked="" type="checkbox"/>	Los pisos estan desnivelados lo cual pueden ocasionar caidas
7	¿Las zonas de almacenamiento y otras zonas de producción y seguridad son marcadas con indicadores de lugar y dirección?	<input checked="" type="checkbox"/>	No
8	¿Las estanterías muestran carteles de ubicación de los insumos ?	<input checked="" 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		6	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura 480. Segunda “S” Ordenar – Segunda evolución

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En esta etapa de ordenar ha mejorado con respecto al indicador inicial porque los trabajadores realizan las actividades establecidas, además el jefe de producción exige un orden en los módulos de trabajos de cada empleado.

"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 checked="" type="checkbox"/>	El lugar de trabajo necesita mantenimiento de limpieza.
2	¿Hay partes de las máquinas y equipos sucios?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si la mayoría de las máquinas se encuentran sucios
3	¿Hay alguna herramienta utilizada en producción sucio o quebrado?	<input checked="" type="checkbox"/>	Las herramientas de trabajo necesitan limpieza.
4	¿Se encuentra los lugares de trabajo sin desperdicios?	<input type="checkbox"/>	No
5	¿La iluminación es adecuada? ¿Encuentra ventanas y fluorescentes sucias?	<input type="checkbox"/>	No
6	¿El Ambiente de trabajo se mantiene brillante, con suelos limpios y libres de desperdicios?	<input type="checkbox"/>	No
7	¿Las máquinas son limpiadas con frecuencia?	<input checked="" type="checkbox"/>	El personal limpia las máquinas y equipos que utiliza.
8	¿El equipo de inspección trabaja en coordinación con el equipo de mantenimiento?	<input checked="" type="checkbox"/>	No
9	¿Existe una persona responsable de la supervisión de las operaciones de limpieza?	<input checked="" type="checkbox"/>	No
10	¿Habitualmente los operadores realizan la limpieza de la zona de trabajo y de los equipos de producción?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si el personal limpia su área de trabajo
Score		6	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura 481. Tercera “S” Limpiar – Segunda evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En esta etapa de limpiar mejoro con respecto al indicador inicial, donde los trabajadores han comenzado a ser limpios y ordenados en sus áreas de trabajo, lo cual los ayuda a ser más eficientes.

"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 type="checkbox"/>	El personal generalmente utiliza ropa sucia en operación.
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 checked="" type="checkbox"/>	No hay agua caliente para asearse, continuas vibraciones y ruido del motor y equipos.
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"/>	Si
8	¿Los procedimientos escritos son claros y utilizados activamente?	<input type="checkbox"/>	No.
9	¿Considera necesario la aplicación de un plan de mejora continua en su centro de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Es necesario para mejorar el desempeño laboral
10	¿Las primeras 3S: Seleccionar, Ordenar y Limpiar, se mantienen?	<input checked="" type="checkbox"/>	No.
Score		5	Módulo S 'NECESITA MEJORA'

Figura 482. Cuarta “S” Estandarizar – Segunda Evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En esta etapa de estandarizar ha mejorado levemente, pero con las acciones que el jefe de producción debe de realizar se debe de mejorar para el beneficio de la organización.

“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 checked="" type="checkbox"/>	No
2	¿Los informes diarios se realizan correctamente y en su debido tiempo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	¿Estás usando ropa limpia y adecuada?	<input checked="" type="checkbox"/>	No.
4	¿Utiliza equipos de seguridad?	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	¿El personal cumple con los horarios de las reuniones?	<input checked="" type="checkbox"/>	No.
6	¿Ha sido capacitado para cumplir con los procedimientos y estándares?	<input type="checkbox"/>	No en su totalidad.
7	¿Las herramientas y partes se almacenan correctamente?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si
8	¿Existe un control en las operaciones y en el personal?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si
9	¿Los procedimientos son actualizados y revisados periódicamente?	<input checked="" type="checkbox"/>	Si
10	¿Los informes de las juntas y reuniones son actualizados y revisados periódicamente?	<input type="checkbox"/>	No.
Score		8	Módulo S 'OK'

Figura 483. Quinta “S” Disciplina – Segunda evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En esta etapa de disciplina ha mejorado considerablemente debido a que se ha establecido las actividades que ayuden a los trabajadores como mantener limpio sus áreas de trabajo, sus uniformes, usando equipos de seguridad, realizando reuniones periódicamente para escuchar las opiniones de mejora así se retroalimenta los trabajadores y se beneficia la empresa.

Ficha Técnica de la metodología 5’S

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- 5S
	DIAGNOSTICO DE LA METODOLOGIA DE LAS 5S	Elaborado por: Herbozo - Yañez Revisado y aprobado por:
TEMA		
Implementación de la metodología de las 5S		
OBJETIVO		
Medir el progreso de la implementación de la metodología		
INDICADOR		
Índice de las 5’S		
RESPONSABLE		
Jefe de Producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 20 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Check list de auditoría		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Puntaje del cuestionario / Puntaje máximo del cuestionario x 100		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Mensual		

Figura 484. Ficha Técnica de la metodología 5’s

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 44. Verificar cultura organizacional

Mediante el Software V&B Consultores Cultura Organizacional se hizo un diagnóstico por grupos, Gerencia, supervisores, coordinadores y operarios, se les preguntó sobre su opinión acerca de las nueve variables de la cultura organizacional.

DIAGNOSTICO TOTAL

Pésimo : 1 - 3
Regular : 6 - 7
Excelente: 10
Malo: 4 - 5
Bueno: 8 - 9

VARIABLE	Diagnóstico Individual				CONTROL PONDERADO	TIPO DE CULTURA
	1	2	3	4		
Direccionamiento	8	8	8	6	8	DESARROLLO
Liderazgo	8	5	5	5	6	MEDIOCRE
Servicio	9	8	6	8	8	DESARROLLO
Entorno Social	6	8	6	8	7	MEDIOCRE
Motivación	8	7	7	9	8	DESARROLLO
Comunicación	8	8	6	7	7	MEDIOCRE

Leyenda Diagnóstico Individual

1	Gerente General
2	Supervisores
3	Coordinadores
4	Operarios

Se observa que las algunas variables tienen desarrollo, por otra parte, como se puede observar existen variables que se encuentran en nivel mediocre, quiere decir que se debe mejorar dichas variables, para que exista una mejorar integración por parte de los colaboradores.

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- CO
	DIAGNOSTICO DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Cultura Organizacional		
OBJETIVO		
Medir el progreso de la cultura organizacional		
INDICADOR		
Indice de la cultura organizacional		
RESPONSABLE		
Jefe de Producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Encuesta grupal		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Puntaje del cuestionario / Puntaje máximo del cuestionario x 100		
UNIDAD DE MEDICION		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Trimestral		

Figura 485. Ficha Técnica de Cultura Organizacional

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 45. Verificar capital intelectual

Mediante el software de la consultora V&B Consultores de Capital Intelectual mediremos mediante entrevistas, las relaciones, fuentes de capital Humano, Estructural, y Relacional de la organización como verificación del avance obtenido por la mejora continua y con el valor obtenido retroalimentaremos al siguiente ciclo PHVA.



Figura 486. Verificar – Capital Intelectual segunda Evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

El programa nos arroja un rendimiento de 53.96% el cual nos indica que la organización puede producir valor, este se encuentra ponderado y conformado por el rendimiento de capitales humano, relacional y estructural comentados anteriormente, en la siguiente imagen se aprecia independiente los factores en la organización.

Ficha técnica de capital intelectual

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- CI
	DIAGNOSTICO DE CAPITAL INTELECTUAL	Elaborado por: Herbozo - Yañez Revisado y aprobado por:
TEMA		
Capital Intelectual		
OBJETIVO		
Medir el progreso de capital intelectual		
INDICADOR		
Indice de capital intelectual		
RESPONSABLE		
Jefes, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Minimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Encuesta grupal		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Puntaje del cuestionario / Puntaje maximo del cuestionario x 100		
UNIDAD DE MEDICION		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Trimestral		

Figura 487. Ficha Técnica de Capital Intelectual
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Anexo 46. Verificación del sistema de gestión de SST

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)
		FUENTE	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.				1
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.				3
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.				3
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.				2
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.				2
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.				3
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.				2
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.				2
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.				2
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.				1	
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.				2
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.				2
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.				2
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * 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 organización. 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.				2
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, 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.				3
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.				2

Figura 488. Lista de verificación del SST – Primera Parte

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.				3
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.				3
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.				2
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.				2
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.				1
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.				2
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.				3
	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.				2
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros				3
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.				3
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones				4
	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. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.				4
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.				3
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.				3
	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.				4
	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles 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.				3
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.				4	
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.				3
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.				3
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.				3
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.				3
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos				3
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.				3

Figura 489. Lista de verificación del SST – Segunda Parte
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)		
		FUENTE	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).				2		
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).				2		
	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.					3	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.					3	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.					3	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.					3	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.					4	
	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.					3
El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.						3	
El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.						3	
Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.						3	
La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.						3	
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.						3	
Las capacitaciones están documentadas.						3	
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.						3	
Medidas de prevención		Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * 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.					3
		Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.				
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.						3
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.						3
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.					3	
	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: * 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.					3	
Consulta y comunicación	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.					2	
	Los trabajadores han participado en: * 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					3	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.					3	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización					3	

Figura 490. Lista de verificación del SST – Tercera Parte
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

V. Evaluación Normativa				
	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.			3
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.			3
	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).			3
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			3
	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.			3
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.			3
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.			3
	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.			3
Requisitos legales y de otro tipo	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.			3
	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.			3
VI. Verificación				
	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.			3
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	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.			3
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			3
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			3
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). 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. Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			3
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			3
Accidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	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.			3
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			3
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			2
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			2
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	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.			2
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.			2
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			3
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			2
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			2
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.			2
	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.			2
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.			2
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.			2
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			2
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			2
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.			2

Figura 491. Lista de verificación del SST – Cuarta Parte
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)
		FUENTE	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.				2
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.				3
	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.				2
	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.				2
	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.				3
	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.				3
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.				2
	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.				3
	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 dsergonómicos. * 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.				2
Gestión de los registros	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.				3
	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos.				2
	VIII. Revisión por la dirección				
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.				2
	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.				3
	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.				2
	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.				3
	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.				2
	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.				2

Figura 492. Lista de verificación del SST – Quinta Parte
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN	
PUNTAJE UNIDAD 2: COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO / POLITICA DE SST / PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN	101
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE
PUNTAJE UNIDAD 3: IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN / EVALUACION NORMATIVA	160
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE
PUNTAJE UNIDAD 4: IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN / EVALUACION NORMATIVA / CONTROL DE INFORMACION Y DOCUMENTOS	41
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE
PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO	322
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE

Figura 493. Puntaje del diagnóstico de SST – Segunda Evaluación

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

En la segunda evaluación del nivel de implementación del sistema de SST obtuvimos un puntaje de 322 lo cual se encuentra en un nivel Regular, si se sigue ejecutando las actividades de seguridad establecidas aumenta el nivel a aceptable.

Ficha Técnica de seguridad y salud en el trabajo

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- SST
	DIAGNOSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Ley 29783 de Seguridad y salud en el trabajo		
OBJETIVO		
Medir el nivel de cumplimiento de la ley 29783 de SST		
INDICADOR		
Indice de cumplimiento de SST		
RESPONSABLE		
Jefe de Producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 20 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Check list de auditoría		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
$\text{Puntaje del cuestionario} / \text{Puntaje máximo del cuestionario} \times 100$		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Mensual		

Figura 494. Ficha Técnica de SST
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Anexo 47. Verificar clima laboral



Figura 495. Índice de Clima Laboral – Segunda Evaluación

Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

En la segunda evaluación se obtuvo un porcentaje de 45.30% lo cual aumento aproximadamente 4% con respecto a la primera evaluación se seguirá realizando auditorias para incrementar este indicador.



Figura 496. Índice de Clima Laboral – Tercera Evaluación

Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

El indicador de clima laboral ha mejorado con respecto a la segunda evaluación un 9%, esto beneficia a la empresa con respecto a la comunicación, motivación, liderazgo y satisfacción laboral, que estos factores pueden mejorar si se sigue realizando las actividades propuestas.

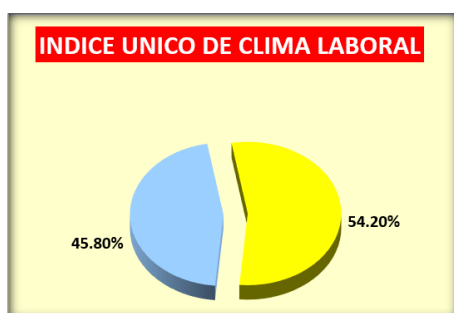


Figura 497. Resultado de la segunda evaluación
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

En esta Gráfica tenemos una brecha de 45.80% que todavía falta eliminar o disminuir, donde la empresa tiene que seguir realizando las actividades propuestas o incluir otras actividades para incrementar este indicador y así los trabajadores puedan estar motivados y muestren su mejor desempeño laboral.

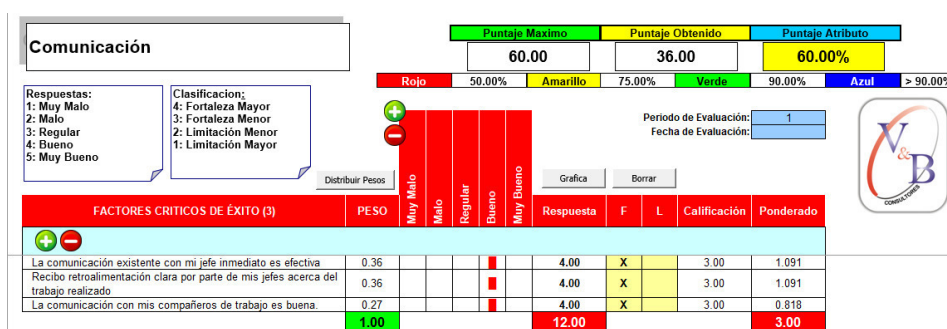


Figura 498. Comunicación – Tercera evaluación
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

La comunicación en toda organización es lo más importante para mejorar el clima laboral lo cual no debe de haber ninguna barrera jerárquica, por lo tanto, la comunicación en la empresa Corporación DRD ha mejorado a buena porque el jefe ha comenzado a escuchar las opiniones de los trabajadores para realizar la mejora continua, hay una retroalimentación entre

los operarios y el jefe lo cual, beneficia a la organización y también a las relaciones que existe entre los compañeros de trabajo.

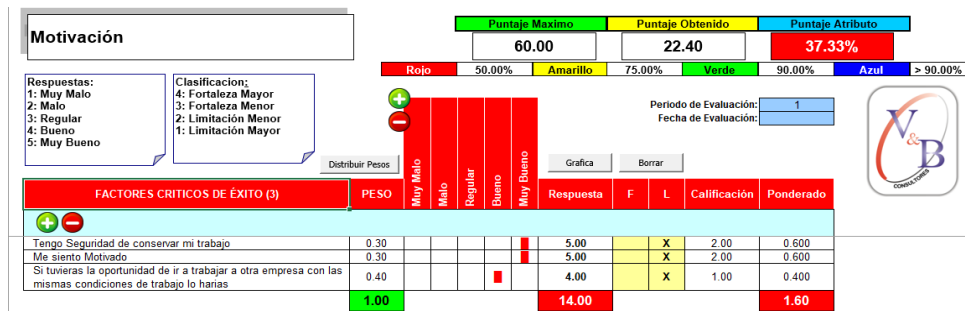


Figura 499. Motivación - Segunda evaluación
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

La motivación en la empresa es muy buena debido a que los trabajadores realizan actividades que ayudan a incrementar este factor, donde los trabajadores son motivados interna y externamente por medio de las capacitaciones, y los bonos que realizan según las metas establecidas.

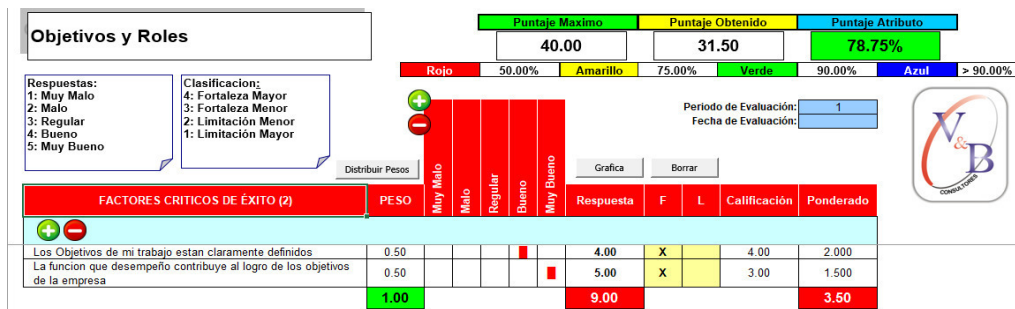


Figura 500. Objetivos y roles – segunda evaluación
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Los objetivos y roles de cada trabajador están establecidos, según las competencias de cada uno de ellos para lograr las metas propuestas.

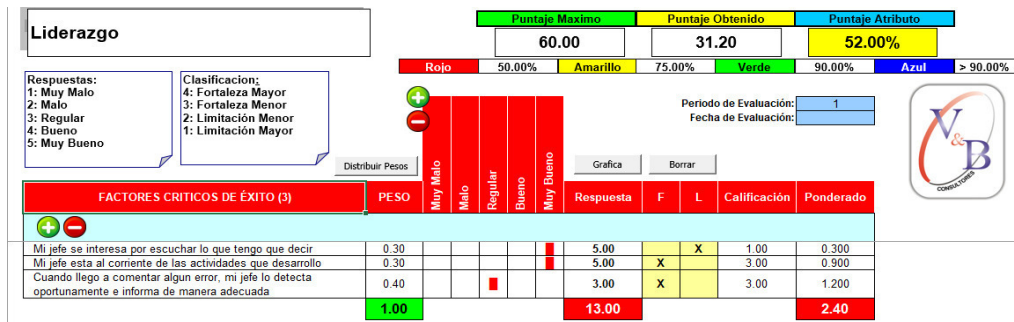


Figura 501. Liderazgo – segunda evaluación
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

El liderazgo de la organización ha mejorado considerablemente debido a que el jefe ha cambiado su perspectiva de cómo ser más eficiente por medio del dialogo, la retroalimentación y sugerir mejoras a los trabajadores del proceso productivo.

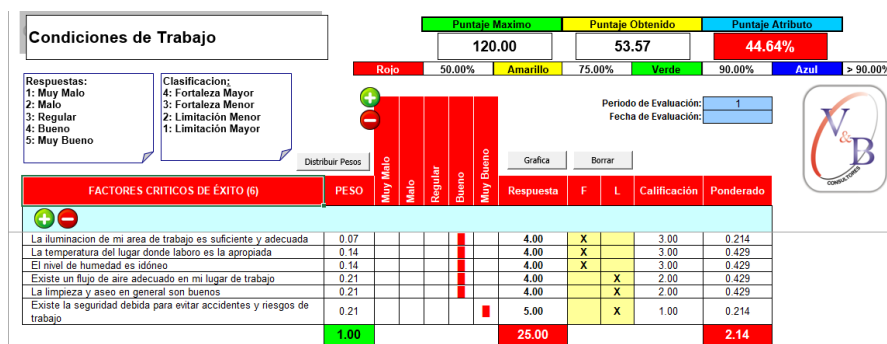


Figura 502. Condiciones de trabajo – segunda evaluación
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Las condiciones de trabajo de la empresa han mejorado donde se modificó la iluminación, temperatura del ambiente, pusieron en funcionamiento el extractor de polvo, y se capacito al personal sobre los posibles accidentes que pueden ocurrir en sus áreas de trabajo de cómo se puede prevenir, todos estos factores ayudan a incrementar el clima laboral de la organización.

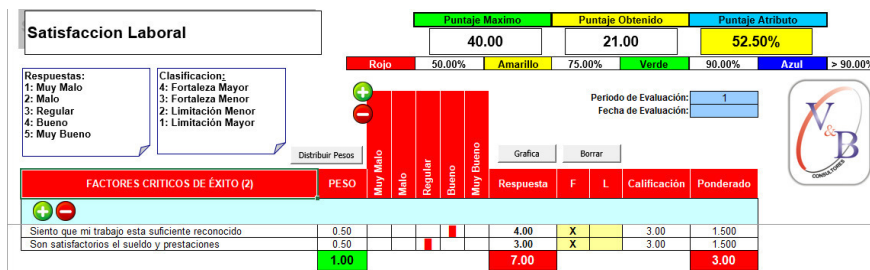


Figura 503. Satisfacción laboral – Segunda evaluación
Fuente. Software de “Clima Laboral”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

La satisfacción laboral de la empresa ha mejorado con respecto al indicador inicial porque se promueve al reconocimiento de las actividades por medio de bonos por logros.

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- CL.
	DIAGNOSTICO DEL CLIMA LABORAL	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Clima laboral de la empresa Corporación DRD		
OBJETIVO		
Medir el clima laboral de la organización		
INDICADOR		
Índice de clima laboral		
RESPONSABLE		
Jefe de RR.HH, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 20 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Encuesta grupal		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Promedio del nivel de aplicación de cada requisito		
UNIDAD DE MEDICION		
Unidad		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Trimestral		

Figura 504. Ficha Técnica de Clima Laboral
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

En la ficha técnica podemos apreciar el objetivo principal que es aumentar el índice de clima laboral, esta encuesta se va a realizar cada tres meses para evaluar cuanto se ha incrementado este indicador y si no contrarrestar con otras actividades para que este indicador incremente.

Anexo 48. ROI de capacitación

Luego ejecutar los planes de capacitación y elaborar los temas a tratar para el personal, es necesario verificar cuanto vamos a recuperar de acuerdo con lo invertido en la capacitación de los colaboradores de la empresa, por eso analizamos ese retorno de la inversión de la capacitación a través del software ROI de Capacitación V&B Consultores, Además nos apoyamos del análisis de competencias que se realizó anteriormente bajo el criterio de Gestión del Talento Humano.



Figura 505. ROI de capacitación

Fuente. Software de “ROI de capacitación”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Se obtiene un ROI de 40.39% con un periodo de recuperación de 29 días.

ROI DE CAPACITACION

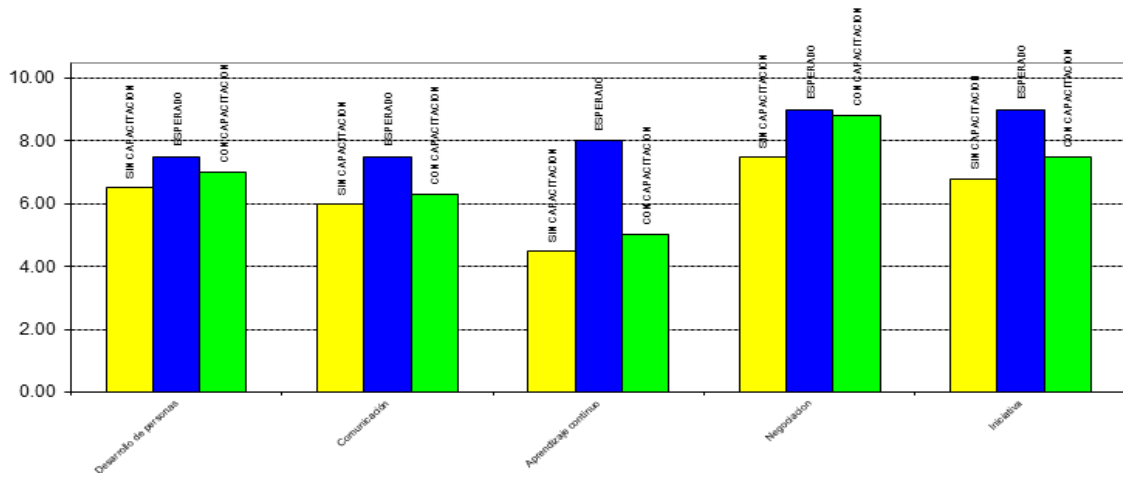


Figura 506. ROI de Capacitación del Gerente
Fuente. Software de “ROI de capacitación”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

ROI DE CAPACITACION

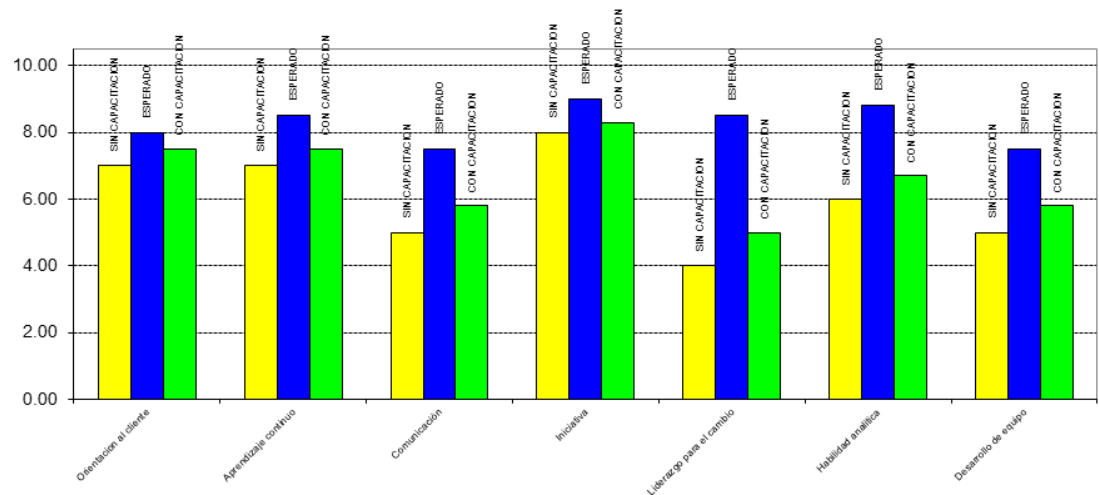


Figura 507. ROI de capacitación del Jefe de Planta
Fuente. Software de “ROI de capacitación”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

ROI DE CAPACITACION

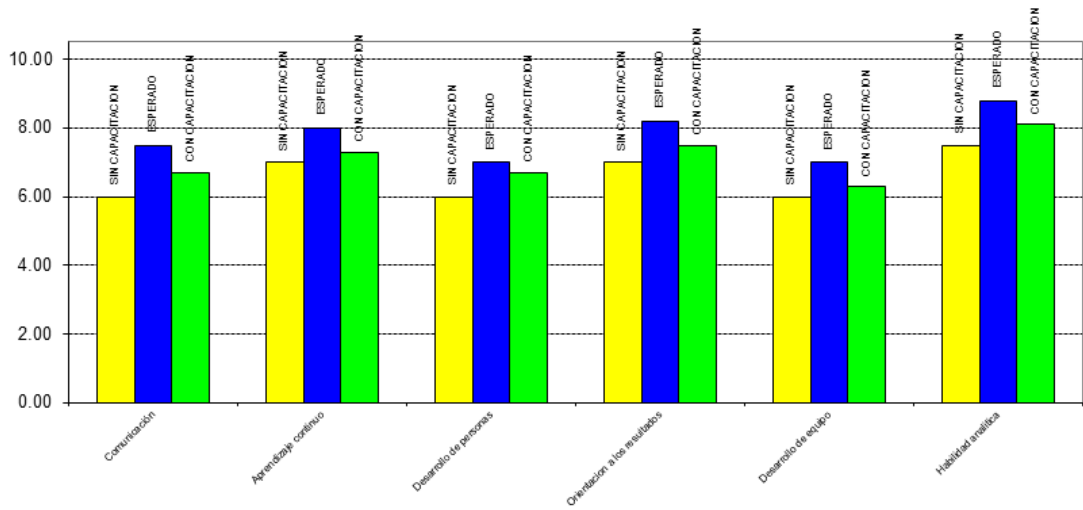


Figura 508. ROI de capacitación del supervisor de planta
Fuente. Software de “ROI de capacitación”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Ficha técnica del ROI de capacitación

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- ROIC
	ROI DE CAPACITACIÓN	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Retorno de la Inversión		
OBJETIVO		
Medir el Retorno de la inversión		
INDICADOR		
Índice del ROI		
RESPONSABLE		
Gerente, Jefes, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Encuesta grupal		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Semestral		

Figura 509. Ficha Técnica del ROI
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

Anexo 49. Verificar – GTH

Se evaluó al personal administrativo para saber que competencias tienes que reforzar para un mejor desempeño.

Competencia	Graduación				Evaluación	GAP
Negociación	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	71.25%	Altamente Competente (Grado B)	-3.75%
Orientación al cliente	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%	93.83%	Modelo de Rol (Grado A)	-6.17%
Calidad del trabajo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	55.40%	Altamente Competente (Grado B)	-19.60%
Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	68.13%	Altamente Competente (Grado B)	-6.88%
Trabajo en equipo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	73.40%	Altamente Competente (Grado B)	-1.60%
Desarrollo de las personas	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	75.00%	65.00%	Altamente Competente (Grado B)	-10.00%
Comunicación	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	85.00%	81.90%	Modelo de Rol (Grado A)	-3.10%
Capacidad de planificación y de organización	Grado C	>= 25.01% <= 50.00%	50.00%	45.00%	Competente (Grado C)	-5.00%
Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	34.17%	Competente (Grado C)	-40.83%
Liderazgo para el cambio	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	63.75%	Altamente Competente (Grado B)	-11.25%
Apoyo a los compañeros	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	50.00%	Competente (Grado C)	-25.00%
Total			75.00%	63.80%		

Resultado de la Evaluación

Bueno



Figura 510. Primera Evaluación de Gestión de Talento Humano
Fuente. Software de “ROI de capacitación”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Competencia	Graduación				Evaluación	GAP
Negociación	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	73.00%	Altamente Competente (Grado B)	-3.75%
Orientación al cliente	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	100.00%	95.56%	Modelo de Rol (Grado A)	-6.17%
Calidad del trabajo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	62.45%	Altamente Competente (Grado B)	-19.60%
Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	70.00%	Altamente Competente (Grado B)	-6.88%
Trabajo en equipo	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	74.78%	Altamente Competente (Grado B)	-1.60%
Desarrollo de las personas	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	75.00%	65.00%	Altamente Competente (Grado B)	-10.00%
Comunicación	Grado A	>= 75.01% <= 100.00%	85.00%	83.00%	Modelo de Rol (Grado A)	-3.10%
Capacidad de planificación y de organización	Grado C	>= 25.01% <= 50.00%	50.00%	47.35%	Competente (Grado C)	-5.00%
Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	40.45%	Competente (Grado C)	-40.83%
Liderazgo para el cambio	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	68.45%	Altamente Competente (Grado B)	-11.25%
Apoyo a los compañeros	Grado B	>= 50.01% <= 75.00%	75.00%	55.00%	Competente (Grado C)	-25.00%
Total			75.00%	68.69%		

Resultado de la Evaluación

Bueno



Figura 511- Segunda evaluación de Gestión de Talento Humano
Fuente. Software de “ROI de capacitación”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Como se muestra se aumentó el valor en resumen de las competencias de un 63.80% a 68.69%, es poca la evolución, pero esto muestra en realidad los verdaderos factores que afectan este indicador, con un plan de programas de capacitaciones este indicador aumentara.

Ficha técnica del GTH

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- GTH
	DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Diagnostico de la Gestión de talento humano		
OBJETIVO		
Evaluar el desarrollo de la gestion de talento humano		
INDICADOR		
Índice de GTH		
RESPONSABLE		
Jefe de RR.HH, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Encuesta grupal		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
$\frac{\text{Puntaje del cuestionario}}{\text{Puntaje máximo del cuestionario}} \times 100$		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Semestral		

Figura 512. Ficha Técnica del GTH

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 50. Fichas de indicadores estratégicos


	FICHA TÉCNICA	Código: FT- ROI
	ROI	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Retorno de la Inversion del proyecto		
OBJETIVO		
Medir el Retorno de la inversión dek proyecto		
INDICADOR		
Indice del ROI		
RESPONSABLE		
Gerente, Jefes, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Minimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos de registro		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
$\text{Ingreso} - \text{Inversion} / \text{Inversion} * 100$		
UNIDAD DE MEDICION		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Semestral		

Figura 513. Ficha Técnica del ROI

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Esta ficha nos va a mostrar cómo se determina el ROI de la organización, lo cual es el valor económico generado como resultado de la realización de diferentes actividades en la organización. Con este indicador, podemos medir el rendimiento que hemos obtenido de una inversión. La evaluación de este indicador se va a realizar semestralmente y los responsables de la ejecución es el gerente donde verificara si el indicador ha incrementado luego del proyecto de inversión.


