

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PHVA PARA LA
MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA FÁBRICA DE
DULCES SIPÁN SAC, LAMBAYEQUE**

PRESENTADO POR
SARITA ELIZABETH CASTRO LLONTOP
MIGUEL ANGEL HUAMAN ZEVALLOS

ASESOR
GUILLERMO AUGUSTO BOCANGEL MARÍN

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO INDUSTRIAL

LIMA, PERÚ

2018



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

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

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



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

**FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA PHVA PARA LA
MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA FABRICA DE
DULCES SIPAN SAC, LAMBAYEQUE**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTADA POR

CASTRO LLONTOP, SARITA ELIZABETH

HUAMAN ZEVALLOS, MIGUEL ANGEL

LIMA – PERÚ

2018



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

**FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA PHVA PARA LA
MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA FABRICA DE
DULCES SIPAN SAC, LAMBAYEQUE**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTADA POR

CASTRO LLONTOP, SARITA ELIZABETH

HUAMAN ZEVALLOS, MIGUEL ANGEL

LIMA – PERÚ

2018

Dedico esta tesis, en primer lugar, a Dios, a mis lindos padres Rosario y Daniel, a mis abuelitos Magdalena, Fernando, Bertila, Juan y a mis tías Sara, Doris y Marina.

Sarita Castro Llontop

Dedico la presente tesis a Dios por quien todo es posible; a mis padres, por brindarme su apoyo incondicional y alentarme a conseguir mis metas y guiarme durante este trayecto; a mis abuelos, por estar presentes siempre y extenderme su apoyo en momentos difíciles; a mi familia por confiar siempre en mí y a mi novia, Almendra, por motivarme a superarme a diario.

Miguel Huamán Zevallos

Agradezco a Dios por sus bendiciones, a mis padres que con su esfuerzo me dieron uno de los regalos más grandes que es la educación. A mis abuelitos y tías por estar siempre presentes y brindarme su apoyo incondicional; a mi hermana Yesica y mi cuñado Alberto por toda su colaboración.

A Fábricas de Dulces Sipán SAC, por abrirnos sus puertas y darnos el apoyo necesario para hacer posible la realización de esta tesis.

A la Universidad, a mis profesores y asesores por todas sus valiosas enseñanzas.

Sarita Castro Llontop

Agradezco a Dios por permitir que todo me sea posible, a mis padres, a mis abuelos, a mis hermanos y a mi novia, Almendra.

A Fábricas de Dulces Sipán SAC, por brindarnos las facilidades y el apoyo para el desarrollo de este proyecto.

A la Universidad, a los docentes y a mis asesores por compartirnos sus conocimientos y valiosas enseñanzas.

Miguel Huamán Zevallos

ÍNDICE

| | Página |
|---|-------------|
| RESUMEN | xliv |
| ABSTRACT | .xlv |
| INTRODUCCIÓN | xlvi |
| | |
| CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO | |
| 1.1 Marco contextual | 1 |
| 1.2 Marco conceptual | 6 |
| 1.3 Casos de éxito | 32 |
| | |
| CAPÍTULO II METODOLOGÍA | |
| 2.1 Material y métodos | 35 |
| 2.2 Desarrollo del proyecto | 37 |
| | |
| CAPÍTULO III PRUEBAS Y RESULTADOS | |
| 3.1 Verificar | 173 |
| | |
| CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y APLICACIONES | |
| 4.1 Actuar | 211 |
| | |
| CONCLUSIONES | 226 |

| | |
|-------------------------------|------------|
| RECOMENDACIONES | 229 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 231 |
| ANEXOS | 238 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Página |
|---|--------|
| Figura 1. Ciclo de Deming | 10 |
| Figura 2. Puntuaciones finales de radar estratégico inicial | 42 |
| Figura 3. Radar estratégico inicial | 43 |
| Figura 4. Porcentaje de eficiencia estratégica | 43 |
| Figura 5. Evaluación diagnóstico situacional | 44 |
| Figura 6. Ponderaciones del estado actual de la misión | 45 |
| Figura 7. Evaluación de la misión actual | 45 |
| Figura 8. Ponderaciones del estado actual de la visión | 46 |
| Figura 9. Evaluación de la visión actual | 46 |
| Figura 10. Evaluación de los valores | 47 |
| Figura 11. Eficiencia de la Gestión de los procesos | 48 |
| Figura 12. Mapa de procesos inicial | 49 |
| Figura 13. Gráfica de Actividades de Apoyo | 52 |

| | |
|---|----|
| Figura 14. Gráfica de Actividades Primarias | 53 |
| Figura 15. Porcentaje de confiabilidad de los indicadores | 53 |
| Figura 16. Porcentaje de la creación de valor | 54 |
| Figura 17. Cumplimiento de la producción | 55 |
| Figura 18. Cumplimiento del tiempo programado | 56 |
| Figura 19. Resultados - Costos de Calidad | 58 |
| Figura 20. Principales atributos del producto | 