	FICHA TÉCNICA	Código: FT- IV
	NIVEL INGRESO POR VENTA	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Ingresos por venta		
OBJETIVO		
Medir el nivel de ingreso por venta		
INDICADOR		
Indice de ingreso por venta		
RESPONSABLE		
Gerente, Jefes, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes, los trabajadores		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Minimo de 3 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos de registro		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
$\text{Unidades vendidas} / 60 \times 100 \quad (60 \text{ son las unidades vendidas por mes})$		
UNIDAD DE MEDICION		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Mensual		

Figura 514. Ficha Técnica del Nivel de Ingreso por Venta

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

La empresa calcula sus ingresos por ventas a partir de un número derivado según el costo de una unidad y la cantidad de unidades vendidas. Por lo general, el costo de una unidad por la cantidad de unidades vendidas equivale al ingreso por ventas de la empresa. Este indicador se va a realizar semestralmente para visualizar que tanto la empresa ha crecido con respecto a otros periodos lo ideal es que este indicador incremente, pero depende del trabajo de todos los colaboradores de la empresa incrementar este indicador.


	FICHA TÉCNICA	Código: FT- PM
	INDICE DE PARTICIPACIÓN DEL MERCADO	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Participación del mercado		
OBJETIVO		
Medir el participación del mercado		
INDICADOR		
Índice de participación del mercado		
RESPONSABLE		
Gerente, Jefes, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 5 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos del registro		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
$\text{Puntaje del cuestionario} / \text{Puntaje máximo del cuestionario} \times 100$		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Trimestral		

Figura 515. Ficha Técnica de Participación del Mercado

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Es el porcentaje de un producto vendido por una empresa en relación con las ventas totales de productos similares de otras compañías que comparten la misma categoría en un mercado específico y esto lo vamos a medir trimestralmente para ver que tanto hemos obtenido una mayor participación.


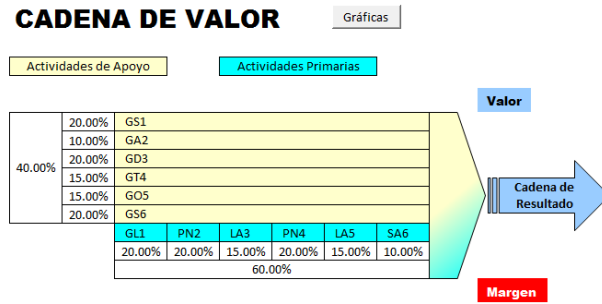
	FICHA TÉCNICA	Código: FT- IVZ
	INDICE DE VENTAS POR ZONAS	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Indice de ventas por zonas		
OBJETIVO		
Medir el indice de ventas por zonas (Alianzas estrategicas con tiendas)		
INDICADOR		
Indice de ventas por zonas		
RESPONSABLE		
Gerente, Jefes, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Numeros de tiendas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos de registro		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Unidades vendidas / Total de unidades ubicadas en las tiendas		
UNIDAD DE MEDICION		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Semestral		

Figura 516. Ficha de índice de ventas por zonas

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 51. Verificar – Cadena de valor



Gestión de compras

Indicador de confiabilidad de la gestión de compras

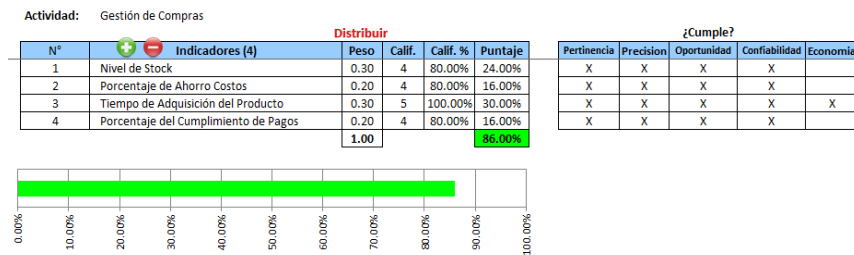


Figura 517. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de compras
Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Indicador para la creación de valor de la gestión de compras

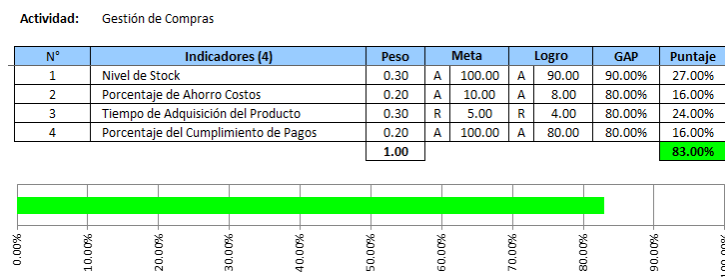


Figura 518. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de compras
Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Gestión financiera

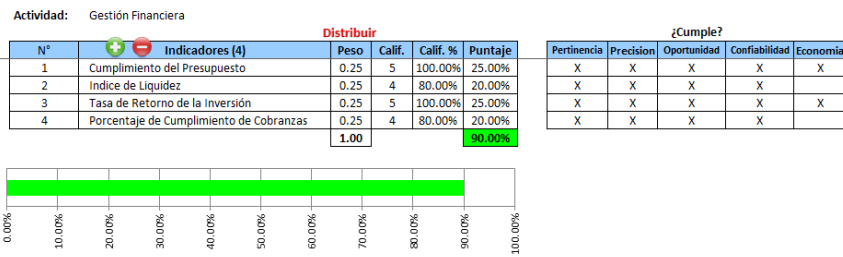


Figura 519. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión financiera
Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores



Figura 520. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión financiera
Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Gestión de calidad

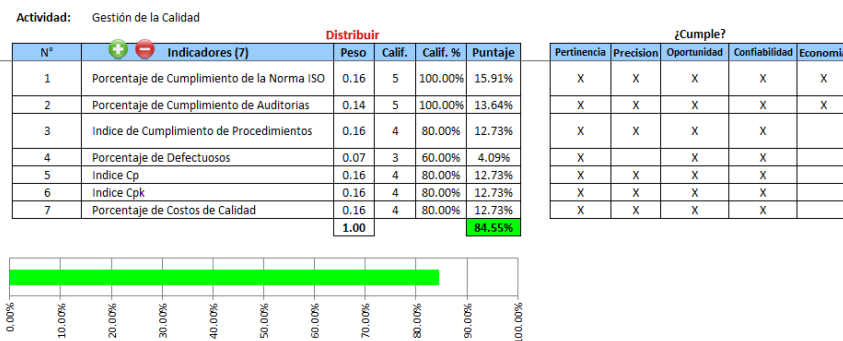


Figura 521. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de calidad
Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Actividad: Gestión de la Calidad

Nº	Indicadores (7)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Porcentaje de Cumplimiento de la Norma ISO	0.16	A 100.00	A 70.00	70.00%	11.14%
2	Porcentaje de Cumplimiento de Auditorías	0.14	A 100.00	A 90.00%	90.00%	12.27%
3	Índice de Cumplimiento de Procedimientos	0.16	A 1.00	A 0.80	80.00%	12.73%
4	Porcentaje de Defectuosos	0.07	R 10.00	R 4.00	40.00%	2.73%
5	Índice Cp	0.16	A 1.40	A 1.18	84.29%	13.41%
6	Índice Cpk	0.16	A 1.40	A 1.16	82.86%	13.18%
7	Porcentaje de Costos de Calidad	0.16	R 6.80	R 4.62	67.94%	10.81%
		1.00				76.26%

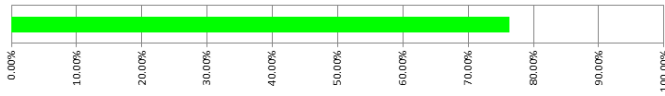


Figura 522. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de calidad

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Gestión de SST

Actividad: Gestión de SST

Nº	Indicadores (7)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	¿Cumple?				
						Pertinencia	Precisión	Oportunidad	Confiabilidad	Economía
1	Índice de Accidentabilidad	0.15	5	100.00%	15.13%	X	X	X	X	X
2	Índice de Ausentismo	0.15	4	80.00%	12.11%	X	X	X	X	
3	Porcentaje de Cumplimiento de Capacitaciones	0.12	5	100.00%	12.11%	X	X	X	X	X
4	Evaluación Global de Capacitaciones	0.15	4	80.00%	12.11%	X	X	X	X	
5	Porcentaje de Cumplimiento de uso de EPP'S	0.15	4	80.00%	12.11%	X	X	X	X	
6	Índice de 5'S	0.12	5	100.00%	12.11%	X	X	X	X	X
7	Índice de Verificación de SST	0.15	5	100.00%	15.25%	X	X	X	X	X
		1.00			90.92%					

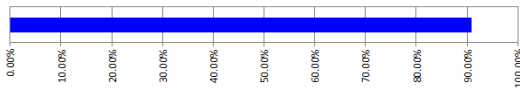


Figura 523. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de calidad

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Actividad: Gestión de SST

Nº	Indicadores (7)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Índice de Accidentabilidad	0.15	R 2.00	R 1.00	50.00%	7.57%
2	Índice de Ausentismo	0.15	R 4.00	R 3.00	75.00%	11.35%
3	Porcentaje de Cumplimiento de Capacitaciones	0.12	A 100.00	A 95.00	95.00%	11.50%
4	Evaluación Global de Capacitaciones	0.15	A 20.00	A 17.00	85.00%	12.86%
5	Porcentaje de Cumplimiento de uso de EPP'S	0.15	A 100.00	A 97.00	97.00%	14.68%
6	Índice de 5'S	0.12	A 100.00	A 32.00	32.00%	3.87%
7	Índice de Verificación de SST	0.15	A 358.00	A 322.00	89.94%	13.72%
		1.00				75.55%



Figura 524. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de calidad

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Gestión de mantenimiento

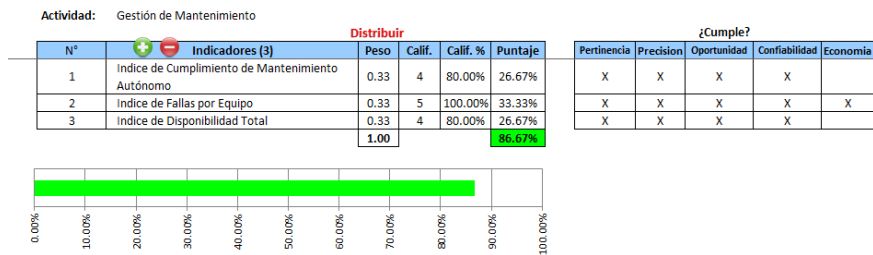


Figura 525. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de mantenimiento

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

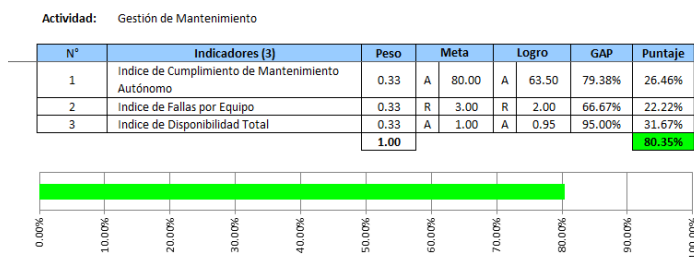


Figura 526. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de mantenimiento

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Gestión de RR. HH

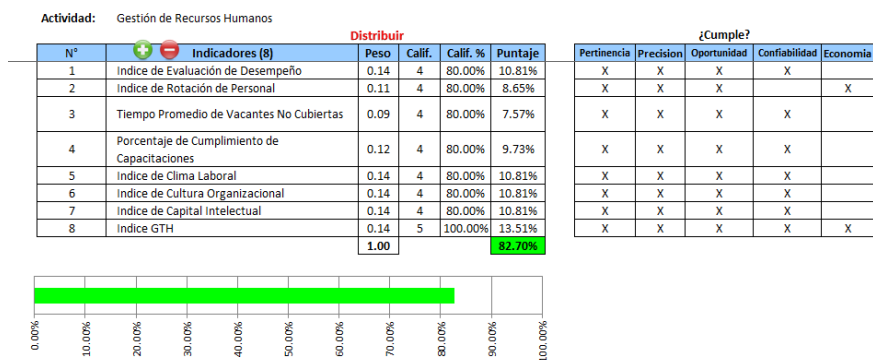


Figura 527. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de RRHH.

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Actividad: Gestión de Recursos Humanos

N°	Indicadores (8)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Indice de Evaluación de Desempeño	0.14	A 1.00	A 0.80	80.00%	10.81%
2	Indice de Rotación de Personal	0.11	R 4.00	R 3.00	75.00%	8.11%
3	Tiempo Promedio de Vacantes No Cubiertas	0.09	R 3.00	R 2.00	66.67%	6.31%
4	Porcentaje de Cumplimiento de Capacitaciones	0.12	A 100.00	A 95.00	95.00%	11.55%
5	Indice de Clima Laboral	0.14	A 90.00	A 54.20	60.22%	8.14%
6	Indice de Cultura Organizacional	0.14	A 9.00	A 4.00	44.44%	6.01%
7	Indice de Capital Intelectual	0.14	A 90.00	A 45.30	50.33%	6.80%
8	Indice GTH	0.14	A 90.00	A 63.80	70.89%	9.58%
		1.00				67.30%

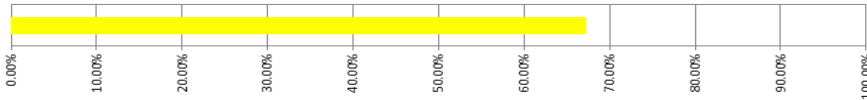


Figura 528. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de RRHH
Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Gestión comercial

Actividad:

Distribuir

¿Cumple?

N°	Indicadores (4)	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiability	Economia
1	Indice de Satisfacción del Cliente	0.28	4	80.00%	0.22	X	X	X	X	
2	Indice de Participación de Mercado	0.22	3	60.00%	0.13	X	X	X		
3	Indice de Ventas	0.28	5	100.00%	0.28	X	X	X	X	X
4	Porcentaje de Nuevos Clientes	0.22	4	80.00%	0.18	X	X	X	X	
		1.00			81.11%					

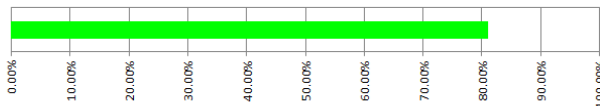


Figura 529. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión comercial
Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

N°	Indicadores (4)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Indice de Satisfacción del Cliente	0.28	A 90.00	A 64.33	71.48%	19.85%
2	Indice de Participación de Mercado	0.22	A 12.00	A 10.00	83.33%	18.52%
3	Indice de Ventas	0.28	A 100.00	A 100.00	100.00%	27.78%
4	Porcentaje de Nuevos Clientes	0.22	A 15.00	A 12.00	80.00%	17.78%
		1.00				83.93%

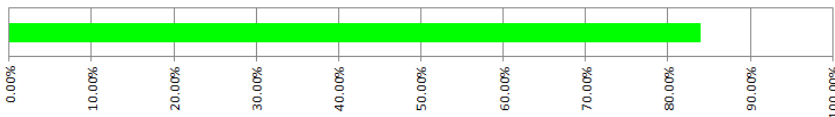


Figura 530. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión comercial
Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores
Elaboración: Los autores

Gestión de planificación de la producción

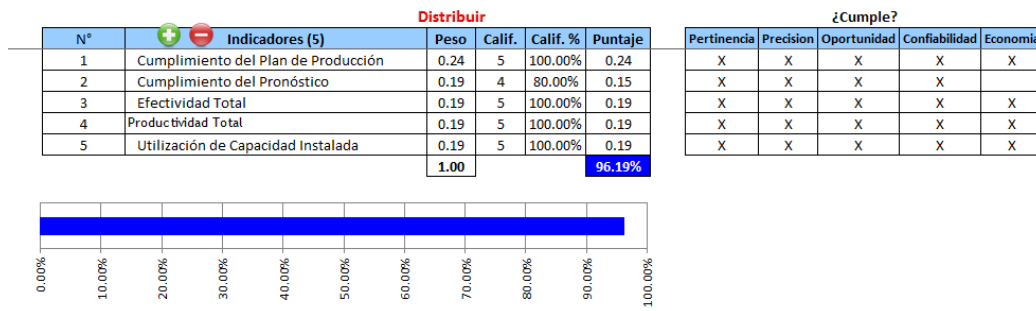


Figura 531. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de planificación de la producción

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores



Figura 532. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de planificación de la producción

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Gestión logística interna

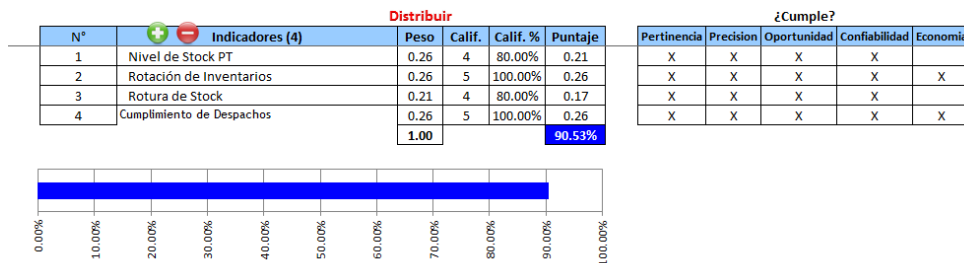


Figura 533. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de logística interna

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

N°	Indicadores (4)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Nivel de Stock PT	0.26	A 60.00	A 59.00	98.33%	25.88%
2	Rotación de Inventarios	0.26	A 100.00	A 97.00	97.00%	25.53%
3	Rotura de Stock	0.21	R 100.00	R 98.00	98.00%	20.63%
4	Cumplimiento de Despachos	0.26	A 100.00	A 99.00	99.00%	26.05%
		1.00				98.09%

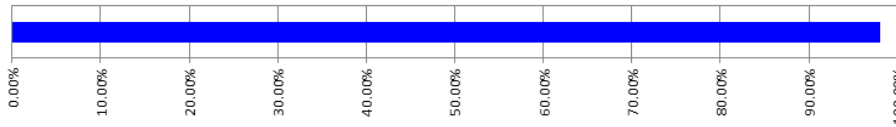


Figura 534. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de logística interna

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Gestión de producción

N°	Indicadores (5)	Peso	Distribuir			¿Cumple?				
			Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economía
1	Productividad Total	0.21	5	100.00%	0.21	X	X	X	X	X
2	Eficiencia Total	0.21	5	100.00%	0.21	X	X	X	X	X
3	Eficacia Total	0.21	5	100.00%	0.21	X	X	X	X	X
4	Efectividad Total	0.21	5	100.00%	0.21	X	X	X	X	X
5	Porcentaje de Reprocesos	0.17		0.00%	0.00					
		1.00			83.33%					

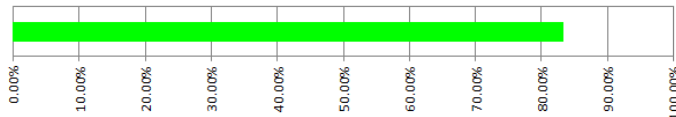


Figura 535. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de producción

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

N°	Indicadores (5)	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Productividad Total	0.21	A 3.50	A 3.25	92.86%	19.35%
2	Eficiencia Total	0.21	A 90.00	A 52.00	57.78%	12.04%
3	Eficacia Total	0.21	A 90.00	A 75.00	83.33%	17.36%
4	Efectividad Total	0.21	A 90.00	A 40.00	44.44%	9.26%
5	Porcentaje de Reprocesos	0.17	R 10.00	R 9.00	90.00%	15.00%
		1.00				73.00%

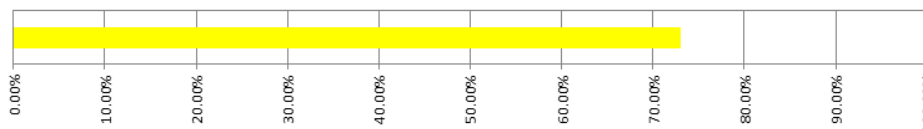


Figura 536. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de producción

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Gestión de logística externa

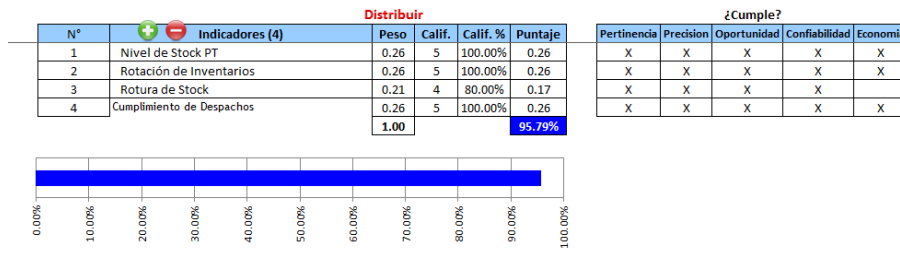


Figura 537. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de logística externa

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

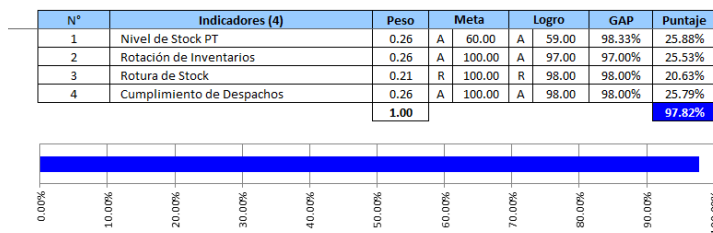


Figura 538. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de logística externa

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Gestión Servicio Post Venta

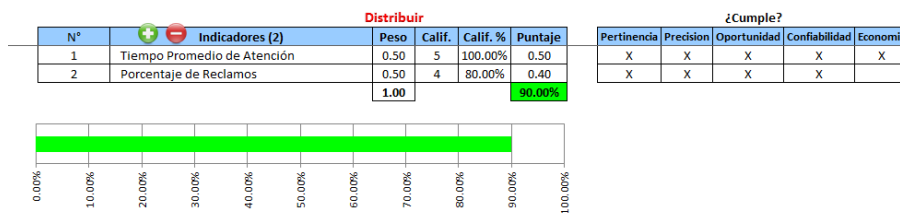


Figura 539. Índice de confiabilidad de los indicadores de gestión de servicio post venta

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores



Figura 540. Índice de creación de valor de los indicadores de gestión de servicio post venta.

Fuente. Software de “Cadena de Valor”, V&B Consultores

Elaboración: Los autores

Confiabilidad de los indicadores del proceso

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- C.C.V
	INDICE DE CONFIABILIDAD DE LA CADENA DE VALOR	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA	Cadena de valor de la empresa Corporación DRD	
OBJETIVO	Mejorar la confiabilidad de la cadena de valor	
INDICADOR	Indice de confiabilidad	
RESPONSABLE	Jefe de producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez	
POBLACIÓN OBJETIVO	Gerente, jefes	
DISEÑO DE MUESTREO	Muestreo aleatorio estratificado	
TAMAÑO DE LA MUESTRA	Mínimo de 10 personas	
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN	Cuestionario grupal	
TIPO	Creciente	
FÓRMULA DE CÁLCULO	Puntaje del cuestionario/puntaje total x 100	
UNIDAD DE MEDICION	Porcentaje	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Trimestral	

Figura 541. Ficha Técnica de Confiabilidad de la cadena de valor

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Creación de valor

	FICHA TÉCNICA	Código: FT- C.V.C.V.
	INDICE DE CREACIÓN DE VALOR DE LA CADENA DE VALOR	Elaborado por: Herbozo - Yañez
		Revisado y aprobado por:
TEMA		
Cadena de valor de la empresa Corporación DRD		
OBJETIVO		
Mejorar el índice de creación de valor de la cadena de valor		
INDICADOR		
Índice de creación de valor		
RESPONSABLE		
Jefe de producción, Luis Herbozo, Carlos Yañez		
POBLACIÓN OBJETIVO		
Gerente, jefes		
DISEÑO DE MUESTREO		
Muestreo aleatorio estratificado		
TAMAÑO DE LA MUESTRA		
Mínimo de 10 personas		
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN		
Datos de registros		
TIPO		
Creciente		
FÓRMULA DE CÁLCULO		
Puntaje del cuestionario/puntaje total x 100		
UNIDAD DE MEDICIÓN		
Porcentaje		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
Trimestral		

Figura 542. Ficha Técnica de la Creación de Valor

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 52. Alineamiento del proyecto

Alineamiento de objetivos del proyecto vs objetivos estratégicos

En el siguiente gráfico se puede observar cómo se relacionan cada objetivo específico del proyecto con los objetivos estratégicos planteados.

Objetivos del Arbol de Objetivos / Objetivos BSC	Aumentar la Rentabilidad	Reducir Costos	Aumentar las Ventas	Ser la Empresa Líder en la Fabricación de Muebles de Madera	Incrementar la Satisfacción del Cliente	Obtener presencia en nuevos mercados	Aumentar la Productividad	Mejorar las Condiciones Laborales	Optimizar el Proceso de Producción	Mejorar la Calidad de los Procesos y Productos	Mejorar las Competencias de los Colaboradores	Fortalecer la cultura organizacional	Mejorar el Clima Laboral	Fomentar el Aprendizaje Continuo y Gestión del Conocimiento	Alinear la Organización a la Estrategia	Fortalecer la Toma de decisiones	Asegurar el Cumplimiento de los procedimientos de los procesos	Puntaje	Impacto Sobre los Obj. Estratégicos
Existencia de un Planeamiento Estratégico	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	3	3	57	5%
Existente Gestión de Indicadores	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	9	59	5%
Condiciones Seguras	1	1	0	0	0	0	1	9	3	3	1	0	9	0	3	1	9	41	4%
Adecuada Gestión del Talento Humano	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	9	3	9	9	3	1	1	61	5%
Adecuada Organización y Métodos	3	3	3	3	3	1	9	9	9	9	1	0	9	0	3	3	3	71	6%
Existente Aseguramiento de la Calidad	3	1	1	3	9	3	3	3	3	9	3	1	3	3	3	3	3	57	5%
Adecuado Control Estadístico de la Calidad	3	3	0	3	9	1	9	0	9	9	3	0	1	0	3	3	3	59	5%
Recorridos Optimos	1	9	0	0	0	0	9	9	9	0	0	0	3	0	0	0	0	40	3%
Adecuado Planeamiento de la Producción	3	3	3	3	3	3	9	3	9	1	3	0	3	0	3	9	1	59	5%
Adecuado Control de la Producción	3	3	3	3	3	3	9	3	9	1	3	0	1	1	3	9	9	66	6%
Adecuado Mantenimiento	1	3	0	0	0	0	9	3	9	9	3	0	3	0	3	3	3	49	4%
Existente Mapa de Procesos	0	0	0	1	0	0	3	3	9	1	1	0	1	0	3	3	9	34	3%
Existente Caracterización de Procesos	0	0	0	1	3	0	9	3	9	3	1	9	1	3	3	1	3	49	4%
Existente Mapeo de la Cadena de Valor	3	3	9	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	9	1	49	4%
Alta Productividad	9	9	3	9	3	3	9	3	9	9	9	3	9	3	9	1	3	103	9%
Satisfacer al Cliente	3	0	9	9	9	3	3	3	9	9	3	1	9	1	9	1	3	84	7%
Reducir Productos No Conformes	3	9	3	3	9	0	9	3	9	9	9	0	1	1	3	3	3	77	7%
Maximizar ingresos	9	3	9	3	3	9	3	0	3	3	3	0	0	1	3	3	3	58	5%
Reducir Costos	9	9	3	3	0	0	3	3	3	3	1	0	0	1	3	3	3	47	4%
Alta Rentabilidad	9	3	9	3	3	3	3	0	3	3	1	0	0	1	3	3	3	50	4%
Puntaje	68	67	64	59	69	41	112	69	124	91	61	24	69	31	75	71	75	1170	100%
Impacto Sobre Obj. Del Arbol del Proyecto	6%	6%	5%	5%	6%	4%	10%	6%	11%	8%	5%	2%	6%	3%	6%	6%	6%	100%	

Figura 543. Alineamiento de objetivos del proyecto con los objetivos estratégicos
Fuente: Empresa corporación DRD Group. **Elaboración:** Los autores

Alineamiento de objetivos del proyecto vs políticas de calidad

En la siguiente matriz relacional se pueden observar el nivel de cercanía entre los objetivos específicos del proyecto y las políticas de calidad de la empresa.

Objetivos del Proyecto/ Políticas de Calidad	Satisfacer a los Clientes	Cumplimiento de Fechas de Entrega	Velar Por Seguridad y Salud de los Colaboradores	Mejora de Calidad de los Procesos	Contar con Personal Motivado y Entrenado	Puntaje	Impacto Sobre las Políticas de Calidad
Existencia de un Planeamiento Estratégico	3	3	3	3	3	15	7%
Existente Gestión de Indicadores	3	3	3	3	3	15	7%
Condiciones Seguras	0	0	9	0	9	18	8%
Adecuada Gestión del Talento Humano	3	1	1	1	9	15	7%
Adecuada Organización y Métodos	0	0	3	1	0	4	2%
Existente Aseguramiento de la Calidad	3	0	0	9	0	12	5%
Adecuado Control Estadístico de la Calidad	3	0	0	9	0	12	5%
Recorridos Optimos	0	0	3	0	0	3	1%
Adecuado Planeamiento de la Producción	3	3	0	3	0	9	4%
Adecuado Control de la Producción	3	3	0	3	0	9	4%
Adecuado Mantenimiento	1	1	1	0	0	3	1%
Existente Mapa de Procesos	1	0	1	1	1	4	2%
Existente Caracterización de Procesos	1	1	1	1	1	5	2%
Existente Mapeo de la Cadena de Valor	3	3	3	3	3	15	7%
Alta Productividad	3	3	0	9	3	18	8%
Satisfacer al Cliente	9	9	0	9	3	30	13%
Reducir Productos No Conformes	3	3	0	9	0	15	7%
Maximizar ingresos	3	3	0	3	1	10	4%
Reducir Costos	3	1	0	3	1	8	3%
Alta Rentabilidad	3	3	0	3	1	10	4%
Puntaje	51	40	28	73	38	230	100%
Impacto Sobre Obj. Del Arbol del Proyecto	22%	17%	12%	32%	17%	100%	

Figura 545. Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Políticas de Calidad

Fuente. Empresa corporación DRD Group. **Elaboración:** Los autores

Alineamiento objetivos del proyecto vs objetivos de calidad

En la matriz adjunta se puede observar el nivel relacional entre cada objetivo específico del proyecto con cada objetivo de calidad.

Objetivos del Proyecto/ Objetivos de Calidad	Mantener la Calidad de Nuestros Procesos	Ser Efectivos en el Proceso Productivo	Capacitar Constantemente al Personal	Mejorar el Clima Laboral	Aumentar la Satisfacción del Cliente	Asegurar la Calidad en Nuestros Procesos	Establecer Buenas Prácticas de SST	Puntaje	Impacto Sobre las Políticas de Calidad
Existencia de un Planeamiento Estratégico	3	3	3	3	3	3	3	21	6%
Existente Gestión de Indicadores	3	3	3	3	3	3	3	21	6%
Condiciones Seguras	0	1	3	3	0	1	9	17	5%
Adecuada Gestión del Talento Humano	1	3	9	9	1	3	1	27	7%
Adecuada Organización y Métodos	3	3	0	3	1	1	3	14	4%
Existente Aseguramiento de la Calidad	9	3	3	0	3	9	0	27	7%
Adecuado Control Estadístico de la Calidad	9	3	0	0	3	9	0	24	7%
Recorridos Optimos	0	3	0	3	0	0	3	9	2%
Adecuado Planeamiento de la Producción	3	9	0	0	3	3	0	18	5%
Adecuado Control de la Producción	3	9	0	0	3	3	0	18	5%
Adecuado Mantenimiento	3	3	1	0	1	3	1	12	3%
Existente Mapa de Procesos	1	1	0	0	1	1	1	5	1%
Existente Caracterización de Procesos	1	1	1	0	1	1	1	6	2%
Existente Mapeo de la Cadena de Valor	1	1	1	1	1	1	1	7	2%
Alta Productividad	3	9	3	3	0	3	3	24	7%
Satisfacer al Cliente	9	9	3	3	9	9	0	42	11%
Reducir Productos No Conformes	9	3	3	1	9	9	0	34	9%
Maximizar ingresos	3	3	1	1	3	3	0	14	4%
Reducir Costos	3	3	1	1	3	3	1	15	4%
Alta Rentabilidad	3	3	1	1	3	3	0	14	4%
Puntaje	70	76	36	35	51	71	30	369	100%
Impacto Sobre Obj. Del Arbol del Proyecto	19%	21%	10%	9%	14%	19%	8%	100%	

Figura 546. Alineamiento Objetivos del Proyecto vs Objetivos de Calidad

Fuente. Empresa corporación DRD Group. **Elaboración:** Los autores

Anexo 53. Cinco porqué - Actuar

EFICACIA TOTAL			
OBJETIVO	Adecuada Gestión de Operaciones	META	80%
		LOGRO	79%
RESULTADO	No se alcanzó la meta establecida	BRECHA	1%
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque sólo se fabricó el 86% de los booths programados y como consecuencia el tiempo de entrega se incremento en 8% más de lo establecido.		
2do Por qué	Porque hubo una rotura de stock en Cuerina.		
3er Por qué	Porque no se hizo el requerimiento oportuno al proceso de compras.		
4to Por qué	Porque no se llevo un adecuado control de los requerimiento de materiales.		
5to Por qué	Porque el personal no esta familiarizado con el uso de un MRP.		
RECOMENDACIONES			
Establecer un programa de capacitación en Planeamiento y Control de la Producción. Establecer un procedimiento de inspección periodica del stock de almacén para enviar alertas a los demás procesos.			

Figura 549. Eficacia Total - 5 porqués
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

EFICIENCIA TOTAL			
OBJETIVO	Adecuada Gestión de Operaciones	META	60%
		LOGRO	65%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque el rendimiento de materia prima solo excedió en 2% del 11% al inicio del proyecto y las horas hombre se excedieron en 20% en comparación con el 33% antes de la mejora, los demás factores presentaron una mejora similar.		
2do Por qué	Porque los operarios llevan un registro de la cantidad de recursos a utilizar por operación.		
3er Por qué	Porque se determino la cantidad exacta de materiales e insumos para a fabricación de un		
4to Por qué	Porque el sistema de planificación de requerimiento de materiales detalla cada componente en el proceso productivo.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Normalizar el Control de Materiales e Insumos Replicar en los demás procesos.			

Figura 550. Eficiencia Total – 5 porqués
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

EFECTIVIDAD TOTAL			
OBJETIVO	Adecuada Gestión de Operaciones	META	48%
		LOGRO	52%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se mejoró la eficacia a 79% y la eficiencia a 68%.		
2do Por qué	Porque los supervisores llevan un control adecuado del proceso productivo.		
3er Por qué	Porque ahora existen registros, indicadores y procesos establecidos para mejorar la gestión operativa.		
4to Por qué	Porque se implementaron herramientas de Control de la producción y se especificó el requerimiento exacto de cada recurso involucrado en el proceso productivo.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Evaluar los indicadores de gestión periódicamente para detectar problemas en los factores productivos y formular soluciones. Replicar en los demás procesos.			

Figura 551. Efectividad total – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

PRODUCTIVIDAD TOTAL			
OBJETIVO	Adecuada Gestión de Operaciones	META	0.0030
		LOGRO	0.0031
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque el costo del Triplay disminuyó en 9.18% y las horas hombre se redujeron en 62.5%.		
2do Por qué	Porque se redujo el consumo de triplay al cambiar el espesor de 18mm a 12mm y también se pudo fabricar un booth en menor tiempo, es decir, en 1.12 Hrs de las 2.5 Hrs. anteriores.		
3er Por qué	Porque el triplay con 12mm puede resistir los 250 Kg que especifica la ficha técnica y el estudio de tiempos determinó el tiempo estándar de fabricación de un booth considerando los suplementos necesarios.		
4to Por qué	Porque son las propiedades físicas del Triplay y porque el estudio de tiempos evidenció tiempos ociosos durante la operación.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Fomentar la generación de ideas de mejora mediante el buzón de sugerencias. Documentar las especificaciones de los materiales, procesos y productos fabricados. Replicar en los demás procesos.			

Figura 552. Productividad – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

ÍNDICE DE MANTENIMIENTO AUTÓNOMO			
OBJETIVO	Adecuada Gestión de Operaciones	META	50%
		LOGRO	63.50%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque los operarios cuentan con el conocimiento necesario para mantener el cuidado de sus equipos y reportar averías de los mismos utilizando los canales de comunicación establecidos durante el proceso de mejora del proyecto.		
2do Por qué	Porque se capacito al personal sobre el uso de un check list de estado de equipos, registros de mantenimiento, procedimientos a seguir en caso de avería y actividades que garantizan una mayor vida útil del equipo.		
3er Por qué	Porque se implementó un proceso de mantenimiento autónomo adecuado a la realidad de la empresa, ya que las máquinas que participan en este proceso productivo se pueden reparar con conocimientos empíricos de los operarios.		
4to Por qué	Porque el proceso de fabricación de Booths no utiliza maquinaria de alta complejidad, solo cuenta con un disco de desbaste y una maquina de coser.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Asegurar el adecuado registro de las actividades de mantenimiento. Establecer una lista de proveedores de reparación y/o adquisición de los equipos mencionados en caso de pérdida total. Replicar en los demás procesos.			

Figura 553. Mantenimiento Autónomo – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

ÍNDICE DE RADAR ESTRATÉGICO			
OBJETIVO	Eficiente Gestión Estratégica	META	60%
		LOGRO	63.50%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque todas las actividades se orientan al cumplimiento del objetivo final de la empresa, siguiendo los cinco factores que definen la posición estratégica de una organización.		
2do Por qué	Porque se trabaja mediante planes basados en iniciativas y objetivos estratégicos		
3er Por qué	Porque los trabajadores fueron concientizados sobre la importancia de la implementación de una estrategia y la sinergia que se crea trabajando bajo un conjunto de metas alineadas.		
4to Por qué	Porque los jefes y supervisores difundieron correctamente la estrategia establecida por la alta dirección en toda la organización.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Establecer reuniones periódicas para monitorear el cumplimiento de objetivos estratégicos. Difundir la importancia de un planeamiento estratégico mediante correos, folletos y periódico mural. Replicar en los demás procesos.			

Figura 554. Radar Estratégico – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

INDICE DE DIAGNÓSTICO SITUACIONAL			
OBJETIVO	Eficiente Gestión Estratégica	META	60%
		LOGRO	65%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque el plan de mejora establecido ha sido adoptado facilmente por todos los procesos de la organización.		
2do Por qué	Por que el proceso de implementación se realizó mediante un plan de acción que contiene capacitaciones y reuniones programadas con el personal involucrado.		
3er Por qué	Por que en estas capacitaciones se explicaron los insumos estratégicos aplicados, el diseño de la estrategia, alineamiento y la forma de implementarlo.		
4to Por qué	Porque según el diagnóstico situacional inicial, el problema reside con mayor incidencia en el despliegue de las mejoras propuestas y el aprendizaje de los mismos.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Replicar el método de despliegue utilizado para la implementación de planes de mejora, de esa manera el personal lo entiende y se compromete con los objetivos.			

Figura 555. Diagnóstico Situacional – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

ÍNDICE DE GESTIÓN POR PROCESOS			
OBJETIVO	Adecuada Gestión por Procesos	META	60%
		LOGRO	57%
RESULTADO	No se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque algunos trabajadores no siguen los procedimientos establecidos.		
2do Por qué	Porque los mandos medios como los supervisores no tienen tiempo de supervisar el proceso productivo al resolver funciones logísticas como recoger materiales de proveedores para abastecimiento de otras líneas de producción.		
3er Por qué	Porque existe un déficit de personal en el proceso logístico.		
4to Por qué	Porque no se ha dimensionado adecuadamente las horas hombre utilizadas del personal de logística.		
5to Por qué	Porque recién se detecta el problema debido a un incremento de órdenes de producción y por consecuencia de materiales e insumos.		
RECOMENDACIONES			
Replicar el estudio de tiempos realizado del proceso productivo en el proceso logístico.			

Figura 556. Gestión por procesos – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD			
OBJETIVO	Adecuada Gestión por Procesos	META	80%
		LOGRO	88%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque las decisiones tomadas en base a la evaluación de los indicadores de la empresa, solucionan los problemas encontrados.		
2do Por qué	Porque los resultados de los indicadores se alinean con lo que sucede realmente en la		
3er Por qué	Porque poseen una menor incertidumbre respecto a los manejados anteriormente por la		
4to Por qué	Por que se evaluo cada indicador mediante un cuestionario de confiabilidad		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Realizar el cuestionario de confiabilidad periodicamente con diferentes expertos de la organización para obtener un nivel de confiabilidad más real.			

Figura 557. Índice de confiabilidad – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

ÍNDICE DE CREACIÓN DE VALOR			
OBJETIVO	Adecuada Gestión por Procesos	META	80%
		LOGRO	88%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se alcanzaron las metas de la mayoría de indicadores de la cadena de valor		
2do Por qué	Porque se generó valor para el cliente		
3er Por qué	Porque se potenciaron las actividades primarias y de apoyo		
4to Por qué	Porque la meta del proyecto es incrementar la rentabilidad de la empresa.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Evaluar constantemente la creación de valor y establecer acciones de acuerdo a los resultados obtenidos.			

Figura 558. Índice de creación de valor – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

ÍNDICE DE COSTOS DE CALIDAD			
OBJETIVO	Eficiente Gestión de la Calidad	META	5%
		LOGRO	4.62%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se redujeron los defectos de los procesos internos, así como la devolución de productos defectuosos por parte de los clientes.		
2do Por qué	Porque se establecieron controles en el proceso productivo.		
3er Por qué	Porque se debe asegurar el cumplimiento de las mejoras propuestas durante el proceso de fabricación.		
4to Por qué	Porque se determinaron los factores controlables y de ruido del proceso productivo.		
5to Por qué	Porque se buscó reducir la variabilidad del proceso.		
RECOMENDACIONES			
Replicar este análisis en las demás líneas de productos.			

Figura 559. Índice de costo de calidad – 5 porqué

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

NPR - AMFE DE PRODUCTO ESPUMA			
OBJETIVO	Eficiente Gestión de la Calidad	META	124
		LOGRO	108
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se cumple con las especificaciones de densidad establecidas		
2do Por qué	Porque se capacito al personal en diferenciar los tipos de espuma y se establecio un control de materia prima.		
3er Por qué	Porque anteriormente se utilizaban espumas de diferente calidad para la fabricación de los booths por su aparente similitud con la especificada.		
4to Por qué	Porque no se diferenciaba y etiquetaba el tipo de espuma en almacén		
5to Por qué	Porque no había un adecuado control de insumos y materia prima.		
RECOMENDACIONES			
Replicar el control de insumos y materia prima para otros productos de otras líneas de producción. Adquirir una maquina de etiquetado con código de barras para los productos de almacén.			

Figura 560. NPR – Amfe del producto espuma – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

NPR - AMFE DE PRODUCTO LISTONES DE MADERA			
OBJETIVO	Eficiente Gestión de la Calidad	META	124
		LOGRO	108
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque la uniones presentes en los listones de madera generan mayor estabilidad y rigidez.		
2do Por qué	Porque se capacito al personal en un procedimiento estandar de acople de uniones.		
3er Por qué	Porque el personal no ajustaba adecuadamente los perforantes a los listonces de madera.		
4to Por qué	Porque no exsítia procedimiento alguno.		
5to Por qué	Porque la empresa no documentaba sus procedimientos.		
RECOMENDACIONES			
De ser posible replicar el procedimiento de ajuste de listones de madera a otras líneas de producto.			

Figura 561. NPR – Amfe de producto de listones de madera – 5 porqué

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

NPR - AMFE DE PROCESO DE ESPUMADO			
OBJETIVO	Eficiente Gestión de la Calidad	META	124
		LOGRO	108
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se capacito al personal en la aplicación del procedimiento de espumado de los Booths.		
2do Por qué	Porque se establecio un control general de procedimientos del producto y de materiales e insumos requeridos.		
3er Por qué	Porque se presentaban reprocesos por no utilizar la espuma correcta el proceso productivo		
4to Por qué	Porque el personal no estaba capacitado para diferenciar las espumas.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
De ser posible replicar el control general de procedimientos del producto en las demás líneas de producción. Capacitar al personal en las propiedades y usos de los materiales que utiliza para la fabricación de muebles.			

Figura 562. NPR – Amfe de procesos de espumado – 5 porqués
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

NPR - AMFE DEL PROCESO DE ARMADO			
OBJETIVO	Eficiente Gestión de la Calidad	META	124
		LOGRO	72
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se capacito al personal en el adecuado apriete en las uniones de la estructura del		
2do Por qué	Porque se establecio un control general de procedimientos del producto.		
3er Por qué	Porque uno de los factores controlabres del estudio de taguchi fue el torque de los tornillos		
4to Por qué	Porque este factor impacta en la varibilidad del proceso y por tanto en la calidad del		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
De ser posible replicar el control general de procedimientos del producto en las demás líneas de producción.			

Figura 563. NPR – Amfe del proceso de armado – 5 porqués
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

INDICE Cp			
OBJETIVO	Eficiente Gestión de la Calidad	META	1
		LOGRO	1.18
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se implementó un diseño de experimentos utilizando los parámetros de taguchi		
2do Por qué	Porque se identificaron los factores controlables e incontrolables del proceso.		
3er Por qué	Porque se busco reducir la varibilidad de proceso		
4to Por qué	Porque el proceso era considero incapaz y necesitaba mejoras urgentes.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Replicar el estudio estadístico de procesos en los demás procesos productivos.			

Figura 564. Índice Cp – 5 porqués
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

INDICE Cpk			
OBJETIVO	Eficiente Gestión de la Calidad	META	1
		LOGRO	1.18
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se implementó un diseño de experimentos utilizando los parámetros de taguchi		
2do Por qué	Porque se identificaron los factores controlables e incontrolables del proceso.		
3er Por qué	Porque se busco reducir la varibilidad de proceso con una media centrada y dentro de los límites de especificación.		
4to Por qué	Porque el proceso era considero incapaz y necesitaba mejoras urgentes.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Replicar el estudio estadístico de procesos en los demás procesos productivos.			

Figura 565. Índice Cpk – 5 porqués
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE LA ISO 9001:2015			
OBJETIVO	Eficiente Gestión de la Calidad	META	60%
		LOGRO	40%
RESULTADO	No se alcanzó la meta establecida	BRECHA	20%
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque todavía no se puede difundir y capacitar al personal en todos los procedimientos que posee la empresa.		
2do Por qué	Porque aun se estan documentando los procedimientos faltantes pertenecientes a los procesos de confianza como gestión financiera, comercial y el proceso de fabricación de sillas y mesas con diseño.		
3er Por qué	Porque no se encuentran claramente definidos y generan problemas durante su interacción con otros procesos.		
4to Por qué	Porque no se pudo concertar una reunión oportuna con los responsables de dichos		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
En coordinación con el gerente general se debe convocar a una reunión con todas las jefaturas presentes para poder explicar el proyecto de mejora continua y requerir información crucial a los responsables de cada proceso como feedback para determinar las oportunidades de mejora.			

Figura 566. Cumplimiento de la ISO9001:2015 – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

INDICE DE CLIMA LABORAL			
OBJETIVO	Adecuada Gestión del Desempeño Laboral	META	60%
		LOGRO	54%
RESULTADO	No se alcanzó la meta establecida	BRECHA	6%
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se cumplieron parcialmente las actividades programados.		
2do Por qué	Porque la empresa no prioriza recursos para el clima laboral.		
3er Por qué	Porque la alta gerencia no prioriza en retener a sus trabajadores.		
4to Por qué	Porque su labor no es especializada y es de alta rotación.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Establecer reuniones para concientizar al dueño de la empresa y gerente general de los efectos positivos que puede tener un clima laboral agradable sobre la productividad de los operarios.			

Figura 567. Índice de Clima laboral – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

INDICE DE CUMPLIMIENTO - LEY SST			
OBJETIVO	Adecuada Gestión del Desempeño Laboral	META	60%
		LOGRO	68%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se cumplió con gran parte de los requisitos establecidos por la ley de SST.		
2do Por qué	Porque se capacito al personal en el uso de check list, registros, epps, señalizaciones y la ley 29783.		
3er Por qué	Porque el personal no tenia un conocimiento base sobre temas de SST		
4to Por qué	Porque el plan de SST establecido por la empresa no se difundió en su momento de manera adecuada		
5to Por qué	Porque no existían procedimientos de difusión y capacitación.		
RECOMENDACIONES			
A partir de este punto, medir periodicamente el cumplimiento de la ley de SST para encontrar oportunidades de mejora.			

Figura 568. Índice de cumplimiento Ley SST – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

INDICE DE LAS 5'S			
OBJETIVO	Adecuada Gestión del Desempeño Laboral	META	60%
		LOGRO	62%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se estandarizaron los procedimientos de orden y limpieza en los puestos de trabajo		
2do Por qué	Porque el personal tomo conciencia de la importancia de la aplicación de las 5'S en su desempeño laboral y clima laboral.		
3er Por qué	Porque tanto los supervisores como operarios participaron en la ejecución de la fase orden , limpieza y clasificación de los materiales de las estaciones de trabajo.		
4to Por qué	Porque fueron capacitados en la metodología de las 5'S		
5to Por qué	Porque el desorden de las estaciones de trabajo generaba la perdida de herramientas y tiempos improductivos. Por otro lado el desorden causaba que el personal tuviera accidentes menores.		
RECOMENDACIONES			
Integrar tanto a jefes, supervisores y operarios en el proceso de implementación de las 5'S para obtener como beneficios adicionales la integración de todo el personal, mejor clima laboral y un aprendizaje práctico, el cual quedará latente más que una simple capacitación teórica. Replicar las 5'S en los demás procesos de la empresa.			

Figura 569. Índice de las 5'S – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

INDICE DE GTH			
OBJETIVO	Adecuada Gestión del Desempeño Laboral	META	70%
		LOGRO	69%
RESULTADO	No se alcanzó la meta establecida	BRECHA	1%
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque no se han realizado todas las capacitaciones programadas por competencia según puesto de trabajo.		
2do Por qué	Porque la prioridad de la empresa es cumplir con la producción ordenada y no utilizar las horas hombre en otras actividades.		
3er Por qué	Porque se retrasarían y pagarían una penalidad por no cumplir con la fecha de entrega.		
4to Por qué	Porque son las condiciones del contrato.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Acordar con el proceso de planificación de la producción las fechas en que se podrían realizar las capacitaciones a la mayoría del personal de producción.			

Figura 570. Índice de GTH – 5 porqués
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

INDICE DE ACCIDENTABILIDAD			
OBJETIVO	Adecuada Gestión del Desempeño Laboral	META	1%
		LOGRO	0
RESULTADO	No se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque la zona de trabajo esta señalizada y el personal uso obligatoriamente sus equipos de protección personal.		
2do Por qué	Porque se concientizo al personal en el cuidado de su integridad.		
3er Por qué	Porque se capacito al personal en reuniones del Plan de SST.		
4to Por qué	Porque la empresa debe alinearse a la normativa nacional - ley 29783 decreto supremo N°005.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Monitorear el indicador para tomar acciones de mejora e incluirlo en las reuniones de Comité de SST			

Figura 571. Índice de accidentabilidad – 5 porqués
Fuente. Empresa corporación DRD Group.
Elaboración: Los autores

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
OBJETIVO	Alta Rentabilidad	META	65%
		LOGRO	68%
RESULTADO	No se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Por que el producto satisfajo sus expectativas		
2do Por qué	Porque el producto cumplio con las especificaciones de diseño		
3er Por qué	Porque se estableció un control de procedimientos del producto		
4to Por qué	Porque se encontró los puntos vulnerables del producto y proceso mediante el análisis modal de fallos y efectos.		
5to Por qué	Porque se analizaron los requerimientos del cliente mediante encuestas y aplicación de la herramienta del despliegue de la función calidad.		
RECOMENDACIONES			
Evaluar los requerimientos del cliente sobre las demás líneas de producto utilizando las herramientas de calidad mencionadas.			
Realizar un reuniones periódicas con todo el personal y evaluar propuestas.			

Figura 572. Índice de Satisfacción del cliente – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

PORCENTAJE DE NO CONFORMIDADES			
OBJETIVO	Alta Rentabilidad	META	10%
		LOGRO	8%
RESULTADO	Se alcanzó la meta establecida	BRECHA	-
ANÁLISIS DE LA CAUSA RAIZ			
1er Por qué	Porque se implementó un diseño de experimentos utilizando los parámetros de taguchi		
2do Por qué	Porque se identificaron los factores controlables e incontrolables del proceso.		
3er Por qué	Porque se busco reducir la varibilidad de proceso		
4to Por qué	Porque el proceso era considero incapaz y necesitaba mejoras urgentes.		
5to Por qué			
RECOMENDACIONES			
Replicar en las demás líneas de productos de la empresa.			

Figura 573. Porcentaje de no conformidades – 5 porqués

Fuente. Empresa corporación DRD Group.

Elaboración: Los autores

Anexo 54. Manual de calidad

MANUAL DE CALIDAD CORPORACIÓN DRD

Revisó	Aprobó
Herbozo Candela, Luis Yañez Quiñones, Carlos	Gerencia

INDICE

CAPITULO 1	5
1.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	5
CAPITULO 2: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)	6
2.1 ALCANCE Y EXCLUSIONES – REQUISITOS GENERALES... 6	
2.2 PROCESOS DE LA EMPRESA E INTERRELACIÓN DE LOS MISMOS	6
2.3 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	7
2.3.2 MANUAL DE LA CALIDAD	7
2.3.3 GESTION Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS	7
2.3.4 CONTROL DE LOS REGISTROS	8
CAPITULO 3: RESPONSABILIDADES DE LA GERENCIA	8
3.1 MISION, VISION Y VALORES DE CORPORACION DRD	8
3.2 ESTRATEGIAS DE CALIDAD	9
3.3 COMPROMISO DE LA GERENCIA	10
3.4 ENFOQUE EN EL CLIENTE	10
3.5 PLANIFICACIÓN	11
3.5.1 OBJETIVOS DE LA CALIDAD	11
3.5.2. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE LA CALIDAD	11
3.6 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.....	11

3.6.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD	11
3.6.2 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN.....	12
3.6.3 COMUNICACIÓN INTERNA.....	12
3.7 REVISIÓN POR PARTE DE LA GERENCIA	13
3.7.1 GENERALIDADES	13
3.7.2 INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN	13
3.7.3 RESULTADOS DE LA REVISIÓN	14
CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE LOS RECURSOS.....	14
4.1 PROVISIÓN DE LOS RECURSOS.....	14
4.2 RECURSOS HUMANOS.....	14
4.2.1 GENERALIDADES	14
4.2.2 COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN	15
4.3 INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO.....	15
CAPITULO 5: REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	16
5.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.....	16
5.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE.....	17
5.2.1. DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO.....	17

5.2.2. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	17
5.2.3. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES	17
5.3. DISEÑO Y DESARROLLO	18
5.4 COMPRAS.....	18
5.4.1 PROCESO DE COMPRAS	18
5.4.2 INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS.....	19
5.4.3. VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS.....	19
5.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO	20
5.5.1. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN.....	20
5.5.2 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	20
5.5.3 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	21
5.5.4 PROPIEDAD DEL CLIENTE	21
5.5.5 PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO	22
5.7 ADMINISTRACIÓN.....	22
5.8 FACTURACIÓN Y COBRANZAS	22
CAPITULO 6: MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.....	22
6.1 GENERALIDADES	22
6.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	23
6.2.1 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.....	23

6.2.2 AUDITORIA INTERNA.....	23
6.2.3 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS.....	24
6.2.4 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO.....	24
6.3 CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES.....	24
6.4 ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	25
6.5 MEJORA.....	26
6.5.1. MEJORA CONTINUA.....	26
6.5.2 ACCIONES CORRECTIVAS.....	26
6.5.3 ACCIONES PREVENTIVAS.....	27

CAPITULO 1: DESCRIPCION DE LA ORGANIZACIÓN

1.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

CORPORACIÓN DRD es una empresa fundada en el año 2016 siendo su fundador y actual Gerente General el Sr. Juan Espejo, cuya actividad principal radica en la fabricación de muebles de madera.

Entre sus principales productos destacan las sillas, Booths, muebles de oficina, etc. además cuenta con 20 años de y con una vasta experiencia en el sector inmobiliario.

Además, debido al resurgimiento de la industria, CORPORACIÓN DRD ha logrado posicionarse en un mercado difícil y competitivo con productos de calidad cumpliendo los requisitos legales y normativos vigentes.

Sus clientes principales están compuestos por empresas constructoras bien posicionadas en el mercado.

Juan Espejo Marín
Gerente General

CAPITULO 2: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)

2.1 ALCANCE Y EXCLUSIONES – REQUISITOS GENERALES

Alcance:

CORPORACIÓN DRD ha implementado un Sistema de Gestión de Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2015.

El SGC se encuentra implementado, es mantenido y mejorado continuamente para incrementar su eficiencia.

CORPORACIÓN DRD posee la capacidad necesaria de recursos e información para llevar a cabo sus procesos como así también para efectuar el seguimiento, medición y análisis de los procesos que se realizan en esta empresa. Se compromete a implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados.

2.2 PROCESOS DE LA EMPRESA E INTERRELACIÓN DE ESTOS

CORPORACIÓN DRD ha identificado los procesos esenciales para su Sistema de Gestión de Calidad y la interrelación entre los mismos, los cuales se describen a través de sus mapas de procesos.

2.3 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

2.3.1 MANUAL DE LA CALIDAD

CORPORACIÓN DRD establece y mantiene el presente Manual de la Calidad, cuyo contenido es el siguiente:

- Visión y Misión de la empresa
- Política y objetivos de la calidad
- Planes de la calidad
- Alcance del Sistema de Gestión de Calidad y exclusiones
- Referencia a los Procedimientos generales e instructivos de trabajo
- Referencia a los Registros
- Descripción de la interacción entre los procesos del SGC
- Organigrama de la empresa
- Descripción de las responsabilidades respecto al Sistema de Gestión de Calidad, el mismo se encuentra definido en las descripciones de puestos.

2.3.2 GESTIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS

CORPORACIÓN DRD ha establecido un procedimiento documentado que define lo siguiente:

- Aprobación de los documentos antes de su emisión

- Estructura, identificación y contenido de los documentos
- Emisión, revisión, actualización y nueva aprobación de los documentos cuando sea necesario
- Identificación de los cambios y del estado de revisión actual
- Versiones actualizadas en los distintos puntos de uso
- Legibilidad y accesibilidad de los documentos
- Identificación de los documentos externos y control de su distribución
- Previsión del uso no intencionado de documentos obsoletos, identificándolos de manera adecuada

2.3.4 CONTROL DE LOS REGISTROS

CORPORACIÓN DRD establece y mantiene los registros del SGC como la evidencia objetiva necesaria para el cumplimiento de los distintos procedimientos generales, de acuerdo con lo indicado en el procedimiento documentado, en el que se indica lo siguiente:

- Controles necesarios para la identificación
- Almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros.

Los registros permanecen legibles e identificables y están dispuestos en un lugar adecuado para su posterior recuperación.

CAPITULO 3: RESPONSABILIDADES DE LA GERENCIA

3.1 MISIÓN, VISIÓN Y VALORES DE CORPORACIÓN DRD

Misión de CORPORACIÓN DRD

Somos una empresa que produce muebles de madera, comprometidos a cumplir con los requerimientos de nuestros clientes, manteniendo precios accesibles y de excelente calidad, en búsqueda de la excelencia operativa y bienestar de nuestros colaboradores

Visión de CORPORACIÓN DRD

Ser una empresa líder en la fabricación de muebles de madera a nivel nacional, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes a través de la excelencia operativa.

Valores de CORPORACIÓN DRD

Responsabilidad: Somos responsables en el actuar cotidiano, tanto en las actividades internas de la compañía y el requerimiento de los clientes.

Puntualidad: Fomentamos la puntualidad a nivel interno y externo, con nuestros colaboradores en la ejecución de sus

actividades y con los clientes en la entrega de los productos solicitados.

Calidad: Brindamos calidad en nuestros productos y en las actividades de todo nuestro personal.

Confiabilidad: La confianza depositada en los trabajadores se ve reflejado en su buen desempeño y en los productos bien fabricados, lo que fortalece los lazos con nuestros clientes.

3.2 ESTRATEGIAS DE CALIDAD

Nuestras estrategias de la calidad son las siguientes:

- Aumentar nuestra participación en mercados regionales.
- Preocuparnos por la identificación de las necesidades y expectativas de nuestros clientes.
- Trabajar de manera constante en la mejora y el control continuo de nuestros procesos.
- Disminuir al mínimo los defectos y retrabajos, con el objetivo de maximizar las utilidades disminuyendo nuestros costos.
- Trabajar juntamente con nuestros proveedores para el desarrollo sostenido de la calidad de sus productos.

- Generar una organización flexible, introduciendo cambios organizacionales continuos en pos de la eficiencia y eficacia empresarial.
- Incrementar la conciencia de nuestro personal con la calidad total y la mejora continua de nuestros procesos, brindando la capacitación necesaria para tal fin.
- Desarrollar hábitos preventivos en nuestro personal respecto a los riesgos laborales presentes en nuestras actividades cotidianas
- Respetar todas las normativas vigentes establecidas por los organismos nacionales, provinciales y municipales.

3.3 COMPROMISO DE LA GERENCIA

CORPORACIÓN DRD pone de manifiesto su compromiso con el desarrollo e implementación del SGC, efectuando mejoras continuas en dicho sistema, comunicando a la organización la importancia de satisfacer los requisitos explícitos e implícitos del Cliente, la seguridad y salud ocupacional de todos los que componemos la empresa, como así también los legales y reglamentarios.

CORPORACIÓN DRD establecen así su política y objetivos de la calidad, efectuando revisiones periódicas al SGC, y asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios para el funcionamiento de este.

3.4 ENFOQUE EN EL CLIENTE

CORPORACIÓN DRD acuerda los requisitos explicitados y no explicitados por el Cliente y cumple a su vez con los requisitos legales y reglamentarios, asegurándose previamente de que la empresa posee la capacidad técnica y económica necesaria para cumplirlos. La **Gerencia** detecta oportunidades del mercado para conseguir nuevos clientes y mantiene contactos periódicos con los clientes actuales con el fin de detectar nuevas necesidades. A su vez realiza un seguimiento sobre las obras entregadas para asegurarse la satisfacción y la validación por parte del Cliente. La evidencia de estas actividades son los resultados de las encuestas de expectativas y satisfacción del cliente.

3.4 POLÍTICA DE LA CALIDAD

CORPORACIÓN DRD, establece, su política de calidad, a través de lo expresado en la misión, visión y valores.

3.5 PLANIFICACIÓN

3.5.1 OBJETIVOS DE LA CALIDAD

CORPORACIÓN DRD se asegura que los objetivos de la Calidad se establezcan en todos los procesos comprendidos en su Sistema de Gestión de Calidad, siendo éstos mensurables y acordes a los requerimientos propios de sus servicios y a la política de la calidad de la empresa.

Los objetivos de la calidad son considerados registros de la calidad y sometidos también al proceso de mejora continua.

3.5.2. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE LA CALIDAD

CORPORACIÓN DRD planifican su Sistema de Gestión de Calidad, de acuerdo con los puntos 2.1 y 2.2 del presente Manual de la Calidad y a los objetivos establecidos.

Se comunican todos cambios y novedades a los diferentes procesos (según corresponda) con el objeto de mantener la integridad del Sistema de Gestión de Calidad. La planificación de la calidad de **CORPORACIÓN DRD** está sometida al proceso de mejora continua.

3.6 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

3.6.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

CORPORACIÓN DRD define su estructura en el organigrama funcional de la empresa, que es comunicado a todo su personal. Cabe recordar que el mismo es de carácter general, ya que para cada obra se define uno en particular que es considerado como un registro de la calidad.

CORPORACIÓN DRD tiene definido un manual donde se detallan las funciones y responsabilidades del personal que compone la estructura de la empresa.

3.6.2 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN

La Gerencia, han designado al Responsable de Calidad como Representante de la Dirección en materia de Calidad.

El representante tiene las siguientes atribuciones:

- Establecer, implementar y mantener el SGC de la empresa.
- Informar a Gerencia sobre el desempeño del SGC.
- Promover la mejora continua del SGC y el cumplimiento de los objetivos fijados por la Gerencia.
- Planificar y realizar las auditorías internas del SGC.
- Promover la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

3.6.3 COMUNICACIÓN INTERNA

CORPORACIÓN DRD ha definido un sistema de comunicación con su personal, con el objeto de mantenerlo informado respecto del cumplimiento de los objetivos de la calidad, de los logros obtenidos y de las mejoras del SGC.

Los medios a utilizados son los siguientes:

- Plan Estratégico
- Reuniones periódicas informativas acerca del progreso del SGC y del avance del proceso de mejora continua de la empresa.
- Comunicaciones Internas de información de interés del empleado.

Además, se promueve un sistema de sugerencias por parte del personal con el fin de potenciar el proceso de mejora continua de la empresa.

3.7 REVISIÓN POR PARTE DE LA GERENCIA

3.7.1 GENERALIDADES

CORPORACIÓN DRD revisa el estado del Sistema de Gestión de Calidad al menos una vez al año a fin de asegurarse su conveniencia, adecuación y eficacia continua.

La Revisión por la Dirección incluye la evaluación del proceso de mejora continua al SGC de la empresa.

Se lleva un registro de las distintas revisiones que se efectúan.

Los datos obtenidos en las revisiones se tienen en cuenta como información de entrada para el proceso de mejora continua de la empresa.

3.7.2 INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN

A fin de verificar la eficacia y eficiencia del funcionamiento del SGC, CORPORACIÓN DRD toma la siguiente información como elemento de entrada:

- Estado y resultados de los objetivos de la calidad y de las actividades de mejora.
- Estado de las acciones generadas por la revisión por la dirección.
- Resultados de las auditorías internas y externas.
- Resultados de las encuestas de expectativas y satisfacción de los clientes.
- Desempeño de los proveedores.
- Nuevas oportunidades de mejora.

- Control de los productos no conformes.
- Estado de las Acciones Correctivas y Preventivas
- Análisis de riesgos
- Toda aquella información que se considere de importancia al SGC de la empresa.

3.7.3 RESULTADOS DE LA REVISIÓN

Los resultados de la revisión efectuados por CORPORACIÓN DRD, incluyen las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del SGC y sus procesos, y la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, las necesidades de recursos y la prevención de los riesgos en las actividades rutinarias de la empresa.

CORPORACIÓN DRD utiliza esta información como una herramienta necesaria para efectuar la planificación estratégica e identificación de las oportunidades y amenazas que posee la organización. Los resultados de la revisión son comunicados de manera adecuada al personal de la organización.

CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE LOS RECURSOS

4.1 PROVISIÓN DE LOS RECURSOS

CORPORACIÓN DRD, analiza el presupuesto anual que asegura la provisión de todos los recursos humanos, económicos y financieros necesarios para implementar, mantener y mejorar los procesos relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad, de acuerdo con los objetivos en materia de calidad, seguridad y salud ocupacional de la empresa y la satisfacción del Cliente.

Para ello CORPORACIÓN DRD, efectúa el cálculo de la facturación de equilibrio proyectada anual, procurando estar por encima de la misma para cubrir los costos previstos.

4.2 RECURSOS HUMANOS

4.2.1 GENERALIDADES

CORPORACIÓN DRD asigna responsabilidades para la ejecución de las funciones que afectan a la Calidad de los servicios y la satisfacción de los Clientes a personal con la educación, formación, habilidades y experiencia adecuada para cada puesto.

CORPORACIÓN DRD proporciona a su personal, con el objetivo de llegar a las metas impuestas, lo siguiente:

- Formación continua.
- Definición de sus responsabilidades.
- Participación en la definición de los objetivos.

- Facilita la comunicación abierta en todos los ámbitos de la empresa.
- Atención de sus necesidades.
- Promoción del trabajo en equipo.
- Comunicación de sugerencias y opiniones.

CORPORACIÓN DRD ha establecido un procedimiento documentado en donde asegura que el personal ingresante que pertenece a la empresa o no (subcontratistas), ha cumplido todas las condiciones legales y laborales correspondientes. Dicho procedimiento se ejecuta debido al alto índice de rotación de mano de obra.

4.2.2 COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN

CORPORACIÓN DRD considera que todo su personal (ver punto 2.1) es capacitado para el correcto desarrollo de su función y para la comprensión de la importancia de ellas dentro de la empresa, en pos del cumplimiento de los objetivos de la calidad.

Se ha desarrollado un procedimiento, que establece una metodología para llevar a cabo la gestión de la formación de sus empleados que contiene la siguiente información: definición de las necesidades de capacitación, registros y evaluación de la capacitación y análisis de la información.

4.3 INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO

CORPORACIÓN DRD posee la infraestructura necesaria y adecuada para la realización de sus actividades. Cuenta con oficinas ambientadas y con los instrumentos de trabajo necesarios para formar parte de un clima de trabajo confortable y motivador.

Nuestras instalaciones están mantenidas dentro de las condiciones necesarias para ejecutar las tareas orientadas hacia los objetivos de la empresa.

El ambiente de trabajo de la empresa está de acuerdo con los siguientes ítems:

Metodologías de trabajo creativas y motivadoras.

- Ergonomía y seguridad del lugar de trabajo.
- Ubicación del lugar del trabajo.
- Interacción social.
- Confort del lugar del trabajo.
- Evaluación de riesgos en cada obra con el fin de prevenir su ocurrencia.
- Atención a la formación preventiva en materia de seguridad y salud ocupacional.

- Establecimiento de controles operativos en las actividades que puedan generar riesgos laborales.

CAPÍTULO 5: REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

5.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

CORPORACIÓN DRD considera necesario para elaborar sus productos, efectuar la planificación de estas, de manera que se lleven a cabo en tiempo y forma, en conformidad con los objetivos de calidad de la empresa.

La planificación de la realización de la obra se realiza de acuerdo con el procedimiento documentado

En dicho procedimiento se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- La disponibilidad de los recursos necesarios.
- Actividades de verificación, validación, seguimiento y ensayo.
- Aspectos para tener en cuenta para llevarla a cabo.

5.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

5.2.1. DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO

Conforme a lo establecido, CORPORACIÓN DRD determina los requisitos especificados y no especificados por el Cliente, y los requisitos legales y reglamentarios, necesarios de cumplir para la utilización del producto.

Mediante la Encuesta de Percepción del Cliente (R-7.2.2-02), CORPORACIÓN DRD identifica los requisitos iniciales y especificados por Cliente relacionados con el producto.

5.2.2. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO

CORPORACIÓN DRD, siguiendo lo establecido en el procedimiento documentado, efectúa la revisión de sus contratos.

De esta manera, CORPORACIÓN DRD, no sólo asegura que posee la capacidad necesaria para cumplir con los requisitos especificados, sino que resuelve todas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato y los expresados anteriormente.

Dicho procedimiento contiene lo siguiente:

- Identificación y definición de los requisitos relacionados con el producto, de los requisitos no relacionados con el producto y de los requisitos legales y reglamentarios.

5.2.3. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES

CORPORACIÓN DRD se asegura de que sus clientes estén informados sobre el producto, evacuando diferentes consultas que le puedan ser efectuadas, aclarando aspectos sobre las cotizaciones, los contratos, los pedidos, modificaciones y trabajos adicionales.

La empresa ha previsto un procedimiento documentado donde describe dicho proceso.

5.3. DISEÑO Y DESARROLLO

CORPORACIÓN DRD realiza fabricación en obra de acuerdo con las ubicaciones de las obras de los clientes e instala una planta provisional para el abastecimiento de la obra propiamente dicha, CORPORACIÓN DRD implementa un procedimiento documentado, en el cual se describe la metodología establecida para la gestión del diseño.

5.4 COMPRAS

5.4.1 PROCESO DE COMPRAS

CORPORACIÓN DRD con el objeto de asegurar que los productos adquiridos cumplen los requisitos de compra que en

cada caso se especifican, implementa un procedimiento documentado, en el cual se describe la metodología establecida para la adquisición de los productos y servicios críticos solicitados desde las diferentes áreas de la empresa.

El tipo de controles y alcance que se les realizan a los proveedores, tienen relación con la importancia de estos en la Calidad del producto final.

Los proveedores de CORPORACIÓN DRD, han sido seleccionados y evaluados conforme a su capacidad de proveer los productos conforme a sus requisitos, según lo establecido en el procedimiento documentado. La Reevaluación de los proveedores se realiza cuando se detecta una variación en su desempeño.

A los proveedores se los clasifica en:

- Proveedores de productos y servicios
- Mano de obra y materiales

5.4.2 INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS

CORPORACIÓN DRD, establece y asegura que la información de las compras es transmitida al proveedor de manera eficaz y eficiente cumpliendo con todos los requisitos.

La empresa, considera la siguiente información de compras necesaria de transmitir al proveedor aprobado:

- Descripción de las características, marca y cantidad del producto.
- Forma y plazo de pago.
- Fecha de entrega.
- Precio del producto.

Dicha información se expresa en la Nota de compra que es considerada como un registro de la calidad.

5.4.3. VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS.

CORPORACIÓN DRD, ha desarrollado un procedimiento documentado para la recepción, inspección, disposición, identificación y trazabilidad de los materiales en la obra, con el objeto de asegurar que los insumos responden a los requisitos especificados en la compra.

A su vez, cuando considera necesario o cuando el cliente lo solicita, efectúa las gestiones necesarias para llevar a cabo visitas a las instalaciones de sus proveedores.

Es política de la empresa, realizar el pago a sus proveedores en tiempo y en forma, por lo que ha definido un procedimiento documentado, en donde se asegura la gestión de estos.

5.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

5.5.1. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

CORPORACIÓN DRD, realiza un control en el proceso de acuerdo con el procedimiento documentado con el objeto de asegurar la calidad de este, evitando los desvíos y no conformidades que pudieren surgir durante su realización.

Dicho procedimiento contiene la siguiente información:

- Descripción de las características del proceso y del producto.
- Referencia y disponibilidad de procedimientos o instrucciones de trabajo necesarias.
- Utilización de los dispositivos de control apropiados.
- Identificación de puntos críticos para el control de los procesos.
Condición de liberación del producto de una etapa a otra.
- Identificación de problemas posteriores de la entrega al cliente.

CORPORACIÓN DRD en pos de efectuar la mejora continua de sus procesos, lleva un control de procesos, en donde la aprobación de una etapa significa el paso a las subsiguientes.

5.5.2 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

CORPORACIÓN DRD, efectúa la identificación sus productos de acuerdo con si son insumos o semielaborados.

Todos los insumos toman la identificación dada por el proveedor.

En cuanto a los productos en proceso, se efectúa su estado de seguimiento y medición con el Control de procesos.

Se establece la trazabilidad de nuestros productos, cuando es un requisito del cliente, a través de la información dada por las Notas de Pedido, de Compras y otros documentos que se consideren necesarios.

5.5.3 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

CORPORACIÓN DRD, efectúa la identificación de sus productos de acuerdo con si son insumos o semiElaboracións.

Todos los insumos (excepto los áridos, ya que son de identificados visualmente) toman la identificación dada por el proveedor.

En cuanto a los productos en proceso, se efectúa su estado de seguimiento y medición con el Control de procesos.

Se establece la trazabilidad de nuestros productos, cuando es un requisito del cliente, a través de la información dada por, las Notas de Pedido y de Compras, y otros documentos que se consideren necesarios.

5.5.4 PROPIEDAD DEL CLIENTE

Cuando el Cliente suministra productos (materiales de construcción, accesorios, artefactos, planos, etc.), CORPORACIÓN DRD, mantiene los mismos bajo control, los verifica y los protege manteniéndolos hasta su utilización o devolución.

CORPORACIÓN DRD, lleva a cabo los controles necesarios como si los productos ingresados por el cliente fueran adquiridos por la empresa, ya que es su política mantener la calidad del producto final.

Para las tareas de identificación, verificación, protección y salvaguarda del producto, CORPORACIÓN DRD ha establecido el procedimiento documentado.

CORPORACIÓN DRD, posee los medios de comunicación adecuados para mantener informado al Cliente respecto del estado y ejecución del producto ejecutado con insumos provisto por éste.

5.5.5 PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO

CORPORACIÓN DRD considera que los insumos, cualesquiera fuera su procedencia y naturaleza, son identificados, manipulados, almacenados, embalados y protegidos, según corresponda.

La empresa dispone que la conservación se efectúe en lugares que sean adecuados de acuerdo con su naturaleza y su posterior utilización.

5.7 ADMINISTRACIÓN

CORPORACIÓN DRD con el objeto de asegurar sus procesos administrativos, implementa un procedimiento documentado, en el cual se describe cuál es la metodología establecida para dichos procesos.

5.8 FACTURACIÓN Y COBRANZAS

CORPORACIÓN DRD con el objeto de asegurar la facturación y cobranzas de sus obras implementa un procedimiento documentado.

CAPITULO 6: MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

6.1 GENERALIDADES

CORPORACIÓN DRD efectúa el seguimiento y la validación de los procesos para garantizar la conformidad del producto con los requisitos del cliente y del SGC.

Asimismo, se realiza una planificación para la verificación periódica del funcionamiento y aplicación del Sistema de Gestión de Calidad en cada proceso.

La mejora continua de estos procesos es garantizada a través de la medición de los objetivos de la calidad, que surge de los resultados de las técnicas estadísticas, las herramientas de la calidad, los indicadores de calidad, las encuestas de satisfacción al cliente, los estudios de apoyo, la auto evaluación y las auditorías internas y externas al SGC. También se aplican evaluaciones periódicas de peligros y riesgos laborales, programas, controles, indicadores de accidentes, incidentes y demás requisitos necesarios para eliminar y/o minimizar los peligros y riesgos existentes en las actividades que la empresa realiza en función de cumplir con los requisitos de nuestros clientes.

6.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

6.2.1 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

CORPORACIÓN DRD, mediante métodos eficaces y eficientes identifica las áreas en donde se debe mejorar su desempeño en pos de la satisfacción del cliente.

La información para el análisis se extrae de la Encuesta de Satisfacción del Cliente.

6.2.2 AUDITORIA INTERNA

CORPORACIÓN DRD, ha establecido y mantiene un procedimiento documentado para planificar, implementar y registrar auditorías internas de la Calidad, a fin de evaluar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2015.

Las Auditorías Internas se programan teniendo en cuenta la naturaleza e importancia del sector a auditar, y su ejecución está a cargo de personal independiente de la Gerencia o Área a controlar. Los resultados de las Auditorías se registran y se transmiten al responsable de la Gerencia o Área auditada, a fin de que éste adopte las acciones correctivas y preventivas que correspondan, verificando a posteriori la efectividad de estas.

Los informes de las Auditorías Internas y sus recomendaciones son puestos en conocimiento de la **Gerencia**. El

responsable de la programación, preparación, ejecución, análisis y comunicación del cronograma de Auditorías Internas es el **Representante de la Dirección.**

6.2.3 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

CORPORACIÓN DRD, efectúa el Control de procesos con el objetivo de establecer un marco para la mejora continua. Con ello garantiza la capacidad de sus procesos para alcanzar los resultados planificados, detectando la necesidad de aplicar acciones correctivas cuando pueda ser afectada la conformidad del producto. Dicha información se extrae del registro de productos no conformes.

6.2.4 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO

Mediante el Control de Procesos CORPORACIÓN DRD efectúa su seguimiento y medición, habiendo fijado los puntos de control de acuerdo con lo indicado en el procedimiento documentado.

Mediante el Registro de Control de procesos, la empresa garantiza el seguimiento y aprobación de todos los productos durante su etapa de fabricación.

Es política de la empresa no pasar a una etapa posterior del proceso sin haber aprobado la anterior.

6.3 CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES

CORPORACIÓN DRD, ha establecido y mantiene un procedimiento documentado que asegura que el producto que no cumple con los requisitos especificados no sea utilizado inadvertidamente.

Dicho procedimiento contiene la siguiente información:

- Identificación, evaluación, segregación, disposición y registro de los productos no conformes.
- Personas autorizadas para definir las acciones a tomar con los productos no conformes.
- Acciones para prevenir su uso antes de la entrega al cliente.

Además, se prevé la adopción de acciones correctivas cuando este producto no conforme haya sido entregado al cliente o haya comenzado su utilización.

6.4 ANÁLISIS DE LOS DATOS

CORPORACIÓN DRD, determina, recopila y analiza los datos apropiados para garantizar y demostrar la idoneidad y eficacia de

su Sistema de Gestión de Calidad, así como para identificar las acciones de su Mejora Continua.

Se tiene como fuente de información a los siguientes ítems:

- Encuesta de satisfacción del cliente.
- Control estadístico.
- Resumen de los productos no conformes.
- Análisis de cada proceso de apoyo.
- Acciones correctivas y preventivas.
- Auditorías internas y externas.
- Evaluación y reevaluación de todos los proveedores de la empresa.
- Identificación de peligros y valoración de los riesgos laborales.
- Revisión de los requisitos legales aplicables.
- Análisis de accidentes e incidentes.
- Funcionamiento de controles operativos

Estos ítems proporcionan información acerca de:

- La satisfacción del cliente.
- La conformidad con los requisitos del producto.
- Las características y tendencias de los procesos de la empresa.

- El desempeño de los proveedores.
- La seguridad y salud del personal.
- El desempeño del sistema de gestión de la calidad.

La recolección y análisis de la información se realiza de acuerdo con el procedimiento documentado

6.5 MEJORA

6.5.1. MEJORA CONTINUA

CORPORACIÓN DRD establece, según la política de la calidad, que su SGC es mejorado de manera continua con el objetivo de lograr un desarrollo sustentable en cuanto a la calidad de sus productos y procesos, como así también la prevención de los riesgos laborales de su personal, proveedores, contratistas, visitas y la comunidad toda.

Para llevar a cabo la mejora continua se tienen en cuenta las fuentes de información descritas en el punto anterior, incluyendo las revisiones de la dirección de la empresa.

También se ha establecido una metodología para la Gestión de la Mejora continua, según se describe en el procedimiento documentado. Dicho procedimiento contiene la metodología para:

- El desarrollo de las Reuniones de Mejora Continua.
- La asignación de las responsabilidades en las Reuniones de Mejora Continua.
- La distribución de las Reuniones de Mejora Continua.
- El seguimiento de las propuestas.

6.5.2 ACCIONES CORRECTIVAS

CORPORACIÓN DRD, toma acciones para eliminar las causas de una no conformidad, requiriendo de un análisis y estudio detallado de los motivos que la generaron, para evitar su repetición. Para ello, ha establecido y mantiene un procedimiento documentado, que incluye:

- Revisión de las No Conformidades tanto de los productos terminados como en proceso, incluyendo los reclamos y quejas de los clientes.
- Investigación de las causas que motivaron las no conformidades.
- Evaluación, determinación e implementación de la acción correctiva a adoptar para evitar la repetición de las no conformidades observadas.
- Registro de los controles necesarios para evaluar la eficacia de las acciones correctivas.

- Revisión de las acciones correctivas tomadas.
- Identificación de riesgos laborales significativos.
- Desvíos en los procedimientos de trabajo y que hayan generado accidentes.

6.5.3 ACCIONES PREVENTIVAS

CORPORACIÓN DRD, con el fin de prevenir la ocurrencia de no conformidades potenciales, aplica las acciones preventivas correspondientes en cada caso. Para la aplicación, el seguimiento y la verificación de estas acciones ha establecido un procedimiento documentado, que incluye:

- La determinación de las no conformidades potenciales y sus causas.
- La Evaluación de la necesidad de actuación para prevenir la ocurrencia de las no conformidades.
- La determinación, implementación y registro de las acciones necesarias.
- La revisión de las acciones tomadas.
- Registro de los controles necesarios para evaluar la eficacia de las acciones preventivas.

Anexo 55. MAPRO

**MANUAL DE PROCESOS
CORPORACIÓN DRD GROUP
S.A.C**

Revisó	Aprobó
Herbozo Candela, Luis Yañez Quiñones, Carlos	Gerencia

1. Generalidades

1.1. Objetivo

Identificar cada uno de los procesos actuales que la empresa tiene identificados en el Mapa de Procesos; a fin de normalizar en un documento descriptivo y detallado las actividades que realiza Corporación DRD S.A.C. También describir los procedimientos que realiza la empresa garantizando la satisfacción de nuestros usuarios y partes interesadas y optimizando los recursos.

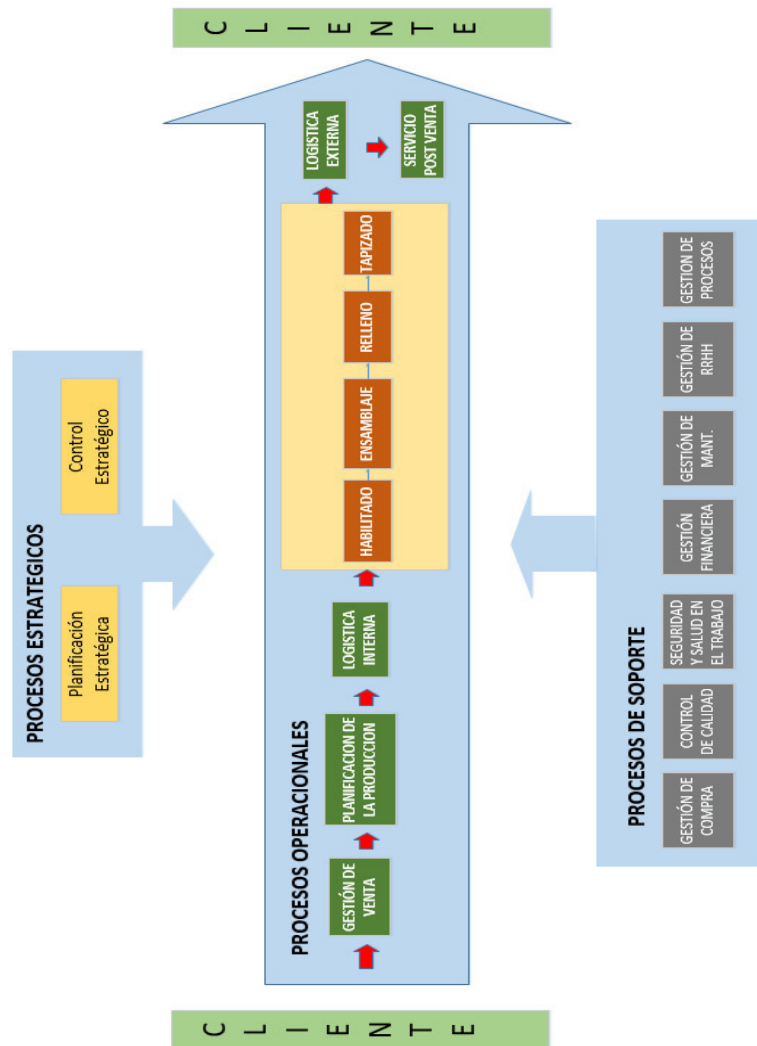
1.2. Alcance

El presente manual de procesos aplica a todos los niveles de la organización, así como para todos los procesos; de este modo, constituye un compromiso formal y responsable para el desarrollo de la mejora continua en la organización.

2. Mapa de Procesos

Para asegurar el cumplimiento de los procedimientos de los procesos, que conciernen a los objetivos estratégicos de la empresa, se propuso el siguiente mapa de procesos con el fin de

identificar y entender el funcionamiento de todos los procesos de la organización y la secuencia de estos. Como se observa en el siguiente esquema:



En la figura anterior, se puede visualizar todos los procesos que posee la empresa, el cual sigue un flujo productivo desde la orden del cliente hasta la recepción de este, o atención post venta. Para un mejor entendimiento, se detalla a continuación el recorrido del flujo de inicio a fin pasando por todos los procesos involucrados.

Cliente: En primer lugar, es el cliente quien ordena un producto, en este caso, un mueble de diseño estándar de la empresa o de diseño particular a pedido. También es el cliente quien finalmente recibe el producto final y de no estar conforme puede realizar algún reclamo, queja o sugerencia.

Procesos Primarios:

Son los procesos implicados en la fabricación física del producto, venta y transferencia al cliente, así como la asistencia después de efectuada la venta. La empresa contempla los siguientes procesos primarios:

Gestión Comercial: Este proceso se encarga de interactuar con los clientes, recibir pedidos, generar mercado y llevar un control de las ventas realizadas.

Siguiendo el flujo propuesto en el mapa de procesos, una vez el cliente ordena un producto, es el proceso de gestión comercial el encargado de detallar las especificaciones del cliente y coordinar con el proceso de planificación de la producción la viabilidad de la fabricación pedido y las fechas de entrega.

Planificación de la Producción: Este proceso tiene como responsabilidad, determinar los recursos necesarios para el proceso de fabricación de un producto. Es decir, establecer el tipo, cantidad y calidad de materia prima, cantidad de operarios en bases a las horas hombre trabajadas, las máquinas y sus horas utilizadas para el proceso de transformación, la energía consumida y la capacidad instalada de la planta, en base a ello programar la producción de manera efectiva y con un impacto positivo en la productividad.

Siguiendo el flujo propuesto, luego de recibir el pedido por parte del proceso anterior, planificación de la producción determina los recursos necesarios para la fabricación del pedido y lo detalla en una orden de fabricación el cual envía al proceso de logística interna, para abastecer de materiales y al proceso de producción para fabricar el pedido.

Logística Interna: Este proceso se dedica a administrar los recursos adquiridos por la empresa para la óptima distribución entre los demás procesos que lo requieran. Para lograr una distribución efectiva coordina con todos los procesos de la empresa y gestiona oportunamente con el proceso de compras la adquisición de materiales e insumos para mantener operativo todos los procesos de la organización.

Continuando con el flujo propuesto, después de recibir la orden de fabricación por parte del proceso de planificación de la producción, se procede verificar stock de los materiales requeridos y a prepararlos para enviarlos al proceso de producción.

Proceso de Producción: Este proceso es el encargado de transformar los materiales e insumos en el producto solicitado por el cliente. En este proceso se encuentran cuatro subprocesos, los cuales son:

- **Habilitado:** En este subproceso se bosqueja el producto según requerimiento del cliente. Luego pasa a la estación de corte, en el cual se corta la madera para generar las piezas del producto.
- **Ensamblaje:** Este subproceso se encarga de unir las piezas siguiendo el diseño mediante adhesivos y perforantes.
- **Relleno:** Aquí es donde la estructura es rellena por espuma, cintas y algodón; de acuerdo con las especificaciones del cliente.
- **Tapizado:** En este subproceso se forra toda la estructura espumada con cuerina según el color y calidad especificados por el cliente. Finalmente, pasa una inspección interna que consiste en verificar la uniformidad de toda la superficie del forro y que no cuente con rugosidades.

Luego de obtener el producto terminado, el proceso de producción coordina con el proceso de logística externa para movilizar el producto a un almacén de productos terminados.

Logística Externa: Este proceso se encarga de recibir todos los productos terminados del proceso de producción y colocarlos a buen recaudo en un almacén de productos terminados. También se encarga de coordinar con el proceso de gestión comercial para el despacho de los productos terminados a los clientes.

Siguiendo con el flujo propuesto, una vez producción termina con la fabricación del producto, logística externa recibe el producto y lo coloca bajo custodia en almacén hasta que gestión comercial comunique la orden de despacho al cliente.

Servicio Post Venta: Este proceso se encarga básicamente de recibir solicitudes, reclamos y cualquier tipo de atención requerido por el cliente una vez se concretó la venta del producto. A su vez coordina con los procesos anteriormente mencionados para prepararlos en caso de reparaciones de un producto defectuoso vendido al cliente.

Procesos de Soporte: Son aquellos procesos que sustentan a los procesos primarios u operacionales, apoyándose entre sí, a su vez que proporcionan materiales e insumos comprados, recursos humanos, entre otros. La empresa contempla los siguientes procesos de soporte.

Gestión de Compra: Este proceso es el encargado de adquirir materiales, insumos y activos de la empresa mediante el contacto con proveedores externos. Así mismo coordina con los diferentes procesos de la empresa para recibir sus requerimientos y distribuirlo en conjunto con el proceso de logística interna.

Control de Calidad: Este proceso se encarga de la implementación, supervisión y funcionamiento de la gestión de calidad de una organización. Igualmente es responsable de la correcta aplicación de la política de calidad establecida por la dirección y del alineamiento de todos los procesos que intervienen en la organización.

Seguridad y Salud en el Trabajo: Este proceso se encarga de mejorar las condiciones laborales y el ambiente de trabajo. Así como definir las políticas de seguridad, asignar responsables, gestionar los riesgos y peligros que se pueden dar en la organización para prevenirlos.

Gestión Financiera: Este proceso se encarga de administrar los recursos monetarios que tiene la empresa y asegurar que será suficiente para cubrir los costos en que incurren todos los procesos para un continuo funcionamiento. En resumen, lleva el control de ingresos y egresos de la empresa.

Gestión de Mantenimiento: Es el proceso que se encarga de conservar en las mejores condiciones de operación y producción a cualquier equipo o máquina de la empresa. Su objetivo principal es lograr la disponibilidad total de todas las máquinas y de toda la planta en general.

Gestión de Recursos Humanos: Es el proceso que se encarga principalmente de seleccionar, contratar y formar al personal ingresante a la empresa, también se es responsable de gestionar las capacitaciones, evaluaciones de desempeño, procesos disciplinarios y pago de nóminas.

Gestión de Procesos: Se encarga del diseño del flujo productivo de la empresa mediante un mapa de procesos, también de documentar cada proceso mediante una manual de procedimientos e instructivos los cuales se asocian con indicadores para su medición y gestión en caso de incorporar alguna mejora.

Procesos Estratégicos

Planificación Estratégica: Pertenece al entorno de la alta dirección donde se planifica de manera global y se establecen las políticas, estrategias y objetivos que determinan el rumbo de la empresa.

Control Estratégico: Se encarga de asegurar el cumplimiento de la estrategia planificada por la alta dirección. Mediante comités de dirección, oportuna actualización de indicadores estratégicos y verificación global del cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Objetivo del Proceso

Los objetivos son resultados, situaciones o estados que una empresa pretende alcanzar o quiere llegar, en un periodo de tiempo, a través del uso de recursos con los que dispone o planea disponer.

Responsable

Es el personal quien va a estar a cargo de la ejecución de los procesos establecidos y también va a llevar el control de estos.

Recursos

Es el conjunto de factores o activos de los que dispone una empresa para llevar a cabo su estrategia.

Pueden ser recursos humanos, la infraestructura y los proveedores de la organización.

Título de la Caracterización

Objetivo del proceso:		Código	FT-PCCE-01	
Responsable:		Versión	1	
		Fecha de Aprobación		
S	I	P	O	C
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos:	Interna:	Maquinaria/Infraestructura:		
Infraestructura:	Externa:	Métodos:		
Proveedores:	Registros:	Materiales/Insumos:		
		Mano de Obra/Personal:		

SIPOC

- Supplier: Proveedor
- Input: Entrada
- Process: Proceso
- Output: Salida
- Customer: Cliente

Indicadores

Un indicador es una característica específica y medible, puede ser usada para mostrar los cambios y progresos que está haciendo de un plan de mejora. El indicador debe estar enfocado, ser claro y específico.

Documentación

Documento: Información y un medio de soporte puede ser un papel, disco magnético, fotografía, muestra patrón.

Formatos: documento empleado para el registro de información.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos y que proporcionan una evidencia.

Riesgos

Es una medida de la magnitud de los daños frente a una situación peligrosa. El riesgo se mide asumiendo una determinada vulnerabilidad frente a cada tipo de peligro. Puede ser la falla de las maquinas, no se usaron los métodos adecuados, no se eligieron los materiales establecido o personal no capacitado.

Controles

El control es la función administrativa de la cual se evalúa el rendimiento. El control es un componente del proceso que incluye todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas. Como registros, auditorias, Check list, capacitaciones, etc.

3. Procesos

En esta etapa se identifica todos los procesos que se encuentran en el mapa de procesos, para su descripción a detalle de cada uno y conocer como es la interacción entre estos, así como los documentos necesarios, controles, indicadores, etc.

3.1. Procesos Estratégicos

3.1.1. Proceso de Planeamiento Estratégico

1. Objetivo

Definir el plan estratégico bajo el modelo efectivista para dirigir los esfuerzos de la organización en el logro de la estrategia definida.

2. Alcance

El procedimiento abarca desde la información que brinda la gerencia hasta la obtención de la estrategia de la empresa. También de la difusión a lo largo de todo el personal involucrado con la empresa.

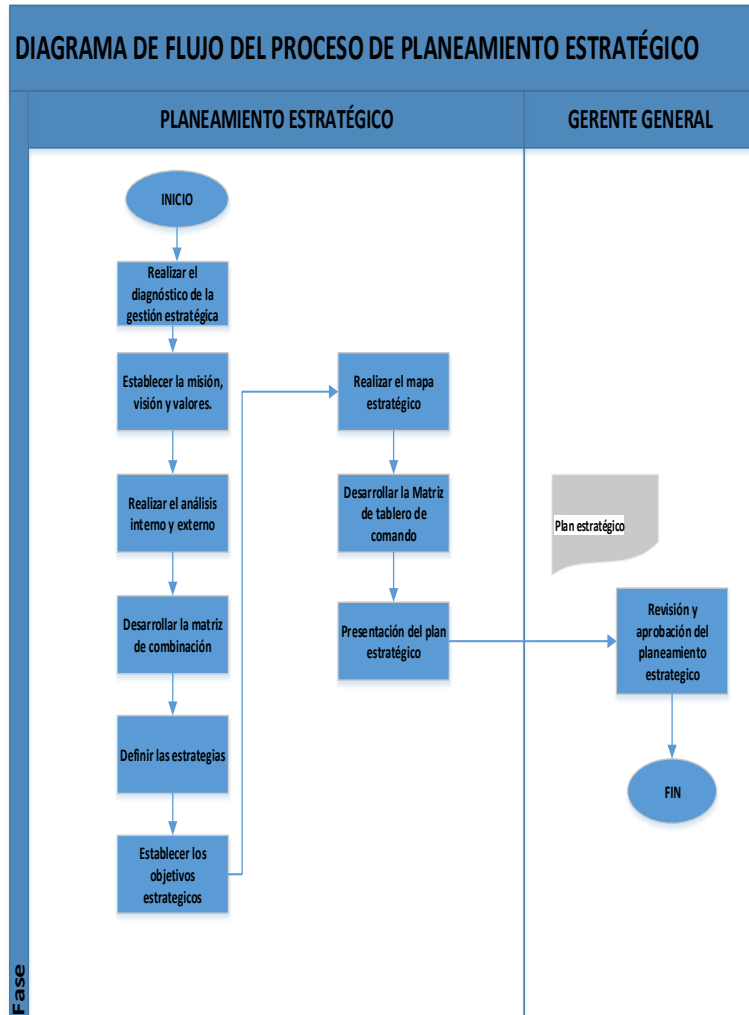
3. Responsable

El responsable del planeamiento estratégico se encarga de cumplir y hacer cumplir los procedimientos con la finalidad de garantizar una adecuada formulación de la estrategia.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Planificación Estratégica			
Objetivo del proceso.	Código	P O C	
Planificar de manera efectiva la estrategia global de la organización	FT-PCPE-01	1	
Responsable:	Versión	Fecha de Aprobación	
Gerente General		20/04/2018	
S		I	
RECURSOS		RIESGOS	
Humanos: Gerente General Jefes de cada proceso	Lineamientos de la alta dirección en base a resultados de planes anteriores Evolución del Mercado, Precios y Recursos anteriores Evaluaciones del presupuesto de vigencias anteriores	Establecer los lineamientos del desarrollo del plan estratégico en la organización. Desarrollar el direccionamiento estratégico Desplegar los objetivos estratégicos de la empresa	Plan estratégico de la empresa Planes de acción por procesos Políticas y objetivos de la organización Cuadro de mando integral
Infraestructura: Computadores Telefonos Oficinas	Interna: Manual de Calidad Misión, Visión, Valores Lista de Factores Internos y Externos Evaluaciones Económicas	Maquinaria/Infraestructura: Falta de computadores Falta de telefonos	INDICADORES Índice de posición Estratégica Índice Situacional
Proveedores: RR.HH Logística Interna	Externa: Leyes Reportes del Ministerio de la Producción Reportes del INEI	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	CONTROLES Auditorías Internas Auditorías Externas
Registros: Reportes de evaluación estratégica	Materiales/Insumos: Información Errada	Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado	

5. Diagrama de Flujo



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Realizar el diagnóstico de la gestión estratégica	Planeamiento Estratégico	Realizar un diagnóstico por medio del indicador de radar estratégico	Cuestionario del radar estratégico
2	Establecer la misión, visión y valores	Planeamiento Estratégico	Reestructuración de la vision, mision y valores	
3	Realizar el analisis interno y externo	Planeamiento Estratégico	Analizar los factores internos y externos	
4	Desarrollar la matriz de combinación	Planeamiento Estratégico	Realizar la matriz MIE, PEYEA, Gran Estrategía y BCG	MEI, MFE, Matriz de perfil competitivo
5	Definir las estrategias	Planeamiento Estratégico	Realizar la posición estratégica	
6	Establecer los objetivos estratégicos	Planeamiento Estratégico	Realizar los objetivos estratégicos	
7	Realizar el mapa estratégico	Planeamiento Estratégico	Realizar el mapa estrategico	Mapeo Estrategico
8	Desarrollar la matriz de tablero de comando	Planeamiento Estratégico	Definir para cada objetivo su inductor, iniciativa e indicador	Fichas tecnicas
9	Presentación del plan estratégico	Gerencia	Presentar el plan estratégico al gerente	Plan estratégico
10	Revisión y aprobación del planeamiento estratégico	Gerencia	Aprobación del planeamiento estratégico	

3.1.2. Proceso de Control Estratégico

1. Objetivo

Controlar el cumplimiento del plan estratégico y control de los indicadores que permiten medir el logro de los objetivos.

2. Alcance

El procedimiento abarca desde las reuniones realizadas para controlar el plan estratégico hasta las acciones a tomar para lograr con el cumplimiento del plan alcanzando los objetivos.

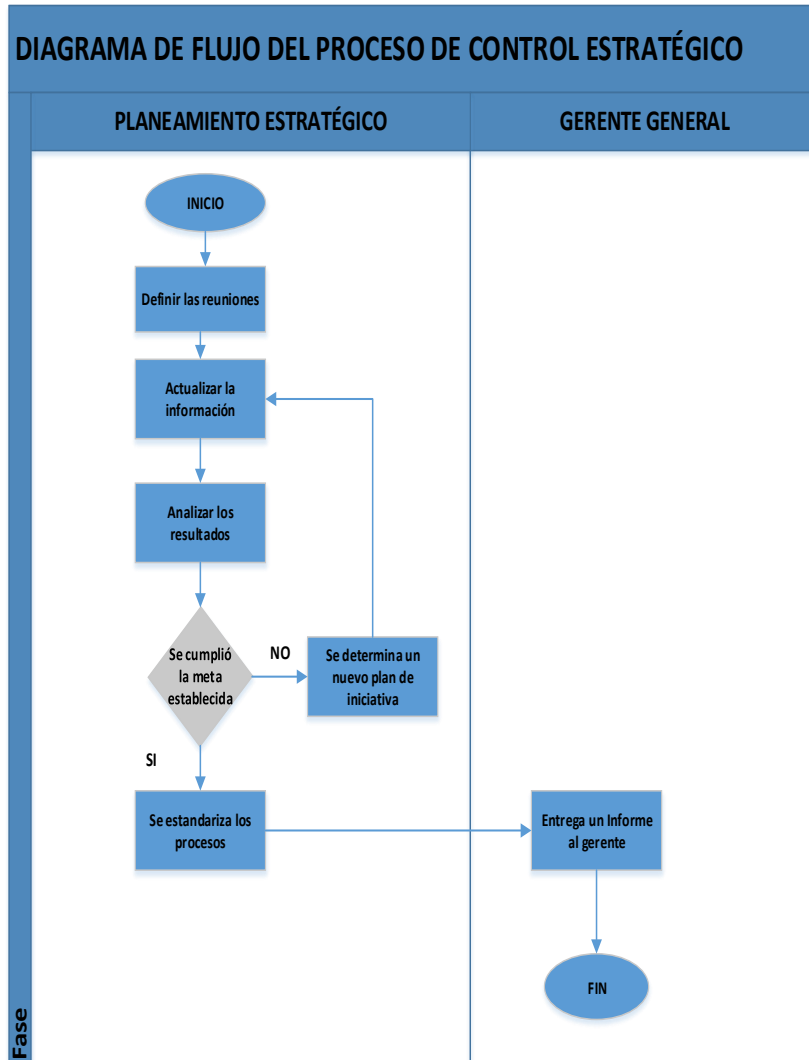
3. Responsable

La gerencia es el responsable de cumplir y hacer cumplir los procedimientos con la finalidad de garantizar un adecuado control estratégico.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Control Estratégico			
Objetivo del proceso:	Código	FI-POCE-01	
Evaluar el mejoramiento continuo y la efectividad de la planificación estratégica	Version	1	
Responsable:	Fecha de Aprobación	20/04/2018	
Gerente General			
S	I	P	C
Todos los Procesos de la empresa Proveedores	Informes de indicadores de todos los procesos Gestionar la actualización oportuna de los indicadores de procesos Dar seguimiento a las reuniones de nivel estratégico Dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos estratégicos durante la implementación del proyecto	Reporte de Brechas por Cumplir Todos los Procesos indicadores estratégico y de diagnóstico	
RECURSOS			
Humanos: Gerente General Supervisor de Calidad	Documentación: Internas: Reportes de indicadores internos Manual de procedimientos internos	Riesgos: Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de teléfonos	Indicadores: Porcentaje de Cumplimiento de reuniones estratégicas Cumplimiento de Actualización de indicadores Rendimiento Global de Objetivos estratégicos
Infraestructura: Computadores Teléfonos Oficinas	Externas: Reportes de indicadores externos	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	
Proveedores: RR.HH Logística interna	Registros: Reportes de evaluación	Materiales/Insumos: Información Errada	
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado	

5. Diagrama de Flujo del proceso de control estadístico



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Definir reuniones	Gerencia	Se establece las fechas de las reuniones	Cronograma de reuniones
2	Actualizar la información	Usuarios	Actualizar los indicadores establecidos	
3	Analizar los resultados	Gerencia	Se analizan las causas de los logros obtenidos.	Fichas de indicadores
4	Se estandarizan los procesos	Gerencia	Si se cumplen las metas, se estandarizan las acciones	Fichas de iniciativas
5	Se determina un nuevo plan de iniciativa	Gerencia	Se realizan un nuevo plan para los indicadores que no se logro su meta	
6	Entrega un informe al gerente	Usuarios	Entrega un informe al Gerente	Informe de gerencia

3.2. Procesos Operacionales

Los procesos operacionales son aquellos que están relacionados con las actividades del Core de la empresa.

3.2.1. Proceso de Gestión Comercial

1. Objetivo

Definir los procesos relacionados con el cliente, de tal modo de asegurar la correcta determinación de los requisitos relacionados con el producto, y establecer disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes.

2. Alcance

Aplica a todas las ventas realizadas por Corporación DRD Group S.A.C.

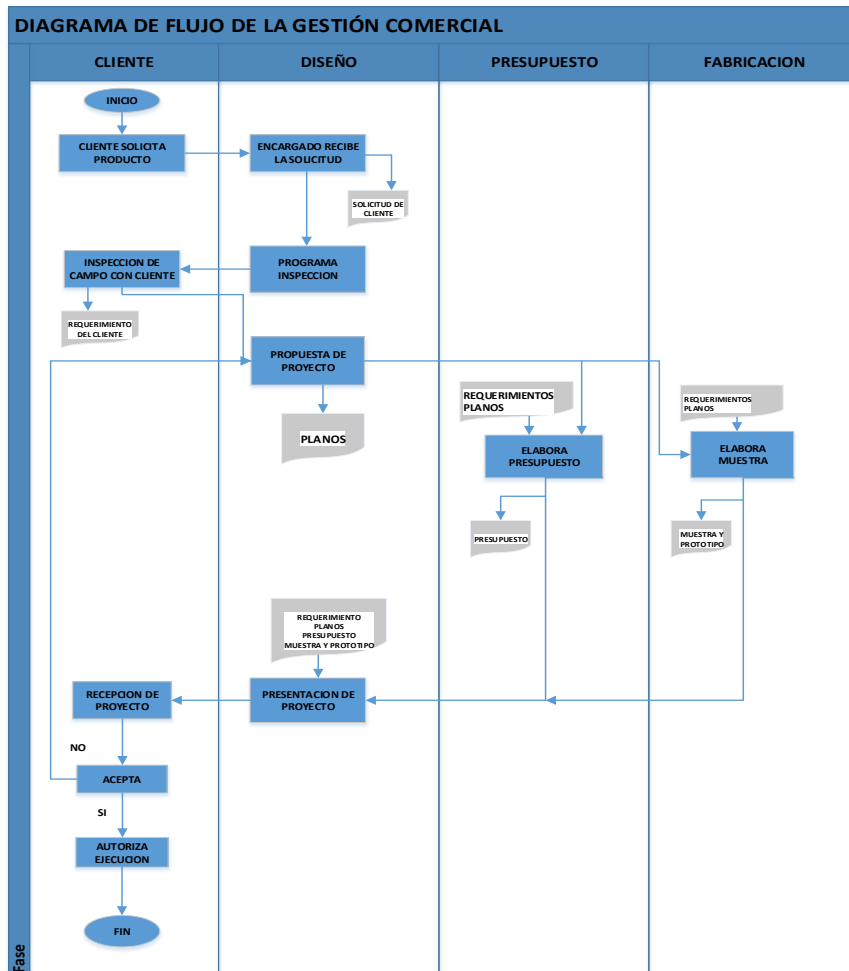
3. Responsable

El jefe de la Gestión Comercial es el responsable de cumplir y hacer cumplir los procedimientos con la finalidad de garantizar una adecuada gestión de los pedidos de los clientes.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Gestión Comercial			
Objetivo del proceso:	Código	FT-PCGC-01	
Gestionar de manera efectiva los pedidos del cliente	Versión	1	
Responsable:	Fecha de Aprobación	20/04/2018	
Jefe de Comercial			
S	I	P	O
Ciudad	Atender al cliente	Orden de Pedido	Planificación de la producción
Logística de Salida	Dar seguimiento al pedido	Ficha de especificaciones	Logística de Salida
	Cotizar pedidos		
	Generar orden de Pedidos		
	Catálogo de Productos		
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	INDICADORES
Humanos: Jefe Comercial Asistente Comercial	Interna: Registro de Stocks Orden de Pedido Lista de Precios Lista de Clientes Lista de Ofertas	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de teléfonos	Indice de satisfacción del cliente Participación de mercado Indice de Ventas
Infraestructura: Computadores Teléfonos Oficinas	Externa: Requerimientos del Cliente	Métodos: Omisión de pasos	Porcentaje de nuevos clientes
Proveedores: Logística Interna RR.HH	Registros: Registro de clientes Registro de pedidos Registro de pagos	Materiales/Insumos: Falla de licencia del software Documentos no actualizados Mano de Obra Personal: Personal no capacitado	

5. Diagrama de Flujo de los procesos de la gestión comercial



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Cientes solicitan su producto	Ciente	El cliente solicita los productos que necesitan	Solicitud del pedido
2	Encargado recibe la solicitud	Jefe Comercial	Se recibe la solicitud del cliente	
3	Programa de inspeccion	Asistente comercial	Se analiza las necesidades del cliente	
4	Propuesta de proyecto	Jefe Comercial	Se realiza una propuesta según los requerimientos	
5	Elabora presupuesto	Jefe Comercial	Se realiza un presupuesto	
6	Elaboracion de muestra	Asistente comercial	Se elabora una muestra según los requerimientos del cliente	
7	Presentacion del proyecto	Asistente comercial	Se presenta el producto a los clientes	
8	Recepcion de proyecto	Ciente	Se determina lo solicitado y se procede a su fabricación	
9	Acepta el pedido	Ciente	Se entrega el contrato de trabajo	Contrato del pedido

3.2.2. Proceso de Planificación de la Producción

1. Objetivo

Definir las actividades necesarias para la planificación de la producción, de tal modo de asegurar el cumplimiento de los pedidos de los clientes y establecer los recursos necesarios para la producción.

2. Alcance

Aplica para la producción de todos los productos de la empresa Corporación DRD Group S.A.C.

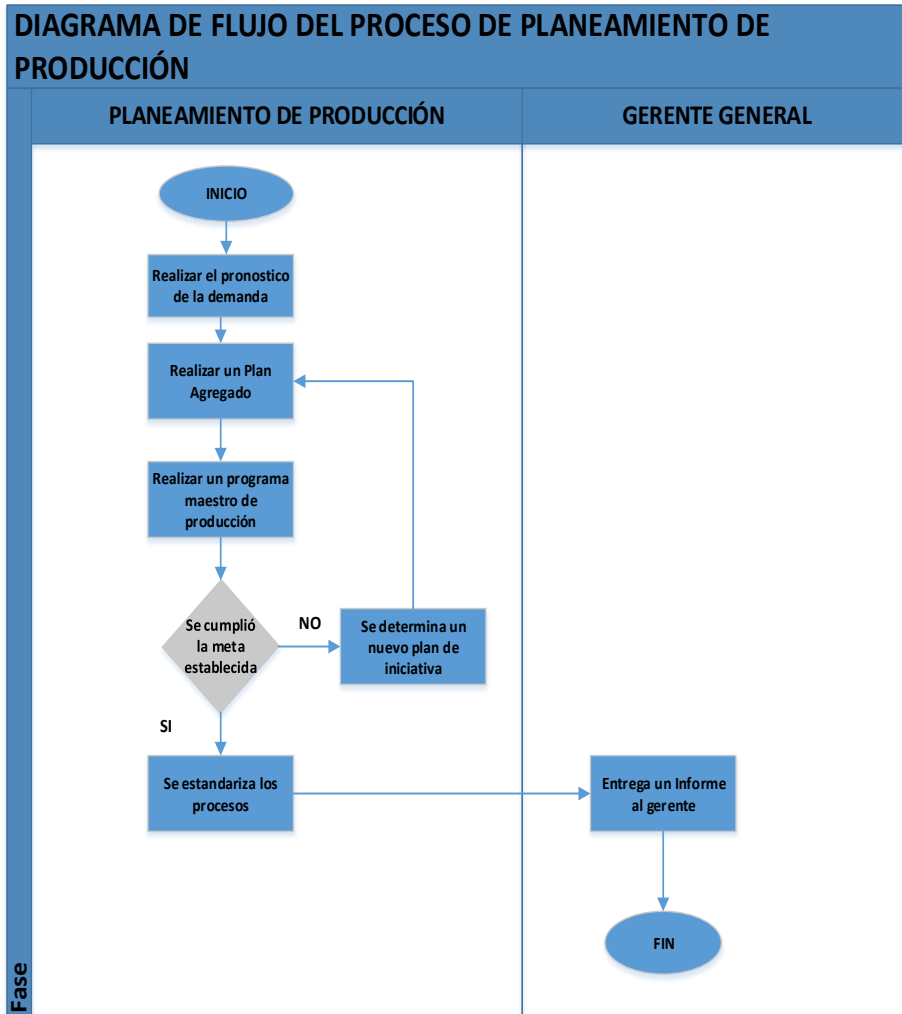
3. Responsable

El jefe de planeamiento de la producción es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad de garantizar una adecuada gestión de la producción.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Planificación de la Producción			
Objetivo del proceso:	Código	FT-PCPP-01	
Planificar efectivamente los procesos productivos	Versión	1	
Responsable:	Fecha de Aprobación	20/04/2018	
Jefe de Producción			
S	I	P	O
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Analista de PCP	Interna: Procedimientos	Maquinaria/Infraestructura: Faltas de computadoras Faltas de teléfonos	Cumplimiento del plan de producción Cumplimiento del Pronóstico Efetividad Total
Infraestructura: Computadores Teléfonos Epps Oficinas	Externa: Ficha técnica de materiales e insumos Orden de Pedido	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Productividad Total Utilización de la capacidad instalada
Proveedores: Logística Interna Compras RR.HH	Registros: Registros Productivos	Materiales/Insumos: Información errada Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado	
Gestión Comercial Orden de Pedido	Logística Interna Registro de salida de Producción	Formular el plan agregado de producción Realizar el MRP Plantear cambios en el proceso productivo Dar seguimiento al cumplimiento de la producción.	Procesos Productivo de Habilitado Compras Logística Externa
Logística Externa Compras Gestión de Calidad Producción	Reporte de Indicadores de Producción Reportes de Calidad	Plantear cambios en el proceso productivo Dar seguimiento al cumplimiento de la producción.	Requerimiento de Personal Orden de Fabricación
Compras Gestión de Calidad Producción	Reportes de Calidad	Determinar personal, horas, materiales y la producción.	

5. Diagrama de flujo de la planificación de producción



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Realiza el pronostico de la demanda	Analista de PCP	Se establece el pronostico de la demanda	Historico de la demanda
2	Realizar un plan agregado	Analista de PCP	Se realiza el calculo de los recursos necesarios	
3	Realizar un programa de maestro de producción	Analista de PCP	Se programan las cantidades de produccion por producto	
4	Se determina un nuevo plan de iniciativa	Analista de PCP	Determinar nuevos planes de iniciativa	
5	Se estandarizan los procesos	Jefe de produccion	Se estandarizan los procesos	
6	Entrega un informe al gerente	Gerencia	Realizar un informa para la gerencia	Informe para el gerente

3.2.3. Proceso de Logística Interna

1. Objetivo

Garantizar el suministro continuo y oportuno de los materiales y medios de producción requeridos para asegurar los procesos de una forma ininterrumpida, así como mantener los niveles adecuados de stocks.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a todas las compras y pedidos solicitados por los diferentes procesos.

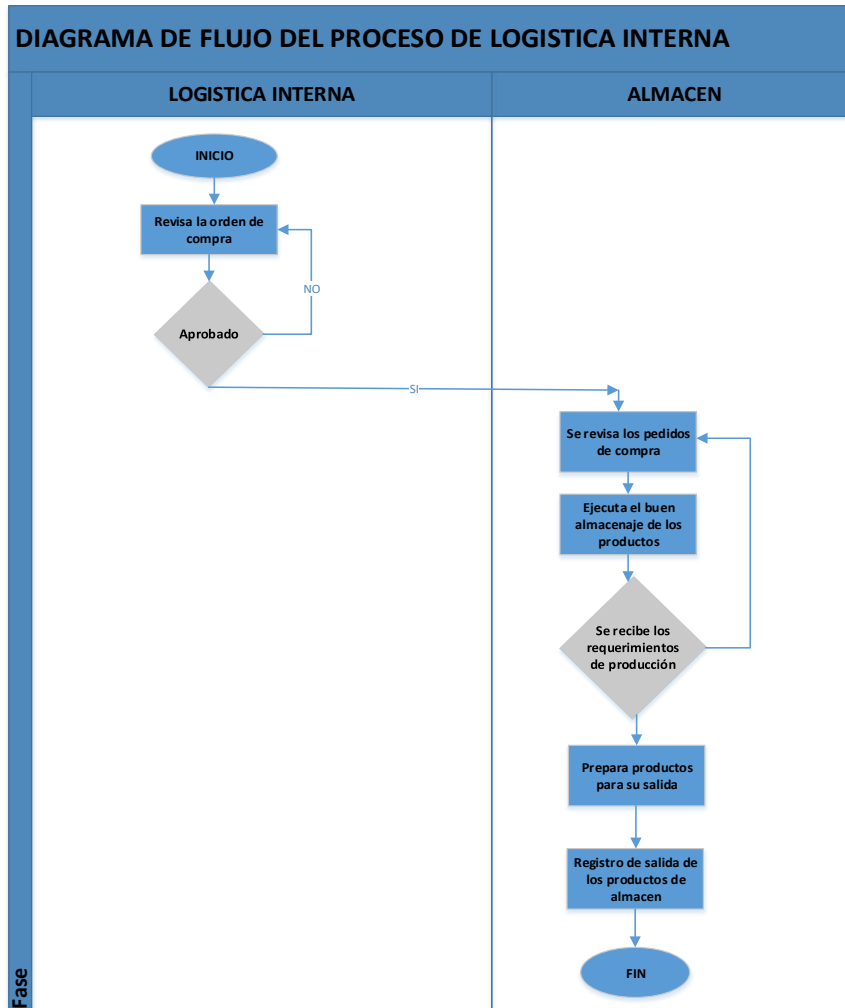
3. Responsable

El jefe de logística es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad de garantizar una adecuada gestión de la logística.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Logística Interna			
Objetivo del proceso:		FT-PCLI-01	
Abastecer eficazmente a los procesos internos de la empresa		Código	1
Responsable:		Versión	20/04/2018
Jefe de Logística		Fecha de Aprobación	
S		O	
I		C	
P		INDICADORES	
R		CONTROLES	
S		RIESGOS	
I		DOCUMENTACIÓN	
C		INDICADORES	
Compras	Orden de Fabricación	Verificar Stock de Materiales	Reporte de Requerimiento de materiales
Planificación de la Producción	Guías de Remisión	Recepción, verificación de insumos	Vale de despacho
	Requerimiento de Materiales	Almacenaaje	Kardex de materiales
		Despacho	
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	INDICADORES
Humanos: Jefe de Logística Asistente Logístico	Interna: Procedimiento de Recepción y Despacho	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de telefonos Falla de equipos de almacen	Rotación de Inventarios Rotura de Stock Cumplimiento de Despachos Nivel de Stock de materiales
Infraestructura: Computadores Telefonos Epps Oficinas	Externa: Orden de Requerimiento de materiales Orden de fabricación	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Revisión de Inventarios Control de Registros Cumplimiento de los procedimientos de recepción y despacho Uso de Epps
Proveedores: Compras RR.HH	Registros: Registro de inventario Registro de Entrada de materiales Registro de Salida materiales	Materiales/Insumos: Documentos no actualizados Falta de equipos de seguridad Rotura de Stock	
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado	

5. Diagrama de flujo de la logística interna



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Revisar la orden de compra	Jefe de logística	Realizar las ordenes de compra	Ordenes de compra
2	Se revisan los pedidos de compra	Asistente logístico	Se revisan los pedidos de compra para su optimización	Ordenes de compra
3	Ejecutar el buen almacenaje de los productos	Asistente logístico	Determinar la localización de los productos en el almacen	
4	Preparar productos para su salida	Asistente logístico	Determinar los productos para la entrega de los distintos procesos	Ordenes de pedido del almacen
5	Registro de salida de los productos de almacen	Asistente logístico	Se realizan los registros de los productos de salida	Formato de registro

3.2.4. Proceso de Producción

1. Objetivo

Transformar los materiales a través de los procesos productivos de manera eficiente y eficaz, cumpliendo con los estándares de calidad.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los procesos involucrados en la obtención del producto final.

3. Responsable

El Jefe de Producción es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad de garantizar una adecuada gestión de la producción.

4. Caracterización

Caracterización del proceso de habilitado

Caracterización del Proceso Productivo de Habilitado			
Objetivo del proceso:	FTPCPH-01		
Lograr una exacta fabricación de piezas de madera	Código	1	
Responsable:	Versión	20/04/2018	
Jefe de Producción	Fecha de Aprobación		
S	I	P	O
Logística Interna Planificación de la Producción	Orden de fabricación Especificaciones técnicas	Cortar la madera en base al diseño Verificar dimensiones correctas Rellenar Reporte de control general de procedimientos del producto	Reporte de unidades cortadas Cargo de entrega de productos en proceso Reporte de Horas Hombre Reporte de control general de procedimientos del producto
			Planificación de la producción Calidad Logística Externa
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES
Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Producción	Interna: Instructivo de Habilitado Registro de producción	Maquinaria/Infraestructura: Falla de equipos Herramientas malogradas	Inventario de Piezas Cumplimiento del plan de SST
Infraestructura: Herramientas Equipos Epps	Externa: Orden de Pedido	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Cumplimiento de las 5 s Cumplimiento del plan de producción Inspección de materiales e insumos entregados
Proveedores: Logística Interna Compras RR.HH	Registros: Registros Productivos	Materiales/Insumos: Materia prima fuera de especificación Orden de Pedido fuera de especificación Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado	Productividad Total Eficacia Total Eficiencia Total Efectividad Total Porcentaje de Reprocesos

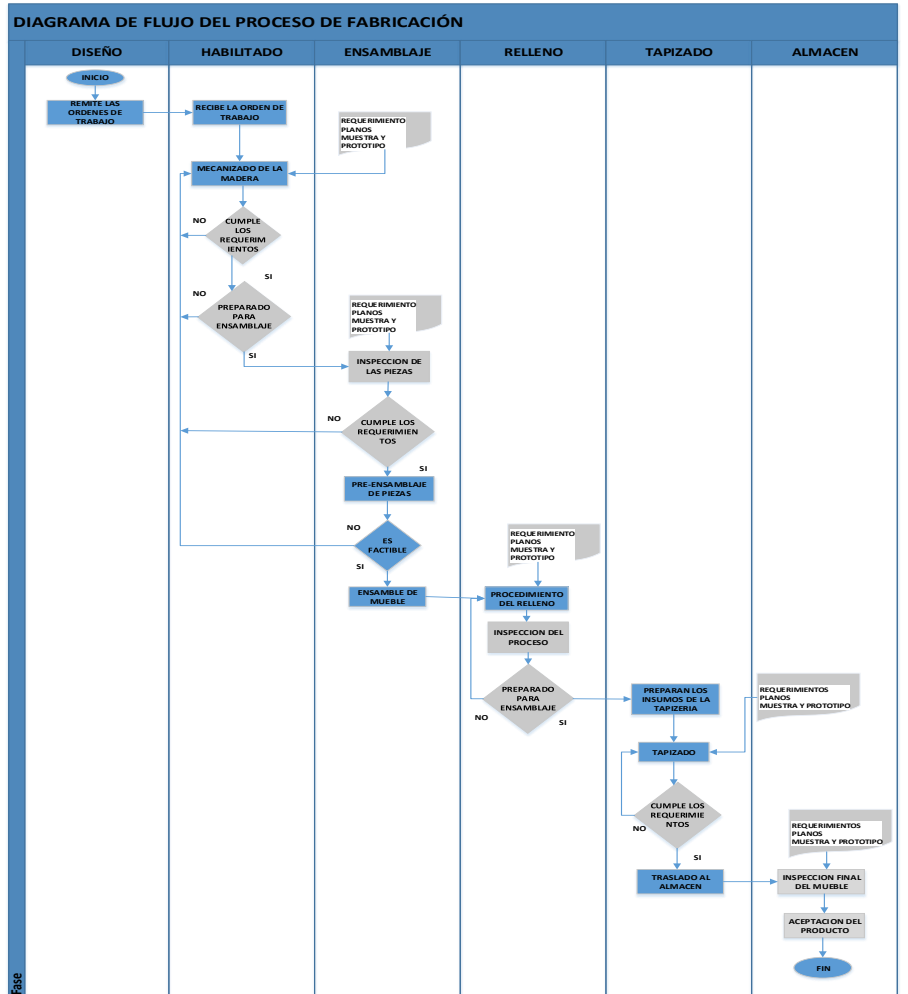
Caracterización del proceso de relleno

Caracterización del Proceso Productivo de Relleno			
Objetivo del proceso:	Código	Proceso Productivo de Tapizado	Indicadores
Lograr un adecuado relleno del producto	FT-PCPR-01	Proceso Productivo de Tapizado	Productividad Total
Responsable:	Versión	Planificación de la producción	Productividad Total
Jefe de Producción	1	Calidad	Eficiencia Total
	20/04/2018	Logística Externa	Eficacia Total
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES
Humanos: Supervisor de Producción Jefe de Producción	Interna: Instructivo de Relleno Registro de producción	Maquinaria/Infraestructura: Falla de equipos Herramientas malogradas	Inventario de Estructuras Rellenadas Cumplimiento de las 5 s Cumplimiento del plan de SST
Infraestructura: Herramientas Equipos Epps	Externa: Orden de Pedido	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Cumplimiento del plan de producción Inspección de materiales e insumos entregados
Proveedores: Logística Interna Compras RR.HH	Registros: Registros Productivos	Materiales/Insumos: Materia prima fuera de especificación Orden de Pedido fuera de especificación	Cumplimiento del plan de producción Inspección de materiales e insumos entregados Check list de mantenimiento autónomo
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado	Porcentaje de Reprocesos

Caracterización del proceso de ensamblaje

Caracterización del Proceso Productivo de Ensamblaje			
Objetivo del proceso:	Código	Proceso Productivo de Relleno	Indicadores
Lograr una estructura estable y resistente	FT-PCPE-01	Proceso Productivo de Relleno	Productividad Total
Responsable:	Versión	Planificación de la producción	Productividad Total
Jefe de Producción	1	Calidad	Eficiencia Total
	20/04/2018	Logística Externa	Eficacia Total
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES
Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Producción	Interna: Instructivo de Ensamblaje Registro de producción	Maquinaria/Infraestructura: Falta de equipos Herramientas malogradas	Inventario de Estructuras Cumplimiento de las 5 s
Infraestructura: Herramientas Equipos Epps	Externa: Orden de Pedido	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Cumplimiento del plan de producción Inspección de materiales e insumos entregados
Proveedores: Logística Interna Compras RR.HH	Registros: Registros Productivos	Materiales/Insumos: Materia prima fuera de especificación Orden de Pedido fuera de especificación	Cumplimiento del plan de producción Inspección de materiales e insumos entregados
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado	Porcentaje de Reprocesos

5. Diagrama de Flujo del Proceso de Fabricación



Caracterización del proceso de tapizado

Caracterización del Proceso Productivo de Tapizado					
Objetivo del proceso:	Lograr un adecuado relleno del producto		Código	FT-POPT-01	
Responsable:	Jefe de Producción		Version	1	
Fecha de Producción	S		Fecha de Aprobación	20/04/2018	
		I	P		
Logística Interna	Material es e insumos	Orden de fabricación	Ferrta de cuerina toda la estructura e lleranda	Booth Fabricado	Planificación de la producción
Planificación de la Producción	Especificaciones técnicas	Estructura Rellena	Inspeccionar la uniformidad de la cuerina para detectar rugosidades	Cargo de entrega de productos Terminados	Calidad
Relleno			Verificar dimensiones correctas	Reporte de Horas Hombre	Logística Externa
			Rellena Reporte de control general de procedimientos	Reporte de control general de procedimientos del producto	Relleno
RECURSOS		DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Producción	Interna: Instructivo de Tapizado Registro de producción	Maquinaria/Infraestructura: Falta de equipos Herramientas malogradas	Inventario de Booths Fabricados	Eficiencia Total	
Infraestructura: Herramientas Equipos	Externa: Orden de Pedido	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Cumplimiento del plan de SST	Eficiencia Total	
Proveedores: Logística Interna Compas RR:HH	Registros: Registros Productivos	Materiales/Insumos: Materia prima fuera de especificación Orden de Pedido fuera de especificación	Inspección de materiales e insumos entregados	Porcentaje de Reprocessos	
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado	Check list de mantenimiento autónomo	Productividad Total	

6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Remite las ordenes de trabajo	Jefe de Produccion	Se remite las ordenes de trabajo de los procesos anteriores	
2	Recibir las ordenes de trabajo	Jefe de Produccion	Se recibe las ordenes de trabajo del proceso de planeamiento y comercial	Ordenes de trabajo
3	Habilitado de la madera	Jefe de Produccion	Proceso de habilitado	
4	Pre ensamble de las piezas	Jefe de Produccion	Se separa las partes del mueble	
5	Ensamble de las partes	Jefe de Produccion	Se ensamblan las partes de los muebles	
6	Procedimiento del relleno	Jefe de Produccion	Se realiza el proceso de relleno	
7	Prepara los insumos de la tapizería	Jefe de Produccion	Se prepara los insumos de la tapizería	
8	Tapizado	Jefe de Produccion	Se realiza el proceso de tapizería	
9	Traslado al almacen	Jefe de Logistica	Se traslada al almacen los productos terminados	Registro de productos terminados

3.2.5. Proceso de Logística Externa

1. Objetivo

Abastecer los pedidos en el tiempo adecuado, con las cantidades adecuadas, además de mantener el inventario en buen estado y coordinar con el proceso de gestión comercial para el despacho de los productos terminados.

2. Alcance

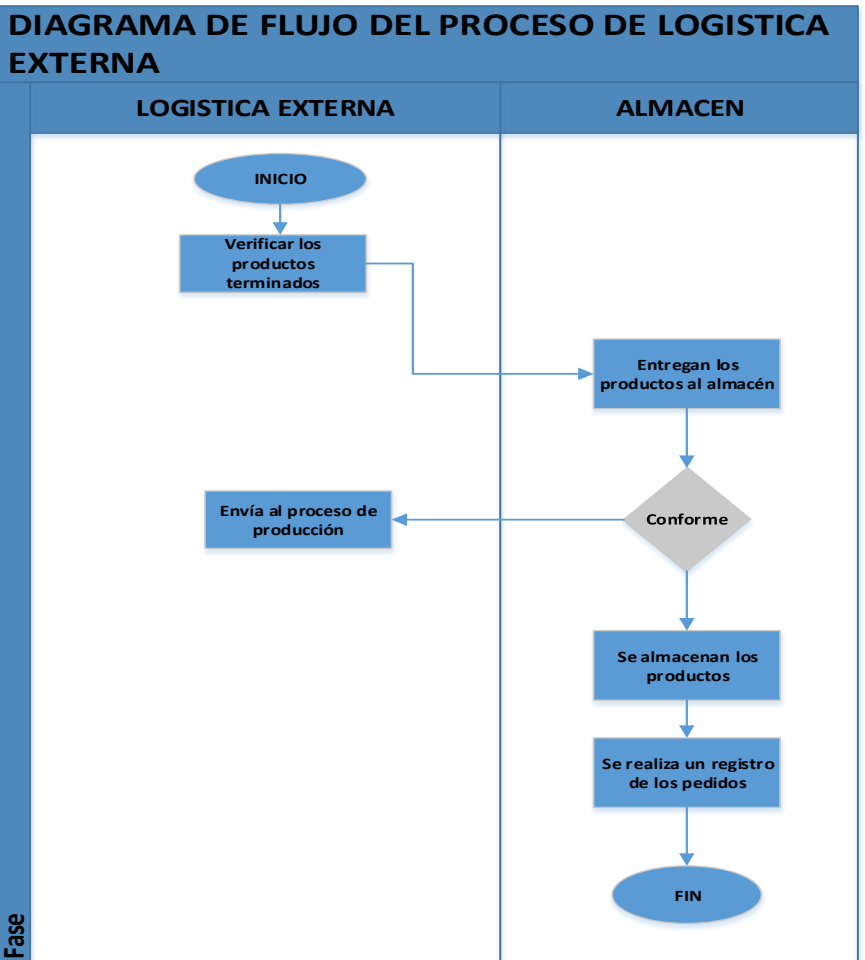
Este procedimiento aplica desde la recepción de los productos terminados hasta el almacenaje y posterior despacho para su distribución.

3. Responsable

El jefe de logística es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad de garantizar una adecuada gestión de la logística.

4. Caracterización

5. Diagrama de Flujo del Proceso de logística externa



Caracterización del Proceso de Logística Externa

Objetivo del proceso:		Abastecer eficazmente a los clientes		Código	FT-PCLE-01				
Responsable:		Jefe de Logística		Versión	1				
Responsable:		Jefe de Logística		Fecha de Aprobación	20/04/2018				
S		I		O					
Compras	Planificación de la Producción	Orden de Fabricación	Reporte de Unidades producidas	Verificar Stock de productos terminados	Recepción y verificación de productos terminados	Reporte de despacho de Productos Terminados	Compras		
Producción	Tapizado	Logística Interna		Almacenaje	Despacho	Vale de despacho	Planificación de la Producción		
						Kardex de PT	Producción		
							Servicio Post Venta		
RECURSOS		DOCUMENTACIÓN		RIESGOS		CONTROLES		INDICADORES	
Humanos:		Interna:		Maquinaria/Infraestructura:		Revisión de Inventarios		Nivel de Stock de PT	
Jefe de Logística		Procedimiento de Recepción y Despacho de PT		Falta de computadoras		Cumplimiento de los procedimientos de recepción y despacho		Rotura de Stock	
Asistente Logístico		Externa:		Métodos:		Uso de Epps		Rotación de Inventarios	
		Orden de Pedido		Falta de equipos de almacén		Control de Registros		Rotación de Inventarios	
Infraestructura:		Comprobante de Pago		Incumplimiento de procedimientos				Cumplimiento de Despachos	
Computadores									
Teléfonos									
Epps									
Oficinas									
Proveedores:		Registros:		Materiales/Insumos:					
Logística Interna		Registro de inventario		Rotura de Stock					
Compras		Registro de Entrada de materiales		Documentos no actualizados					
RR,HH		Registro de Salida materiales		Mano de Obra/Personal:					
				Personal no capacitado					

6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Verificar los productos terminados	jefe de producción y asistente logístico	Verificar los productos terminados	
2	Entregar los productos al almacén	Asistente logístico	Trasladar los Booths al almacén de productos terminados	
3	Enviar al proceso de producción	Asistente logístico	Enviar los productos que no pasen la evaluación de su aprobación	
4	Se almacenan los productos	Asistente logístico	Almacenar los booths	
5	Se realizan un registro	Asistente logístico	Realizar un registro interno en el almacén	Registro de los pedidos en el almacén
6	Se realizan un registro de los pedidos	Asistente logístico	Realizar un registro para el proceso logístico	Registro de los pedidos

3.2.6. Proceso de Servicio Post Venta

1. Objetivo

Describir los procesos que garantizan una adecuada gestión de reclamos por calidad e inocuidad (atención, resolución y documentación de los reclamos de los clientes) con la finalidad de atender oportunamente los reclamos de nuestros clientes y mejorar continuamente nuestros procesos.

2. Alcance

El procedimiento abarca desde la recepción del reclamo hasta la atención final al cliente.

3. Responsable

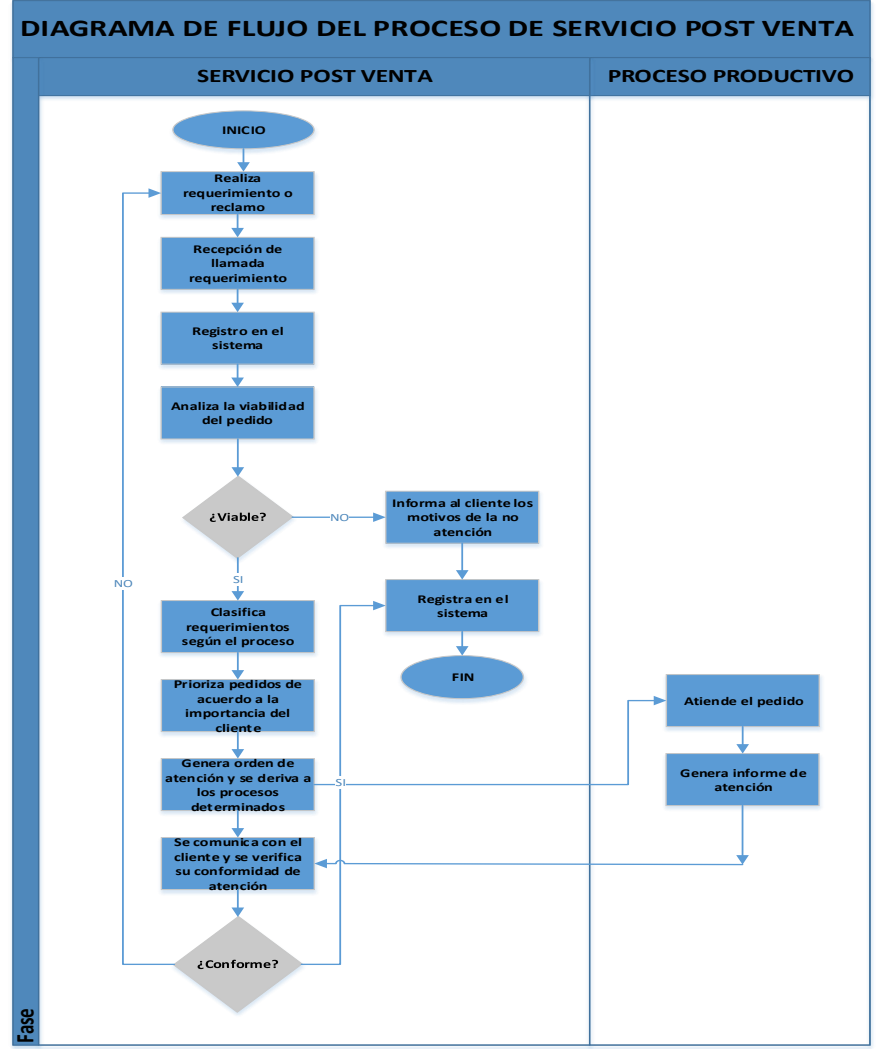
El jefe de gestión comercial es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad de garantizar una adecuada gestión de reclamos de clientes.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Servicio Post-Venta

Objetivo del proceso:	Atender eficazmente las solicitudes de los clientes			Código	FT-PCSP-01
Responsable:	Jefe Comercial			Versión	1
Responsible:	Jefe Comercial			Fecha de Aprobación	20/04/2018
Objetivo del proceso:	Atender los reclamos de los clientes			O	C
Producción	Reporte de ventas realizadas	Dirigir el servicio de mantenimiento de booths	Reporte de reclamos atendidos	Reporte de productos defectuosos notificados	Gestión Comercial
Logística Externa	Orden de Fabricación	Gestionar el reproceso por productos defectuosos			Planificación de la Producción
Logística Interna	Reporte de Unidades producidas	Difundir nuevos servicios			Producción
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES	
Humanos:	Interna:	Maquinaría/Infraestructura:	Revisión	Porcentaje de Reclamos	
Jefe Comercial	Procedimiento de atención de reclamos	Falla de computadoras	Periodica de documentos	Tiempo Promedio de Atención de reclamos	
Asistente Comercial		Falla de teléfonos	Cumplimiento de los procedimientos de reclamos		
Infraestructura:	Externa:	Métodos:	Mejora de Competencias		
Computadores	Lista de Clientes	Incumplimiento de procedimientos			
Teléfonos	Comprobante de Pago				
Oficinas	Registros:	Materiales/Insumos:			
Proveedores:	Registro de atenciones realizadas	Información Entrada			
Compras		Mano de Obra/Personal:			
RR.HH		Personal no capacitado			
Logística Interna					

5. Diagrama de Flujo del proceso Post Venta



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Ítem	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Realiza requerimiento o reclamo	Asistente Comercial	Se realiza un registro del reclamo	Registro de reclamo
2	Recepcion de llamada de requerimiento	Asistente Comercial	Se recepciona la llamada de reclamo del cliente	
3	Registro en el sistema	Asistente Comercial	Se realizar un registro sobre el reglamos	Registro de reclamo
4	Analiza la viabilidad del pedido	Asistente Comercial	Se ve la viabilidad del reclamo	
5	Clasifica los requerimientos según el proceso	Asistente Comercial	Se clasifica los requerimientos del reclamo	
6	Prioriza los pedidos de acuerdo a la importancia del cliente	Asistente Comercial	Se prioriza el reclamo según su importancia	
7	Genera ordenes de atencion y se deriva a los procesos determinados	Asistente Comercial	Se generan ordenes de atencion	Ordenes de atencion
8	Se comunican con el cliente y se verifica su conformidad de atencion	Asistente Comercial	Se comunica al cliente si su reclamo es valido o no	
9	Atiende el pedido	Jefe de produccion	Se atiende su reclamo	
10	Genera informe de atención	Asistente Comercial / Jefe de produccion	Se genera informe despues de la ejecucion del reclamo	Informe de atencion

3.3. Procesos de Soporte

3.3.1. Proceso de Compras

1. Objetivo

Garantizar el suministro oportuno de materiales, insumos y/o servicios necesarios para el desarrollo de la actividad de la empresa a través de la gestión de proveedores calificados, verificando el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los pedidos realizados por la empresa para cualquier gestión.

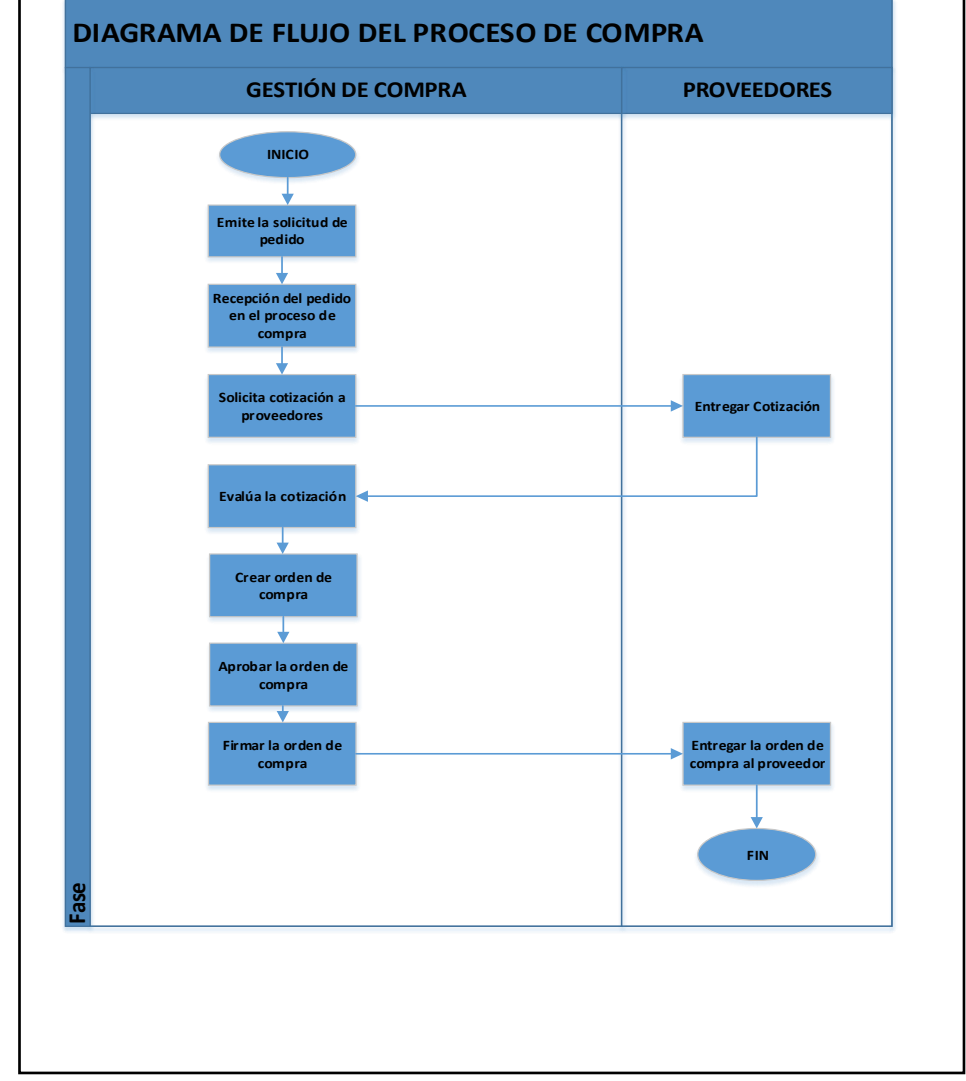
3. Responsable

El jefe de compra es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad de garantizar una adecuada gestión de compra.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Gestión de Compras			
Objetivo del proceso:	Código	FT-PCGC-01	
Adquirir de manera efectiva los recursos necesarios para el funcionamiento de la empresa	Versión	1	
Responsable:	Fecha de Aprobación	20/04/2018	
Jefe de Finanzas			
S	I	P	O
Todos los Procesos de la empresa	Requerimientos de Compras Lista de proveedores Programación de compras	Evaluar Proveedores Solicitar Cotizaciones Gestionar compras de diferentes procesos Cumplir con el plan de compras	Reporte de evaluación de proveedores Ordenes de Compra Notas de Credito
Todos los Procesos de la empresa			
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	INDICADORES
Humanos: Jefe de Finanzas Asistente Financiero	Interna: Procedimiento de compras	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de teléfonos	Nivel de Stock
Infraestructura: Computadores Teléfonos Oficinas	Externa: Catalogo de Proveedores Requerimientos de compras	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Porcentaje de ahorro en costos
Proveedores: Logística Interna RR.HH	Registros: Registro de cotizaciones Registro documentario	Materiales/Insumos: Información Errada	Tiempo de Adquisición del Producto
	Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado		Porcentaje del cumplimiento de Pagos

5. Diagrama de flujo del proceso de compra



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Emite la solicitud de pedido	Proveedor	Se comunica sus requerimientos de los materiales	Solicitud de pedido
2	Recepción del pedido en el proceso de compra	Jefe de compra	Se recepciona la solicitud para su atención	
3	Solicita cotización a proveedores	Jefe de compra	Se solicita la cotización a los proveedores	
4	Entrega de cotización	Jefe de compra	Se reciben las cotizaciones de los proveedores	cotizaciones de los proveedores
5	Evalua la cotización	Jefe de compra	Se analiza las cotizaciones recibidas por los proveedores	
6	Crear orden de compra	Jefe de compra	Se generan las ordenes de compra según las cotizaciones	
7	Aprobar la orden de compra	Jefe de compra	Se Aprueba las ordenes de compra	
8	Firmar la orden de compra	Finanzas	Se firma la orden para su compra	Orden de compra aprobada
9	Entregar la oden de compra al proveedor	Proveedor	Se entrega la orden de compra al proveedor elegido	Orden de compra para el proveedor

3.3.2. Proceso de Gestión de la Calidad

1. OBJETIVO

Implementar y asegurar el sistema de gestión de calidad en los procesos de la organización, para lograr la mejora continua del sistema.

2. ALCANCE

Este procedimiento abarca desde el planeamiento del sistema de gestión de calidad, hasta el desarrollo de las actividades y las auditorías a realizar de manera continua.

3. Responsable

El jefe de calidad es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad de garantizar una implementación y cumplimiento de las Normas de calidad.

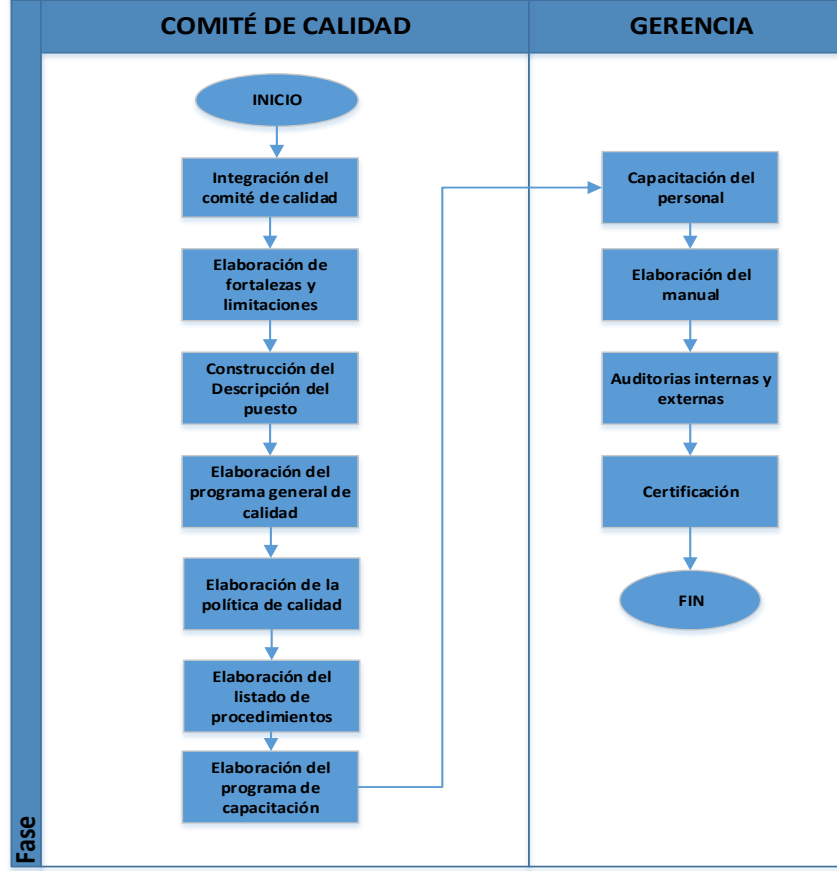
4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Gestión de Calidad

Objetivo del proceso:		Mantener un sistema integrado de gestión de calidad en todos los procesos		Código	FTPCCG-01	
Responsable:		Jefe de Producción		Versión	1	
				Fecha de Aprobación	20/04/2018	
S	I	P	O	C		
Recursos: Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Calidad Infraestructura: Computadores Teléfonos Oficinas Proveedores: Logística interna RR.HH Logística interna		Riesgos: Planear y diseñar el sistema de gestión de calidad Programar auditorías internas de calidad Sensibilizar y concientizar a los demás procesos sobre las políticas y objetivos de calidad Formular indicadores de gestión Implementar mejoras en los diferentes procesos		Controles: Programa de calidad Programa de auditorías internas Informe de evaluación de la mejora continua Procedimientos de Mejora		Todos los Procesos
RECURSOS		DOCUMENTACIÓN		INDICADORES		
Interna: Maquinaria/Infraestructura: Falta de computadores Falta de teléfonos Falta de Softwares Métodos: Incumplimiento de procedimientos Incumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 Materiales/Insumos: Información Errada Mano de Obra Personal: Personal no capacitado		Interna: Manual de calidad Documentos del sistema de gestión de calidad Externa: Reportes de Rendimiento Reportes de Procesos Registros: Informes de Auditorías Tablero de indicadores Cuadro de acciones preventivas y correctivas Evolución del plan de Mejoramiento		Porcentaje del cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 Porcentaje del cumplimiento de auditorías Índice de cumplimiento de procedimientos Porcentaje de defectuosos Índice Cp Índice Cpk Porcentaje de Costos de Calidad		

5. Diagrama de flujo del proceso de calidad

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA GESTIÓN DE CALIDAD



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Integración del comité de calidad	Gerencia	Integrar el comité de calidad	
2	Elaboración de fortalezas y limitaciones	Gestión de calidad	Analizar las fortalezas y limitaciones de la organización	Informe de fortalezas y limitaciones
3	Construcción de la descripción del puesto	Gestión de calidad	Construcción de los puestos	
4	Elaboración del programa general de calidad	Gestión de calidad	Elaborar un programa de la calidad	
5	Elaboración de las políticas de calidad	Gestión de calidad	Elaboración de las políticas de calidad de la organización	Políticas de calidad
6	Elaboración del listado de procedimientos	Gestión de calidad	Realizar los procedimientos de la empresa y documentarlos en una MAPRO	MAPRO
7	Elaboración del programa de capacitación	Gestión de calidad	Elaboración del cronograma de capacitaciones	
8	Capacitación del personal	Gestión de calidad	Dar a conocer el desarrollo de la SGS mediante capacitaciones	Presentaciones en PPT
9	Elaboración del manual	Gestión de calidad	Elaboración de manuales	Manuales
10	Auditorías internas y externas	Gestión de calidad	Elaborar auditorías internas y externas para un mejor control, para desarrollar planes de mejora	
11	Certificación	Gestión de calidad	Obtener la certificación para un mejor control en la organización	Manuales

3.3.3. Proceso de Finanzas

1. Objetivo

Llevar de manera oportuna y confiable una correcta planeación, ejecución, registro y control de los recursos financieros de la empresa, procurando la asignación de estos a todos los procesos para el logro de su objetivo.

2. Alcance

Este procedimiento aplica desde las solicitudes de las áreas o pedidos de los clientes para pagar o cobrar, hasta la obtención de los resultados financieros de la empresa.

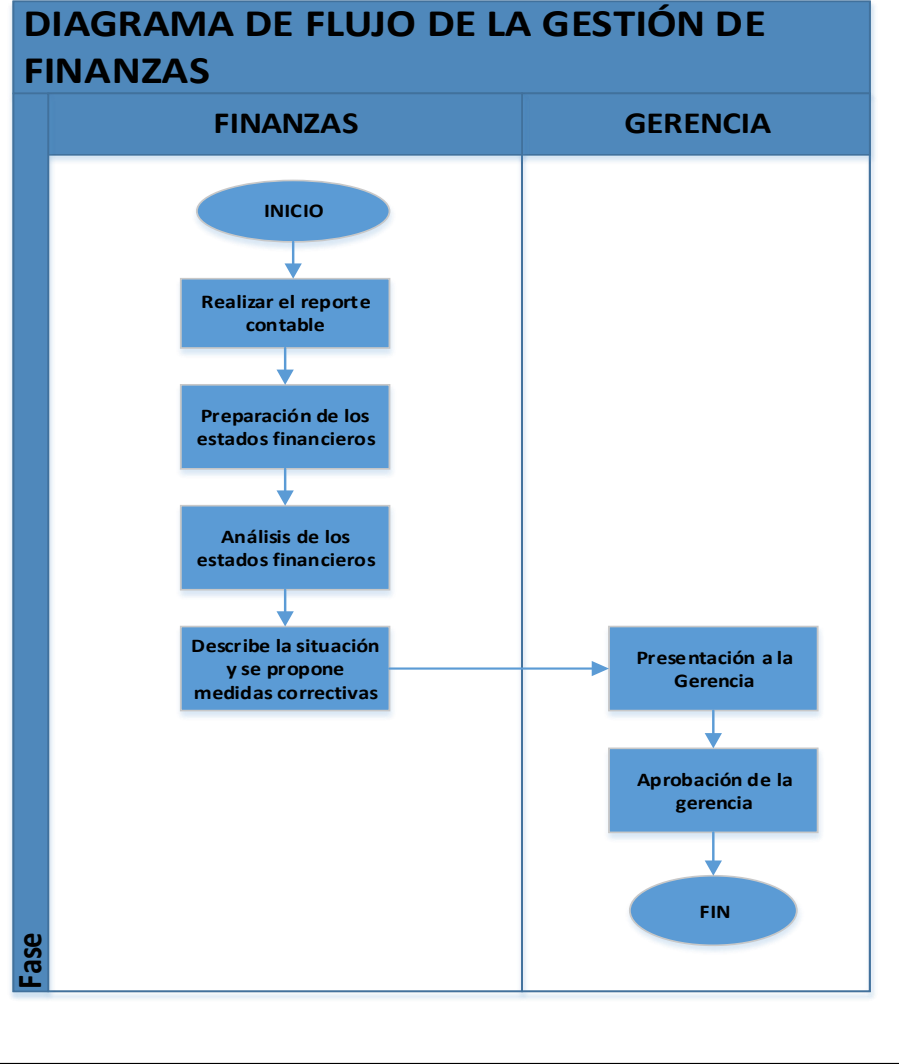
3. Responsable

El jefe de finanzas es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad de garantizar una adecuada gestión de los recursos financieros.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Gestión Financiera			
Objetivo del proceso:	Código	FT-PCGF-01	
Administrar de manera efectiva los recursos económicos de la empresa y cumplir con la normativa tributaria	Versión	1	
Responsable:	Fecha de Aprobación	20/04/2018	
Jefe de Finanzas			
S	I	P	O
Gobierno Nacional	Políticas sobre el presupuesto	Distribuir el presupuesto asignado por procesos	Presupuesto Aprobado y dessegregado
Todos los Procesos	Contratos y solicitudes de Pago	Elaborar el programa anual de caja	Registros de Pagos Realizados
de la empresa	Formatos y normativa tributaria	Establecer Políticas y lineamientos de la gestión financiera	Declaraciones tributarias Pagadas
Proveedores	Extrados bancarios	Realizar seguimiento a la ejecución presupuestal	Estados Financieros
	Conceptos Jurídicos	Realizar Pagos en general	
		Elaborar y analizar los estados financieros	
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	INDICADORES
Humanos: Jefe de Finanzas Asistente Financiero	Interna: Reportes Financieros y Contables	Máquina/Infraestructura: Falta de computadoras Falta de teléfonos Falta de Software Contable	Cumplimiento de los procedimientos Financieros
Infraestructura: Computadores Teléfonos Oficinas	Externa: Normativa Tributaria Cuentas por Pagar y Cobrar	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Cumplimiento de Liquidéz
Proveedores: Logística Interna RR-HH Gestión Comercial	Registros: Registros Financieros y Contables	Materiales/Insumos: Información Errada	Porcentaje de Cumplimiento de Pagos y Cobranzas
		Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado	

5. Diagrama de flujo del proceso de gestión financiera



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Realizar el reporte contable	Jefe de Finanzas	Realizar los reportes contables de la organización	Reporte contable
2	Preparación de los estados financieros	Jefe de Finanzas	Se hacer un informe de los estados financieros	
3	Análisis de los estados financieros	Jefe de Finanzas	Análisis de los estados financieros de la organización	
4	Describe la situación y se propone medidas correctivas	Jefe de Finanzas	Se realizan medidas correctivas para un mejor reporte	
5	Presentación a la gerencia	Gerencia	Realizar una presentación para la gerencia para su evaluación	Presentación en PPT
6	Aprobación de la gerencia	Gerencia	La gerencia obtiene los registros de los estados financieros	Informe de aprobación

3.3.4. Proceso de Mantenimiento

1. Objetivo

Establecer las actividades necesarias para realizar el mantenimiento preventivo de las máquinas de acuerdo con las solicitudes realizadas por los diferentes usuarios y mantener la funcionalidad de las máquinas aplicando el mantenimiento preventivo y autónomo.

2. Alcance

Aplica para todos los equipos y/o máquinas de la empresa, atendiendo las solicitudes para mantener la funcionalidad.

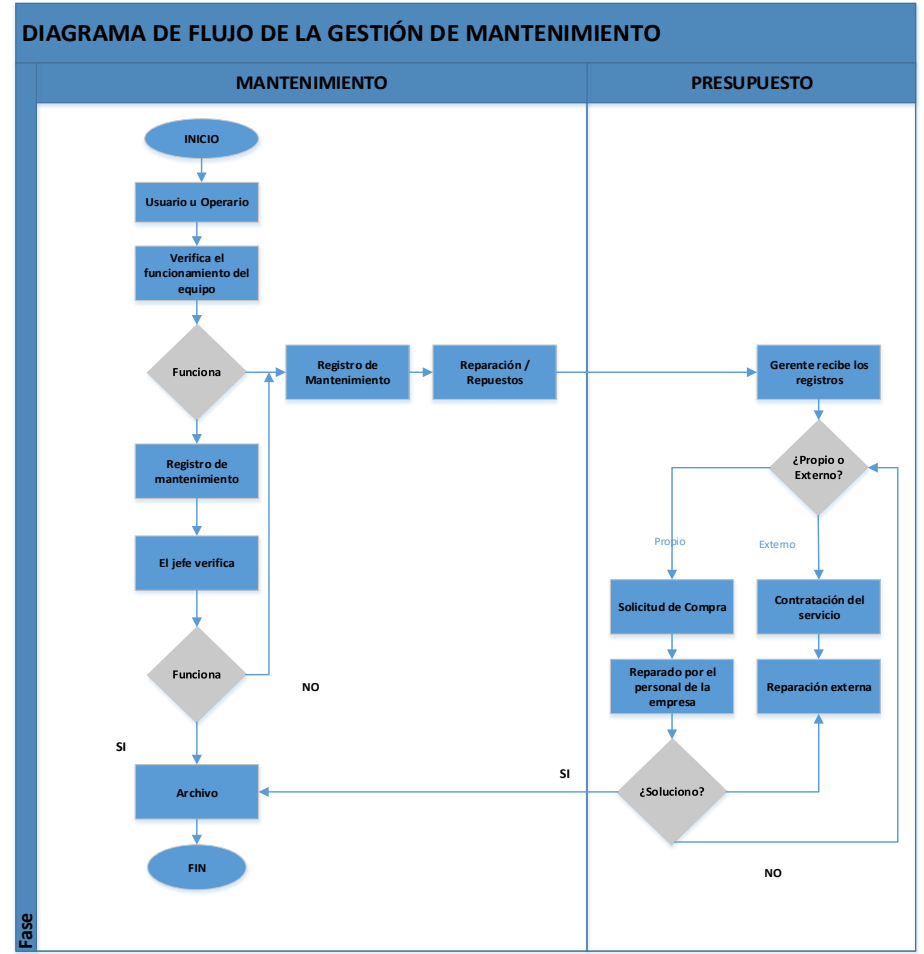
3. Líder del documento

El Jefe de Mantenimiento es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad de contar con las maquinarias en un estado óptimo y garantizar la funcionalidad.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Gestión de Mantenimiento			
Objetivo del proceso:	Mantener los equipos en condiciones óptimas para su adecuado funcionamiento		
Responsable:	Jefe de Producción		
Código	FT-PCGM-01		
Versión	1		
Fecha de Aprobación	20/04/2018		
S	I	P	O
Producción	Solicitud de trabajos de mantenimiento	Establecer el programa anual de mantenimiento	Reporte de mantenimientos realizados
Logística Interna	Hoja de vida de equipos	Ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo	Programa anual de mantenimiento de equipos
Gestión de Calidad	Presupuesto de Mantenimiento	Capacitar al personal en mantenimiento autónomo	Reporte de inventario de herramientas
Compras		Verificar el estado de los equipos e identificar las necesidades de intervención	Reporte de inventario de herramientas
		Realizar inventario a las herramientas	
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	INDICADORES
Humanos:	Interna:	Maquinaria/Infraestructura:	Índice de Cumplimiento de Mantenimiento autónomo
Jefe de Producción	Manual de Procedimientos de Mantenimiento	Falla de computadoras	Índice de Fallas por Equipo
Técnico de Mto.	Reportes de mantenimientos	Falla de teléfonos	Índice de Disponibilidad total
Infraestructura:	Externa:	Métodos:	
Computadores	Ficha Técnica de Equipos	Incumplimiento de procedimientos	
Telefónos	Catálogo de Materiales y Repuestos		
Oficinas, Epps		Materiales/Insumos:	
Proveedores:	Registros:	Reporte de auditorías	Auditorías Internas
	Reporte de Indicadores	Tablero de Indicadores	Control de documentos y registros
RR.HH	Cuadro de acciones preventivas y correctivas	Mano de Obra Personal:	Indicadores de Mantenimiento
Logística Interna		Personal no capacitado	

5. Diagrama de flujo del proceso de mantenimiento



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Usuario u Operario	Usuarios de la maquina	Asignacion de maquinaria a los usuarios	Reporte de asignacion
2	Verificar el funcionamiento del equipo	Usuarios de la maquina	Usuarios de la maquina inspeccionan su funcionamiento	
3	Registro de mantenimiento	Usuarios de la maquina	Se realiza un registro de reparaciones	Registro de reparacion
4	Reparacion / repuestos	Jefe de Produccion	Se solicita la compra de repuestos y si es necesario la reparacion por terceros	
5	Gerente recibe los registros	Gerencia	Se realiza un reporte de las reparaciones de las maquinas	Registros de reparaciones
6	Solicitud de compra	jefe de finanzas	Se realiza la solicitud de compra de repuestos	Solicitud de compra de repuestos
7	Reparado por el personal de la empresa	Usuarios	La reparacion de la maquina es realizado por los usuarios del equipo	
8	Contratacion del servicio	Terceros	Se realiza una evaluacion de los proveedores en reparar las maquinas	
9	Reparacion externa	Terceros	Se solicita la reparacion por terceros para la operatividad del equipo	
10	Archivado	Jefe de Produccion	Se realiza un registro de las reparaciones	Registro de las reparaciones realizadas

3.3.5. Proceso de Recursos Humanos

1. Objetivo

Lograr la satisfacción del personal, mejorar el nivel de competencias y contar con un adecuado ambiente de trabajo para lograr un adecuado desempeño laboral

2. Alcance

Este procedimiento aplica desde los requisitos de personal para las áreas hasta la gestión del talento de los recursos enfocado para todo el personal de la empresa.

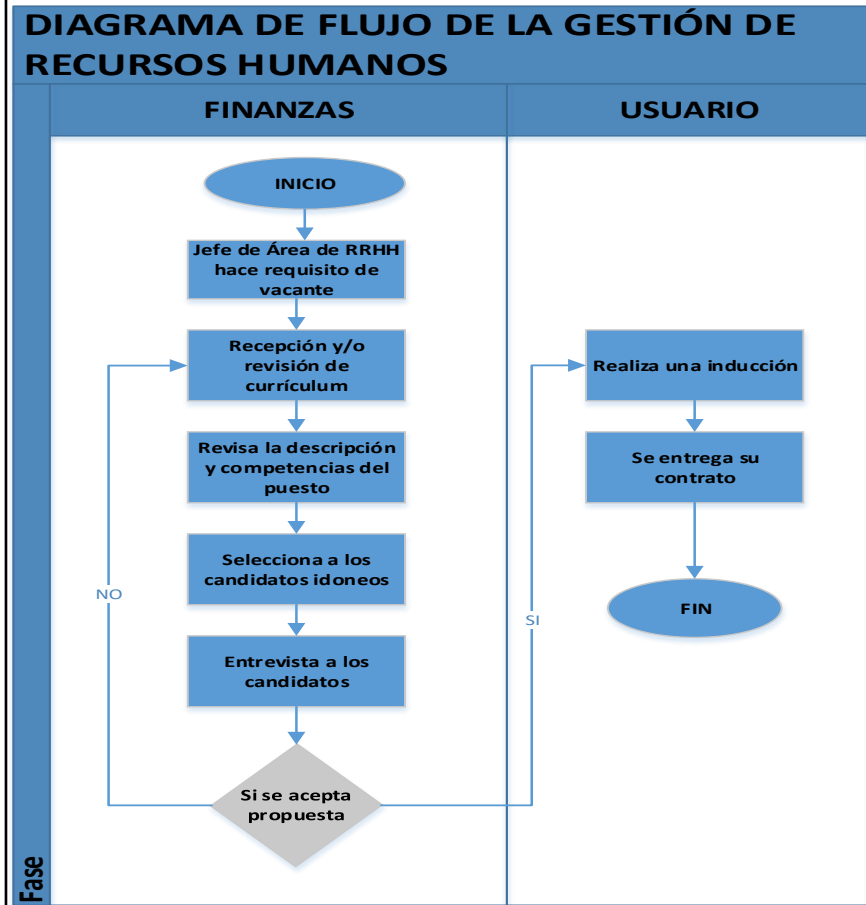
3. Responsable

El Jefe de Recursos Humanos es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad asegurar una correcta gestión de los recursos humanos de la empresa.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Recursos Humanos			
Objetivo del proceso:	Fortalecer continuamente las competencias laborales, mejorar el clima laboral y gestionar el desempeño del personal		
Responsable:	Jefe de Recursos Humanos		
Código:	FT-PCRHH-01		
Versión:	1		
Fecha de Aprobación:	20/04/2018		
S	I	P	O
Proceso de Planificación Estratégica	Plan Estratégico Necesidades de los procesos interrelacionados Reglamento Nacional	Realizar el diagnóstico del clima laboral Gestionar la incorporación y desvinculación del personal Gestionar las capacitaciones al personal Ejecutar el pago de nómina y prestaciones sociales Gestionar requerimientos disciplinarios Evaluar periódicamente al personal	Informe de clima laboral Programa de incentivos Programa de bienestar social Resultados de Evaluaciones de desempeño Boletas de Pago
RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES
Humanos: Jefe de Producción Técnico de Mto.	Interna: Reglamento Interno de Trabajo Manual de operación y funciones Registros de Salud	Máquinaria Infraestructura: Falta de computadoras Falta de teléfonos	INDICADORES Índice de evaluación de desempeño Índice de rotación de personal Tiempo promedio de Vacantes no Cubiertas
Infraestructura: Computadores Teléfonos Oficinas	Externa: Leyes y Decretos Currículum Vitae de Postulantes	Métodos: Incumplimiento de procedimientos	Auditorías Internas Control de documentos y registros Auditorías por entes estatales
Proveedores: Postulantes Logística Interna	Registros: Reporte de auditorías Reportes de desempeño Prospectos de postulantes	Materiales Insumos: Información Errada	Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones Índice de clima laboral Índice de cultura organizacional Índice de capital intelectual

5. Diagrama de flujo de la gestión de recursos humanos



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Jefe del Area de RRHH hace requisitos de vacante	Jefe de RRHH	Se realiza la solicitud de puestos de trabajo	Solicitud de vacante
2	Recepcion y/o reviscion de curriculum	Asistente de RRHH	Se recepciona y evalua los curriculos de los candidatos	
3	Revisa la descripcion y competencias del puesto	Asistente de RRHH	Se evalua las competencias de los postulantes	
4	Selecciona a los candidatos idoneos	Asistente de RRHH	Se seleccionan a los mejores candidatos para el puesto	
5	Entrevista a los candidatos	Jefe de RRHH	El jefe del área solicitante evalua al posible candidato del puesto solicitado	
6	Realiza una induccion	Asistente de RRHH	Se realiza una induccion de las actividades de la organización para un mejor desempeño	Presentacion de PPT
7	Se entrega su contrato	Asistente de RRHH	Se entrega el contrato al personal elegido para el puesto	Contrato del personal elegido

3.3.6. Proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo

1. Objetivo

Administrar las actividades de promoción y prevención, tendientes a preservar mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores previniendo la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a desde el desarrollo de un plan de SST hasta la implementación, considerando a todos los elementos que tengan una relación con la empresa.

3. Responsable

El Encargado de Seguridad y Salud es el responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento con la finalidad asegurar una correcta gestión de la SST.

4. Caracterización

Caracterización del Proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo					
Objetivo del proceso:		Código		FT-PCSS-01	
Prevenir la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades de origen laboral.		Versión		1	
Responsable:		Fecha de Aprobación		20/04/2018	
Jefe de RR.HH					
S	I	P	O	C	
Alta Dirección	Plan estratégico	Diseñar el Plan Anual de capacitaciones SST	Plan anual de SST	Todos los Procesos internos y externos	
Gobierno Nacional	Normativa nacional Regulaciones Internacionales	Elaboración de la Matriz IPER Desarrollo de capacitaciones sobre primeros auxilios Llevar el seguimiento a los indicadores de SST	Plan anual de capacitaciones Matriz IPER Procedimientos de Seguridad y salud en el trabajo		
RECURSOS		RIESGOS		CONTROLES	
Humanos: Jefe de Producción Supervisor de Calidad	Interna: Manual de SST Procedimiento para la atención de emergencias Protocolo para conformar comités de SST	Maquinaria/Infraestructura: Falla de computadoras Falla de teléfonos	Auditorías Internas Control de documentos y registros Simulacros	Índice de Accidentabilidad Índice de Ausentismo Porcentaje de Cumplimiento de Capacitaciones Evaluación global de capacitaciones	
Infraestructura: Computadores Teléfonos Oficinas Epps	Externa: Ley de SST Normas Internacionales	Métodos: Incumplimiento de procedimientos		Porcentaje de cumplimiento de uso de Epps Índice 5S Índice de verificación de SST	
Proveedores: RR.HH Logística Interna	Registros: Informes de Auditorías Tablero de Indicadores Cuadro de acciones preventivas y correctivas Reportes de exámenes médicos ocupacionales	Materiales/Insumos: Información Errada			
	Mano de Obra/Personal: Personal no capacitado				

5. Diagrama de flujo de la gestión de seguridad y salud en el trabajo



6. Descripción de las actividades del diagrama de flujo

Item	Actividades	Responsable	Descripción	Documentos
1	Se realiza una autoevaluación del grado de desarrollo del SST	Jefe de producción	Se identifica las actividades de los procesos para obtener el nivel de riesgo	
2	Elaborar la matriz de identificación de peligros y se determina el grado de peligrosidad	Jefe de producción	Se realiza la matriz IPER	Matriz de peligros y grado de peligrosidad
3	Realizar las inspecciones de higiene y seguridad	Jefe de producción	Se realiza las inspecciones a los distintos procesos	
4	Actualiza las estadísticas de accidentabilidad	Jefe de producción	Se analizan eventualmente los accidentes que ocurren en la organización	
5	Elaborar el plan acción en salud ocupacional	Jefe de producción	Se realiza un plan de acción con apoyo de los responsables	
6	Elaborar los informes	Jefe de producción	Realizan los informes de ocurrir cualquier evento	Informe del Plan de acción
7	Revisión del informe por la gerencia	Gerencia	Se realiza una auditoría del cumplimiento del plan	
8	Aprobación de la gerencia	Gerencia	La gerencia aprueba la evaluación que se realizó del nivel de riesgo de los procesos	Informe aprobado

Anexo 56. Reglamento Interno de Seguridad y Salud de los trabajadores

REGLAMENTO INTERNO SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES DE CORPORACIÓN DRD GROUP SAC



2018

Revisó	Aprobó
Herbozo Candela, Luis Yañez Quiñones, Carlos	Gerencia

Política de Salud y Seguridad Ocupacional

CORPORACIÓN DRD GROUP. S.A.C: es un grupo de profesionales dedicados a la fabricación de muebles de madera. Es una empresa con más de 15 años de experiencia fabricando, reparando, diseñando y asesorando sobre todo tipo de muebles para la industria: inmobiliaria, restaurantes, Retails, instituciones educativas e instituciones del estado.

Corporación DRD, busca brindar un entorno de trabajo seguro a nuestros colaboradores, clientes y proveedores con la finalidad de prevenir accidentes laborales, enfermedades ocupacionales, y daños al ambiente; cumpliendo las normas, leyes vigentes y compromisos adquiridos; con el compromiso de mejorar continuamente.

Juan Espejo Moran

Gerente General

Corporación DRD

Razón Social: CORPORACIÓN DRD GROUP SAC

Domicilio: Calle 6 Mz "D" Lt.8 Parcela Parque Industrial V.E.S.

Actividad Económica: Fabricación y venta de MUEBLES DE MADERA

Objetivos del Reglamento

- a. Mitigar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores en los puestos de trabajo identificados en Corporación DRD.
- b. Prevenir los accidentes industriales y enfermedades ocupacionales ocasionadas por las diferentes actividades asociadas a los puestos de trabajo
- c. Disminuir las pérdidas ocasionadas por los accidentes laborales o industriales;
- e. Determinar las obligaciones de Corporación DRD asociadas a la prevención de riesgos;
- f. Determinar las obligaciones de los trabajadores con respecto a las normas y medidas de seguridad.

g. Establecer las sanciones a los trabajadores que no cumplan las disposiciones de seguridad.

h. Definir las prohibiciones a los trabajadores con la finalidad de prevenir riesgos.

CAPITULO I

DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

Art. 1. Obligaciones Generales de Corporación DRD.

- a. Cumplir y hacer cumplir el presente Reglamento y otras normas asociadas a la prevención de riesgos.
- b. Ofrecer a sus trabajadores, condiciones seguras de trabajo.
- c. Entregar los equipos de protección personal a sus trabajadores acorde a los riesgos identificados en su puesto de trabajo en la frecuencia y cantidad adecuada.
- d. Realizar la entregar un ejemplar del presente reglamento a todos los trabajadores, y dejar constancia de la entrega.
- e. Capacitar al personal sobre los riesgos en los puestos de trabajo y las medidas de prevención.
- f. Verificar el funcionamiento del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo de CORPORACIÓN DRD para optimizar la prevención de accidentes.

g. Comunicar oportunamente a las autoridades competentes los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en el centro de trabajo.

Art. 2. Obligaciones Generales y Derechos de los Trabajadores de Corporación DRD

- a. Cumplir con este reglamento, las normas e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Usar correctamente los instrumentos, materiales de trabajo y los equipos de protección individual.
- c. Cuidar los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva.
- d. Prohibido operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados o capacitados.
- e. Informar oportunamente cualquier situación de trabajo anormal que pueda considerarse un riesgo para la vida o la salud de los trabajadores.
- f. Cooperar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando se requiera.
- g. Informar oportunamente cualquier dolencia propia o que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo.
- h. Realizar los exámenes médicos ocupacionales que estén estipulados; y los procesos de rehabilitación integral.

- i. Participar activamente en el Comité de Seguridad de CORPORACIÓN DRD, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que se organice.

Art. 3. Prohibiciones de CORPORACIÓN DRD

- a. Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes no adecuados; sin que se hayan adoptado las medidas preventivas necesarias para precautelar la salud.
- b. Consentir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico.
- c. Aprobar al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa adecuado y equipo de protección personal.
- d. Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores.
- f. Incumplir las disposiciones que sobre prevención de riesgos disponga la Ley, Reglamentos y las disposiciones de la División de Riesgos del Trabajo, del IESS.
- g. No acatar las indicaciones contenidas en los certificados emitidos por la Comisión de Valuación de las Incapacidades del IESS acerca del cambio temporal o definitivo de los trabajadores, en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades adquiridas.

- h. Permitir que el trabajador realice una actividad para la cual no fue entrenado previamente.

Art. 4. Prohibiciones a los Trabajadores de CORPORACIÓN DRD

- a. Fumar en cualquier almacén de CORPORACIÓN DRD para no causar incendios o daños en las instalaciones.
- b. Ingresar a la empresa en estado etílico y/o bajo la acción de tóxicos estupefacientes.
- c. Alterar la atención de sus funciones con bromas, riñas, uso de la fuerza o violencia física dentro de las instalaciones de CORPORACIÓN DRD.
- d. Trabajar sin los equipos de protección personal suministrados por CORPORACIÓN DRD, para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- e. Realizar una labor para la cual no esté entrenado ni autorizado.
- f. Operar una máquina en condiciones inseguras o insalubres, aunque sea provisionalmente.

Art. 5. Incumplimientos

- a. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, Seguridad e Higiene Industrial y más Leyes pertinentes.
- b. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión

constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.

Art. 6. Sanciones

- a. El incumplimiento de las medidas de prevención de riesgos determinados en este Reglamento y en el de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto 2393), constituye falta grave y causa legal para poder dar por terminado el Contrato de Trabajo, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 416 del Código del Trabajo vigente.
- b. Si por falta grave o negligencia del trabajador, se pusiere en peligro la salud o vida de uno o más trabajadores o a cualquier otra persona, el o los responsables serán sancionados con la separación definitiva de la empresa, de acuerdo con el Código del Trabajo.
- c. Si por falta grave o negligencia del trabajador se produjere un accidente que ocasione daños en las maquinarias o en las instalaciones de CORPORACIÓN DRD, el o los responsables serán sancionados con la separación del trabajo, previo el trámite descrito en el artículo precedente.

CAPITULO II

DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

TITULO I

COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD E HIGIENE

Art. 7. El Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente está conformado por:

- Tres representantes del empleador.
- Tres representantes de los empleados

Art. 8. Para ser miembro del Comité de Seguridad se requiere tener trabajando en la empresa como mínimo un año, tener mayoría de edad, saber leer y escribir; y, tener conocimientos básicos de prevención de riesgos.

Art. 9. El Comité tiene reuniones ordinarias mensuales y extraordinarias cuando ocurriere algún accidente de trabajo considerado como grave, o a petición del presidente del Comité.

Art. 10. Las sesiones del Comité de Seguridad se efectúan en cualquier horario, dentro de las horas de trabajo, sin que sus miembros tengan derecho a ninguna retribución.

Art. 11. El Comité de Seguridad adopta los acuerdos y resoluciones por mayoría simple.

Art. 12. Los miembros del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo duran en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

Art. 13. Los deberes y atribuciones del Comité de Seguridad:

- a. Designar de entre sus miembros al presidente y secretario.
- b. Realizar la inspección general a los almacenes, oficinas y equipos.
- c. Evaluar las labores desarrolladas y efectuar las recomendaciones que fueren necesarias.
- d. Establecer normas de seguridad que deban implementarse en las áreas de trabajo.
- e. Atender las solicitudes, observaciones y sugerencias que los trabajadores presenten en materia de prevención de accidentes.
- f. Implementar acciones de mejora propuestas para evitar que se repitan en el futuro.
- g. Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento.

TITULO II

RESPONSABLE DE SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES

Art. 14. Conforme al artículo 15 del Decreto 2393 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, CORPORACIÓN DRD, con 20 trabajadores, cuenta con un Responsable de Seguridad, el cual reporta directamente al Gerente General.

Art. 15. Son funciones del Representante de Seguridad las siguientes:

- a. Reconocer y evaluar riesgos en cada puesto de trabajo;
- b. Entrenamiento a los trabajadores en Seguridad Industrial;
- c. Llevar registros de accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados;
- f. Elaboración del archivo de documentos técnicos de Higiene y Seguridad Industrial;
- g. Coordinar la ejecución de las auditorías internas.

TITULO III

RESPONSABILIDADES DE PRESIDENTE, GERENTES Y JEFES

Art. 16. Del presidente de CORPORACIÓN DRD

- a. Velar por el cumplimiento de las políticas generales para precautelar la Seguridad y Salud de los trabajadores.
- b. Brindar todo el apoyo logístico tanto administrativo como económico para que el programa de seguridad cumpla con los objetivos propuestos.
- c. Fomentar la participación de los trabajadores para implementar planes de acción a fin de prevenir riesgos.
- d. Revisar y aprobar los planes de emergencia, contingencia y prevención de accidentes.
- e. Conocer los resultados de los programas de prevención de accidentes e investigación de accidentes.
- f. Motivar y fortalecer el trabajo del Comité de Seguridad para la participación e integración de todo el personal de CORPORACIÓN DRD

Art. 17. De los Gerentes y jefes de CORPORACIÓN DRD

Los Gerentes y jefes ayudan a mantener la motivación entre sus trabajadores para que actúen con Seguridad, por tanto, tendrán las siguientes responsabilidades:

- a. Seguimiento al cumplimiento de las políticas de seguridad de todo el personal a su cargo.
- b. Observar regularmente el trabajo de sus subordinados y tomar acciones correctivas.
- c. Participar juntamente con su personal en los programas de capacitación para minimizar los riesgos de Trabajo.
- d. Reportar al responsable de Seguridad e Higiene Industrial de forma inmediata actos y condiciones inseguras que pongan en peligro al trabajador.
- e. Participar con ideas para tomar medidas correctivas y evitar la repetición eventos reportados en la investigación de accidentes.

CAPITULO III

DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN POBLACIONES

VULNERABLES DE CORPORACIÓN DRD

Prevención de Riesgos del Personal Femenino

Art. 18. CORPORACIÓN DRD respeta y observa las leyes y normas nacionales sobre trabajo de la mujer, y muy especialmente las normas aplicables a las etapas de embarazo y parto.

Art. 19. CORPORACIÓN DRD considera el resultado de los factores que podrían incidir en las funciones fisiológicas de procreación de los trabajadores y trabajadoras indicados en las evaluaciones de riesgos.

Prevención de Riesgos en la Adolescencia

Art. 20. CORPORACIÓN DRD prohíbe la contratación de menores de edad para realizar cualquier función en las instalaciones.

Prevención de Riesgos para Personal con Discapacidades

Art. 21. Garantizar la no exposición a factores de riesgo que agraven la condición psicofísica del trabajador.

Art. 22. Contribuir a la readaptación laboral en los puestos de trabajo en los que las personas con discapacidad puedan desempeñarse efectivamente sin que se vean expuestos a accidentes o enfermedades ocupacionales.

Personal de Servicios Técnicos Especializados y Contratista

Art. 23. Evaluar la tarea a realizar para identificar los riesgos a los que está expuesto el personal contratado, y así solicitar las medidas de seguridad y el equipo de protección necesario para el trabajo.

Art. 24. Dar una inducción de seguridad antes de empezar el trabajo y durante la ejecución que apliquen para el área en la cual van a ejecutar trabajos.

Personal Extranjero

Art. 25. El personal extranjero contratado tendrá los mismos derechos y obligaciones en materia de seguridad y salud que el personal nacional, además cumplirá y hará cumplir el presente Reglamento de Seguridad y Salud.

CAPITULO IV

DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROPIOS DE CORPORACIÓN DRD

Art. 29. CORPORACIÓN DRD establece la implementación de una metodología para identificar peligros y evaluar riesgos, regularmente a fin de evaluar la probabilidad de ocurrencia y consecuencias; y establecer las medidas para minimizar el impacto de los peligros; y dar seguimiento a la implementación de las recomendaciones establecidas.

TITULO I

RIESGOS FÍSICOS

Art. 30. Ruido

- a. CORPORACIÓN DRD realiza periódicamente monitoreo de los niveles de ruido en el área de producción con la finalidad de prevenir enfermedades ocupacionales.
- b. En áreas con niveles superiores a los 85 dB, se analizará la posibilidad de reducir el ruido en la fuente, realizando arreglos o remodelaciones que fueren necesarios.

- c. El personal expuesto a niveles de ruido superiores a los 85 dB deberá hacer uso de la protección auditiva proporcionado por la empresa.
- d. La empresa programará anualmente las pruebas de audiometrías al personal expuesto al ruido.

Art. 31. Riesgos Eléctricos

- a. Los tableros de distribución y control de energía eléctrica deben ser instalados en sitios especiales dispuestos para esos fines y accesibles únicamente para técnicos electricistas.
- b. El generador eléctrico deberá reunir condiciones de seguridad tales como: señales de prevención, sitio adecuado, distancias mínimas apropiadas de materiales combustibles, ventilación, sistemas de protección de seguridad, controles periódicos, etc.
- c. La instalación, mantenimiento o reparación de equipos o instalaciones eléctricas deben ser realizados por personal autorizado.
- d. Los trabajos que se efectúen en tableros de distribución, motores, controles y circuitos eléctricos deberán ejecutarse con la desconexión previa de la corriente eléctrica.
- e. Los tableros eléctricos se rotularán mediante letreros de advertencia de peligro. Adicionalmente en el interior de los tableros se rotularán los disyuntores y se colocarán los respectivos diagramas unifilares.

- f. Todos los equipos y maquinarias operados con energía eléctrica cuentan con su conexión a tierra. CORPORACIÓN DRD proveerá los medios necesarios para verificar periódicamente la efectividad de dichas conexiones.

Art. 32. Ventilación en los Ambientes de Trabajo

- a. Se precautelaré que las áreas de trabajo se mantengan a una temperatura adecuada, para dar confort térmico a los trabajadores.
- b. Se llevará estricto control del mantenimiento de los equipos de ventilación, extracción y acondicionadores de aire, previniendo fallas de funcionamiento que afecten a los lugares de trabajo y al personal.

Art. 33. Iluminación

- a. En las oficinas, pasillos y lugares tránsito se deberá dotar de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para la visión.
- b. La iluminación natural se complementará cuando sea necesario por medios artificiales siempre que estos equipos ofrezcan garantía de seguridad, no vicien la atmósfera, no ofrezcan peligro de incendio, ni afecten la salud del personal.

TITULO II

RIESGOS MECÁNICOS

Art. 34. Operación Segura

- a. Las herramientas manuales son operadas solamente por personal autorizado.
- b. Cada equipo y/o maquinaria, debe ser sometido a un eficiente sistema de mantenimiento preventivo y/o predictivo, que garantice la continuidad de su operación.
- c. Durante los trabajos de mantenimiento mecánico, el personal técnico hará uso de los elementos de bloqueo y etiquetado para evitar la ocurrencia de accidentes por arranque imprevisto de maquinarias y/o equipos.
- d.

Art. 35. Orden y Limpieza

- a. Todo el personal de la empresa colaborará para cumplir el objetivo de mantener el orden y la limpieza en forma permanente en todas las instalaciones
- b. CORPORACIÓN DRD provee los servicios de limpieza y establece los procedimientos para mantener condiciones de higiene y seguridad en todas las áreas de trabajo, contando con los equipos y materiales que son necesarios.

TITULO III

RIESGOS QUÍMICOS

Art. 36. Los productos químicos que se usan en CORPORACIÓN DRD cuentan con la hoja de seguridad entregada por el fabricante, para proveer entrenamiento al personal que utiliza o administra estos productos.

Art. 37. Los envases que contienen productos químicos deben ser rotulados conforme a lo indicado en la Norma INEN 2266.

Art. 38. Los productos químicos que por su nivel de riesgo en caso de derrame ameriten operativos especiales para su recolección, deben incluirse en el programa de respuesta a emergencias de CORPORACIÓN DRD

TITULO IV

RIESGOS BIOLÓGICOS

Art. 39. Solamente proveedores calificados por la autoridad ambiental del Municipio de Guayaquil estarán autorizados para realizar el desalojo de los desechos sean estos sólidos o líquidos.

Art. 40. La empresa tomará las medidas preventivas que sean necesarias para evitar contaminación por hongos, virus, bacterias en las áreas destinadas a baños y sanitarios.

TITULO V

RIESGOS ERGONÓMICOS

Art. 41. CORPORACIÓN DRD lleva un programa de monitoreo permanente para verificar que las tareas que ejecuta el personal no afecten al aparato musculo esquelético.

Art. 42. El personal debe reportar cualquier condición que lo pudiera afectar ergonómicamente durante su jornada de trabajo.

Art. 43. CORPORACIÓN DRD realiza en forma periódica inspecciones a los puestos de trabajo en oficinas, bodegas y planta con la finalidad de detectar en forma oportuna aquellas tareas que afecten ergonómicamente al personal y tomará los correctivos respectivos en forma inmediata.

TITULO VI

RIESGOS PSICOSOCIALES

Art. 44. CORPORACIÓN DRD ejerce control con la finalidad de identificar situaciones que generen sobrecarga o estrés de trabajo en su personal haciendo especial énfasis en cualquier factor que genere tensiones a nivel individual o de grupos, con la finalidad de solucionar dichas situaciones y con ello reducir la exposición a enfermedades laborales y/o accidentes de trabajo.

Art. 45. CORPORACIÓN DRD desarrolla la motivación de las personas mediante talleres, charlas, seminarios, incentivos con el fin de potenciar la creatividad y capacidades de los trabajadores.

Art. 46. CORPORACIÓN DRD previene las consecuencias de los riesgos psicosociales como son: el stress, la fatiga, el hastío y la monotonía laboral, las enfermedades psicosomáticas, mediante charlas, seminarios, programa de esparcimiento.

Art. 47. Se respeta la jornada laboral, para no duplicar las horas laborales, no se permitirá exceder en el número de horas extras por día que permite la ley.

Art. 48. Acorde al Acuerdo Ministerial 0398, del 13 de Julio del 2006, la Compañía CORPORACIÓN DRD se acoge a todo lo relacionado con los trabajadores que viven con VIH – SIDA, respetará la voluntariedad de la realización del examen de VIH, así como la confidencialidad de los resultados, y realizará un programa preventivo, basado en talleres, capacitaciones, charlas, afiches, examen voluntario con consejería pre y post prueba, etc.

Art. 49. CORPORACIÓN DRD no solicita la prueba de VIH para el ingreso del trabajador a la Compañía o como requisito para mantenerlo como empleado, en caso de que un trabajador

TITULO VII

DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Art. 50. El Responsable de Seguridad Industrial se encarga de definir características y especificaciones sobre los elementos de protección personal en función de la actividad que desempeñen los trabajadores en su puesto de trabajo.

Art. 51. Se reemplazarán aquellos equipos que se hayan deteriorado antes de tiempo, por el manipuleo constante a los cuales están expuestos en su área de trabajo.

Art. 52. El uso obligatorio de elementos de protección personal y ropa de trabajo forma parte de las medidas protectoras.

CAPITULO V

DE LOS ACCIDENTES MAYORES

TITULO I

PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Art. 53. Dentro de las reglas que se deberá observar para evitar incendios y explosiones son:

- a. Se prohíbe fumar, encender llamas abiertas, utilizar aditamentos o herramientas capaces de producir chispas cuando se manipulen líquidos inflamables.
- b. Al terminar la jornada de trabajo se debe desconectar y apagar todo equipo eléctrico salvo que sea necesario mantenerlo conectado por su propia naturaleza.
- c. El último trabajador que abandone el sitio de trabajo verifica que todos los equipos y máquinas queden apagados.

Art. 54. Organización de Respuesta

- a. CORPORACIÓN DRD capacitará y entrenará a los trabajadores en el Plan de Primera Respuesta a Emergencias.
- b. El personal de las áreas no afectadas debe permanecer en su área de trabajo cuando se produzca una emergencia,

permitiendo así un mejor desempeño del grupo de respuesta.

Art. 55. Los equipos de control de incendio deben estar provistos de señales de aviso y control en relación con las áreas.

Art. 56. El personal informa inmediatamente al Responsable de Seguridad la descarga de un extintor asignado a su área, con la finalidad que sea repuesto por otro inmediatamente.

TITULO II

PLANES DE EMERGENCIA

Art. 57. CORPORACIÓN DRD dispone de un plan que responde de manera eficiente a cualquier emergencia que pudiera presentarse.

Art. 58. Para implantar el plan de emergencia se debe capacitar y entrenar a todo el personal, a través de clases teóricas y simulacros periódicos.

Art. 59. El plan de emergencia se orienta a enfrentar y mitigar las consecuencias de los accidentes que se pudieran presentar.

Art. 60. La organización y el entrenamiento del Grupo de Primera Respuesta está a cargo del Responsable de Seguridad Industrial.

Art. 61. Se realizan simulacros periódicos, para detectar deficiencias en el plan de emergencias o en su implementación y realizar los cambios necesarios de manera inmediata.

CAPITULO VI

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Art. 62. Señalización de Seguridad

- a. CORPORACIÓN DRD incluye la señalización de seguridad aplicando las normas INEN.
- b. La señalización de seguridad está compuesta por:
 - Señales de Alerta
 - Señales de Prohibición

- Señales de Evacuación
 - Uso de Equipo de Protección Personal
 - Extintores y red contra incendios
- c. Se capacita a los trabajadores sobre la señalización de evacuación indicando su ubicación y su significado.
- d. Los avisos colocados para indicar los lugares de peligro no podrán ser retirados dejando sin protección al sitio que por su condición pueda dar lugar a accidentes de trabajo.

CAPITULO VII

DE LA VIGILANCIA Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

CORPORACIÓN DRD acoge al Art. 14 de la decisión 584 en lo relacionado a que el Empleador es el responsable de que los trabajadores se sometan a exámenes médicos de reempleo, periódico, de reintegro y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

Art. 63. Exámenes médicos pre empleo. Previo a la contratación del personal nuevo se realizará una ficha médica para conocer el estado general de salud del aspirante.

Art. 64. Exámenes médicos preventivos. Se programa anualmente la ficha médica y análisis de laboratorio a todo el personal técnico y administrativo de la empresa.

Art. 65. Exámenes médicos de retiro. Al momento de producirse la salida de los trabajadores, se procurará que se realicen los exámenes médicos iguales a los de la ficha médica de ingreso.

CAPITULO VIII

TITULO I

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES.

Art. 66. La asistencia médica primaria es la prioridad en todo accidente de trabajo por lo tanto luego de un accidente de trabajo,

se informará inmediatamente al Responsable de Seguridad Industrial

Art. 67. El Responsable de Seguridad Industrial notifica a la Dirección de Riesgos del Trabajo todo accidente de trabajo que causare la pérdida de más de una jornada laboral y realiza la investigación del accidente.

Art. 68. Para la investigación y denuncia se seguirá la normativa para el proceso de investigación de accidentes – incidentes N.º C.I. 118. Reg. Of. N.º 374 (23 de Julio del 2001).

TITULO II

REGISTRO DE ACCIDENTES - INCIDENTES

Art. 69. Es obligación del Responsable de Seguridad Industrial llevar el registro de la accidentalidad y la evaluación estadística de los resultados.

Art. 70. La tasa de riesgo y los índices de frecuencia y gravedad. - Se calcularán en base a las fórmulas estadísticas

descritas en el Art. 48 del Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo. Resolución 741.

Art. 71. Se presenta el respectivo informe semestralmente al Ministerio de Relaciones Laborales y a Riesgos del Trabajo, debidamente suscrito, por el Responsable de Seguridad Industrial.

CAPITULO IX

TITULO I

DE LA INFORMACIÓN

Art. 72. La información debe centrarse en:

- a. Los riesgos existentes en todos los puestos del trabajo en CORPORACIÓN DRD.
- b. Las medidas preventivas adoptadas para eliminar o minimizar los riesgos.
- c. Las medidas preventivas adoptadas para situaciones de emergencia, tales como primeros auxilios, prevención y manejo de incendios, evacuaciones.
- d. Educación para la Salud.

TITULO II

CAPACITACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

Art. 73. La capacitación se centra en:

- a. Inducción general de Seguridad. Política de Seguridad y concienciación a la Seguridad. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. Plan de Emergencia.
- b. Inducción específica de Seguridad del puesto de trabajo: Riesgos inherentes al puesto de trabajo, prohibiciones.
- c. Reporte de accidentes, incidentes, acciones y condiciones inseguras.
- d. Otras capacitaciones: Programa anual de capacitación de Seguridad

Art. 74. Todo trabajador tiene la responsabilidad de velar por su seguridad y la de sus compañeros, mediante el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene establecidas, cooperar y participar activamente en los programas de prevención y formular sugerencias

TITULO III

PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD DE CORPORACIÓN DRD.

Art. 75. CORPORACIÓN DRD implementa un programa anual de Seguridad y Salud el cual está a cargo del Responsable de Seguridad Industrial y debe ser remitido a Riesgos del Trabajo (IESS) en el mes de enero.

CAPITULO X

GESTIÓN AMBIENTAL DE CORPORACIÓN DRD.

Art. 76.- Todas las actividades que realice CORPORACIÓN DRD en el tema de Gestión Ambiental, cumplirá con la legislación nacional aplicable y vigente en el país

Art. 77. Disposición de desechos sólidos. Se contará con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras. Esto incluye el uso de recipientes con tapa.

Art. 78. El manejo de aguas y residuos líquidos. Las aguas servidas (desechos humanos) van directamente a la red de alcantarillado.

CAPITULO XI

DISPOSICIONES GENERALES DE CORPORACIÓN DRD.

Art. 79. Quedan incorporadas al presente Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo todas las disposiciones contenidas en el Código de Trabajo, sus reglamentos sobre seguridad y salud ocupacional en general, en las normas y disposiciones emitidas por el IESS y en normas internacionales de obligatorio cumplimiento en el País, las mismas que prevalecerán en todo caso.

Art. 80. Cualquier cambio en procedimientos, normas, utilización de productos y sus aplicaciones, designación de tareas y demás; será previa autorización de la Gerencia y previa creación del

manual respectivo, los mismos que serán enviados al Ministerio de Relaciones Laborales para su revisión y aprobación y serán incluidos como anexos al presente Reglamento.

El presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la compañía CORPORACIÓN DRD se expide en Perú, a los 29 días del mes de mayo del 2019.

Gerente General

Anexo 55. Manual de Organización y Funciones

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES



Revisó	Aprobó
Herbozo Candela, Luis Yañez Quiñones, Carlos	Gerencia

INTRODUCCIÓN

El manual de Organización y Funciones de “CORPORACIÓN DRD”, es el documento normativo básico, que expresa en detalle su estructura orgánica y describe la organización, así como las interrelaciones del Directorio y Gerencia General con los órganos de la línea de asesoría y apoyo; identifica los grados de autoridad y de la responsabilidad de los encargados de la Dirección de cada uno de los Departamentos de “CORPORACIÓN DRD”.

Los jefes de los Departamentos u oficinas son los encargados de divulgar el contenido de este Manual de Organización y Funciones al personal bajo su supervisión, estableciendo asimismo un canal permanente de comunicación con el propósito de que cada persona que ocupe un cargo de mando tenga pleno conocimiento de las funciones que cumple de lo que ello significa en la obtención de los objetivos y metas de “CORPORACIÓN DRD”. En este sentido, se ha previsto que cada Departamento y Oficina cuente con un ejemplar completo de este documento.

Es necesario mencionar que algunas funciones de departamentos y áreas que actualmente no están instaladas

las estamos considerando en el presente manual de funciones con miras a que en el futuro se puedan implementar y consolidar para la mejor marcha de la Empresa

1.- POLÍTICAS SOBRE ORGANIZACIÓN

Las políticas de organización son las orientaciones o guías generales expresadas por escrito y debidamente aprobadas por el Gerente General con el objetivo de establecer y normar adecuadamente la Estructura Orgánica, de tal forma que cada nivel las implemente y adecue de acuerdo con las necesidades y al crecimiento de las operaciones que realice “CORPORACIÓN DRD”.

Principales políticas de organización que se han considerado en la elaboración del presente Manual.

a) Planeamiento y Actualización de la Organización

La estructura orgánica de “CORPORACIÓN DRD” debe responder a los objetivos y metas previstos en los

correspondientes planes de desarrollo institucional, de tal forma que la organización permita su cumplimiento mediante el uso racional de los recursos: Financieros, Materiales y Humanos.

La Empresa se reestructurará cada vez que sea necesario, buscando el equilibrio, estabilidad y asignación de funciones en los distintos niveles.

b) Evaluación de la Organización

La estructura orgánica y funciones en general serán evaluadas por la Gerencia con el fin de proponer una constante optimización de la funcionalidad de la Empresa.

c) Asignación de Funciones

Las funciones del personal deberán fijarse con anterioridad a la selección y designación de la persona que ocupará un cargo, precisando los requisitos, calificación y condiciones que deberá reunir con el objeto de asegurar idoneidad con respeto a la función que cumplirá y se evitará la contratación de personal que no se adecúe a los requerimientos del puesto.

d) Límite en el tramo de Control

El ámbito de supervisión de cada Jefe de Departamento o Directivo debe ser establecido en forma individual, de acuerdo con la responsabilidad de la función y con la amplitud de la actividad que desarrolla. La coordinación, el control y la obtención de adecuadas relaciones humanas dependen del grado de implementación de esta política.

e) Delegación de Autoridad

La delegación de autoridad deberá darse en el grado necesario que permita a cada trabajador cumplir con las funciones asignadas y asumir la responsabilidad como la obligación de responder por lo que hizo o dejó de hacer.

f) Autorización y Poderes

Las autorizaciones que se otorguen, así como la concesión de los poderes especiales, se realizarán de acuerdo con la naturaleza de la función que cumpla cada cargo en la estructura orgánica de "CORPORACIÓN DRD".

g) Líneas de Autoridad y Responsabilidad

En la estructura orgánica diseñada se ha dado especial atención a la delegación de autoridad y responsabilidad en los distintos niveles jerárquicos establecidos de tal forma que, en una unidad orgánica, los subordinados reciban órdenes y respondan ante un solo jefe.

Para tal efecto se define con claridad las funciones técnicas y administrativas de todos los jefes y Directivos que tienen personal a su cargo, precisando el Departamento u Oficina de la cual son directamente responsables.

h) Líneas de Comunicación y Coordinación

Los canales de información y coordinación previstos en la estructura orgánica constituyen la base de una efectiva administración de los recursos de la Empresa. La información que se necesita para tomar decisiones debe fluir con la rapidez y oportunidad que cada caso requiere a través de la coordinación que permita a los distintos niveles jerárquicos una comunicación estrecha y directa, sin que ellos signifiquen la quiebra de la línea de autoridad formalmente establecida.

i) Separación de Funciones

En la estructura orgánica se ha previsto la separación de las funciones incompatibles como una medida sana de control interno. Esta separación se utiliza con el objeto de que ningún cargo o unidad administrativa maneje, supervise o controle todas las fases de las transacciones u operaciones de un ciclo, eliminándose al máximo la posibilidad de cometer errores o irregularidades que alteren el curso normal de las responsabilidades.

j) Tramo de Control

En el diseño de la estructura orgánica se ha tomado en cuenta los niveles de supervisión y límite de control de acuerdo con el número de subordinados que cada cargo está en capacidad de manejar con efectividad y eficiencia.

2.- CRITERIOS ADMINISTRATIVOS UTILIZADOS

La estructura orgánica diseñada, recoge los requisitos básicos de un efectivo sistema de control interno destinado a

promover la eficiencia de las operaciones. En su diseño, se han utilizado los criterios que se describe a continuación:

a) Efectividad y Eficiencia

La efectividad se refiere al logro de los objetivos, metas y cumplimiento de los planes de la empresa. La eficiencia se relaciona con el uso de los recursos.

Tanto la efectividad como la eficiencia están relacionadas con la organización por cuanto el objetivo es que la estructura orgánica permita atender a los Socios, Clientes, Proveedores, Terceros, en cantidad y calidad adecuadas, previendo el incremento eventual de sus operaciones y su desarrollo institucional.

b) Volumen Actual de Operaciones

Se ha considerado que la organización permita soportar el crecimiento de la Producción sin descuidar la Productividad.

c) Estimular la participación del personal

El personal participará a través del jefe inmediato o Directivo responsable de una oficina, en los asuntos y procedimientos de su trabajo, con el fin de incrementar la eficiencia y lograr la identificación con los objetivos que realiza su área de trabajo en particular y la Empresa en general.

d) Evaluación del Personal

Se efectuará periódicamente la evaluación de personal considerando los factores de habilidad capacidad y responsabilidad. La Evaluación lo realizará el jefe inmediato superior de acuerdo con las normas y procedimientos que se establezcan. Los resultados de la evaluación servirán a efecto de capacitación y establecimiento de líneas de carrera.

e) Reemplazo de Personal

El personal de funcionarios de la Empresa: jefes, Coordinadores, Gerente serán reemplazados por otros funcionarios que sean designados oportunamente en caso de ausencia, por enfermedad, vacaciones, licencias o por ausencia prolongada.

f) Rotación de Personal

El personal responsable de la administración y manejo de recursos financieros y materiales, deberán rotar periódicamente como una medida sana de control interno. En los casos de personal especializado se deberá buscar la rotación temporal mediante el uso de vacaciones.

g) Niveles Jerárquicos

Se ha establecido los niveles jerárquicos siguientes:

Gerencia y Departamentos.

3.- OBJETIVOS DEL MANUAL

Los objetivos por lograrse son a través del presente Manual de Organización y Funciones son los siguientes:

- Establece los grados de delegación de autoridad.
- Fijar la responsabilidad de los diferentes niveles jerárquicos de la Empresa.
- Facilitar la coordinación y la comunicación de todos los niveles jerárquicos eliminado la duplicidad de esfuerzos,

confusión e incertidumbre en el manejo de las actividades de cada nivel.

- Establecer las bases de un sólido y efectivo sistema de control interno.
- Servir como medio de adiestramiento y orientación permanente al personal propiciando una efectiva supervisión.

4.- ALCANCE DEL MANUAL

Este Manual de Organización y Funciones describe la organización de CORPORACIÓN DRD, así como las funciones y responsabilidades de los niveles jerárquicos siguientes:

- Gerencia General
- Departamentos

5.- ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL MANUAL

El presente Manual de Organización y funciones se ha estructurado por capítulos con la finalidad de presentar un

documento objetivo que permita una mejor comprensión de la descripción de su estructura orgánica, así como de las funciones de los distintos niveles jerárquicos.

Los capítulos que describen los distintos niveles jerárquicos de la Empresa contienen los siguientes aspectos básicos.

Funciones Generales de la unidad orgánica (Departamento y Gerencia como un todo antes de la descripción detallada de los distintos cargos con que cuenta.

- Organigrama Estructural que presenta la organización de cada departamento u Oficina.
- Funciones Específicas de cada cargo con mando agrupadas en funciones técnicas y Administrativas. Las funciones técnicas describen los aspectos especializados del Departamento relacionados con el planeamiento, organización, dirección y control que permitirá alcanzar un desarrollo gradual del área de trabajo. Las funciones administrativas describen las actividades principales que corresponden al cargo de acuerdo con los niveles

jerárquicos establecidos y el grado de delegación de autoridad, el cual es importante para ampliar el ámbito de influencia para el logro de las metas y objetivos de CORPORACIÓN DRD.

6.- ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL MANUAL

La revisión y / o modificación del Manual debe canalizarse a través de la Gerencia General. Los cambios y modificaciones que en el futuro se introduzcan a la estructura orgánica es responsabilidad de todo el personal de funcionarios (jefes, Asesores) y Directivos de la Empresa y sólo con su activa participación será posible mantener actualizada la organización de esta por efecto de los cambios que se produzcan en su entorno.

7.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE ESTRUCTURA ORGÁNICA

7.1.- FUNCIONES GENERALES DE CORPORACIÓN DRD

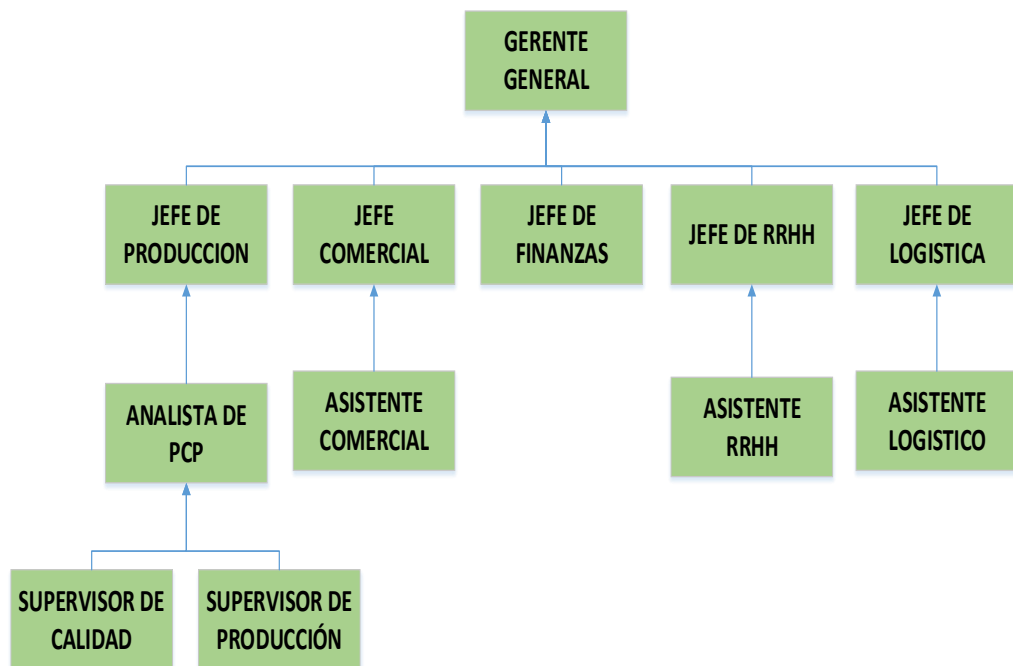
De acuerdo con su Estatuto corresponde a la Empresa desarrollar las siguientes funciones generales.

- a) Dedicarse a la fabricación, transporte y comercialización de artículos prefabricados de concreto para saneamiento y alcantarillado.
- b) Presentación de servicios generales y especiales.
- c) Compra de bienes, servicios, maquinarias, motores vehículos, computadoras, etc.

7.2.- ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

(Ver Organigrama)

Organigrama Estructural de la Empresa CORPORACIÓN DRD



7.3.- DESCRIPCIÓN DEL ORGANIGRAMA

El organigrama representa la estructura orgánica de la CORPORACIÓN DRD, en la cual se presentan las siguientes unidades orgánicas:

GERENCIA GENERAL

Gerente General

ÓRGANO EJECUTIVO - ÁREAS

- jefe de Producción
- jefe Comercial
- jefe de Finanzas
- jefe de RR.HH.
- jefe de Logística

7.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES ORGÁNICAS

ÓRGANO EJECUTIVO

GERENCIA GENERAL

Profesional con amplia experiencia en manejo de Empresas Productivas y/o Accionista capacitado y con experiencia.

SUPERVISA A:

Jefe de Planta, Comercial, Finanzas, RR.HH. y Logística

FUNCIONES:

1. Responsable directo del manejo de la Empresa de Concreto
2. Coordinación directa con los jefes de los distintos departamentos
3. Responsable de la Seguridad y Medio Ambiente
4. Responsable de la Protección Interna
5. Delega funciones y responsabilidades al Jefe de Planta, Coordinador administrativo y de Ventas.

PARTE OPERATIVA

JEFE DE PRODUCCIÓN

Ingeniero Industrial, especialista en Proceso Productivos.

Jefe máximo después de la Gerente General

JEFE SUPERIOR : Gerente General

SUPERVISA A :

Analista de PCP, Supervisor de Calidad, Supervisor de Producción y los Operarios del proceso productivo

FUNCIONES:

1. Planeamiento de la Producción (Proyecciones y avances)
2. Suministros
3. Organización funcional por Áreas (Redistribución)
4. Recepción de informes de los Coordinadores y Supervisor de Planta.
5. Emite y reporta informes a la Gerencia General.

6. Otras labores encargadas por el Gerente General.

ANALISTA DE PCP

Estudiante de Ingeniería Industrial, especialista en Proceso Productivos.

Jefe máximo el Jefe de Producción

JEFE SUPERIOR : Jefe de Producción

SUPERVISA A :

Supervisor de Calidad y de producción

Operarios del proceso productivo

FUNCIONES:

1. Planeamiento de la Producción (Proyecciones y avances)
2. Suministros
3. Organización funcional por Áreas (Redistribución)
4. Recepción de informes de los Coordinadores y Supervisor de Planta.
5. Emite y reporta informes a la Gerencia General.

Otras labores encargadas por el Gerente General.

SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN

Estudiante de Ingeniería Industrial, con amplia experiencia en Producción.

JEFE SUPERIOR : Jefe de Planta

SUPERVISA A :

- Operarios

FUNCIONES :

1. Responsable directo de la producción de planta
2. Emite el reporte diario de las actividades en planta.
3. Coordinación permanente con Seguridad.
4. Control de Inventarios.
5. Otras tareas encargadas por el jefe de Planta.

OPERARIOS DEL PROCESO PRODUCTIVO

Trabajador, con experiencia en Fabricación de productos de madera

JEFE SUPERIOR : Supervisor de Producción

SUPERVISA A :
Ninguno.

FUNCIONES :

1. Fabricar artículos de madera.
2. Limpiar la Planta.
3. Ordenar el área de trabajo.
4. Movilizar los artículos fabricados.
5. Otras tareas encargadas por el supervisor de planta.
6. Realizar los procesos establecidos por la organización

PARTE ADMINISTRATIVA

JEFE DE RR.HH.

Licenciado en Administración, especialista en gestión administrativa.

JEFE SUPERIOR : Gerente General

SUPERVISA A :

Operarios de la organización

FUNCIONES:

1. Redactar y tipiar los memorandos, cartas e informes relacionados con las funciones a su cargo y distribuirlos a quien corresponda en la oportunidad requerida.
2. Controlar diariamente la asistencia del personal rentado y de apoyo e informar sobre las ausencias y la razón de estas.
3. Elaborar los contratos de trabajo y de locación de servicios así como las ampliaciones que corresponde,

de aquellos trabajadores autorizados por la Gerencia General, e inscribirlo ante el Ministerio de Trabajo los contratos respectivos.

4. Verificar el vencimiento de los contratos del personal que labora en la Empresa y preparar el informe correspondiente con 3 semanas de anticipación.
5. Elaborar, quincenalmente, la planilla de remuneraciones del personal rentado, Mantener debidamente actualizado y ordenado los legajos del personal que labora en la Empresa, tomando en cuenta las recomendaciones de los auditores.
6. Emitir las liquidaciones de CTS del personal rentado con contrato a Plazo Fijo e Indeterminado en los meses que corresponda y cuando termine el vínculo laboral, de acuerdo con los cálculos ejecutados.
7. Realizar gestiones ante las AFP, ESSALUD y otras Instituciones sobre asuntos relacionados con el personal.
8. Remitir los formatos de evaluación del personal al Jefe de Planta y coordinar la culminación de la evaluación

del personal en periodos semestrales, y en el período de prueba en caso de nuevo personal.

9. Elaborar el rol de vacaciones del personal rentado de acuerdo con lo informado y coordinar su ejecución oportuna.

ASISTENTE DE RR.HH.

Estudiante de Ingeniería Industrial, especialista en Recursos Humanos

Jefe máximo el jefe de RR.HH.

JEFE SUPERIOR : Jefe de Producción

SUPERVISA A :
- Operarios del proceso productivo

FUNCIONES:

1. Evaluar los currículos de los candidatos
2. Revisa las competencias de los candidatos
3. Realizar inducción a los nuevos trabajadores
4. Recepción de informes de los Coordinadores.
5. Emite y reporta informes a la jefatura.
6. Otras labores encargadas por el jefe de RR.HH.

JEFE DE FINANZAS

Licenciado en Administración, especialista en gestión Financiera.

JEFE SUPERIOR : Gerente General

SUPERVISA A :

FUNCIONES:

1. Redactar y tipiar los memorandos, cartas e informes relacionados con las funciones a su cargo y distribuirlos a quien corresponda en la oportunidad requerida.
2. Controlar diariamente la contabilidad y las finanzas de la organización
3. Elaborar los contratos de trabajo
4. Elaborar informes al jefe superior
5. Llevar la contabilidad de la organización
6. Realizar los cierres anuales

7. Realizar las coordinaciones con las distintas áreas de la organización.

JEFE DE LOGÍSTICA

Ingeniero Industrial, especialista en Logística.

JEFE SUPERIOR : Gerente General

SUPERVISA A : Asistente Logístico

FUNCIONES:

1. Redactar y tipiar los memorandos, cartas e informes relacionados con las funciones a su cargo y distribuirlos a quien corresponda en la oportunidad requerida.
2. Controlar diariamente la logística de los insumos
3. Elaborar los Kardex de trabajo
4. Elaborar informes al jefe superior
5. Realizar las coordinaciones con los trabajadores de la empresa
6. Abastecer los insumos al área de producción

7. Realizar las coordinaciones con el jefe de finanzas
8. Realizar los cierres anuales

ASISTENTE DE LOGÍSTICA

Estudiante de Ingeniería Industrial, especialista en Logística

Jefe máximo el jefe de Logística

JEFE SUPERIOR : jefe de logística

SUPERVISA A :

- Operarios del área de almacén

FUNCIONES:

1. Revisar las órdenes de compra
2. Ejecutar e inspeccionar los pedidos de compra
3. Realizar formatos de pedidos, stocks, inventario
4. Realizar coordinaciones con el personal del almacén
5. Otras labores encargadas por el jefe de RR.HH.

PARTE DE VENTAS

JEFE COMERCIAL

Licenciado en Administración, especialista en Ventas.

JEFE SUPERIOR : Gerente General

SUPERVISA A : Asistente Comercial

FUNCIONES:

1. Atención al Cliente.
2. Atender las llamadas telefónicas que realicen los proveedores.
3. Recepciona los requerimientos de compra que formulan las oficinas y obtener la autorización correspondiente de la Gerencia General.
4. Solicitar las cotizaciones a los proveedores registrados y preparar el cuadro de la buena pertinente, elevándolo

a la Gerencia General para su evaluación y adjudicación de la buena pro.

5. Emitir las órdenes de compra a los proveedores por las adquisiciones aprobados por la Gerencia general y entregarlos oportunamente, coordinando su atención oportuna.
6. Elaborar y mantener actualizado el Registro de Proveedores identificando sus datos básicos y los artículos que suministra.

ASISTENTE COMERCIAL

Estudiante de Ingeniería Industrial, especialista en el área comercial

Jefe máximo el jefe comercial

JEFE SUPERIOR : jefe comercial

SUPERVISA A :

FUNCIONES:

1. Ayuda al jefe inmediato de las solicitudes del cliente
 2. Realiza registros de los pedidos
 3. Realiza llamadas para coordinar las reuniones con los clientes
 4. Coordinaciones con los distintos procesos de la organización
 5. Ayuda a realizar los presupuestos de los pedidos
- Otras labores encargadas por el jefe.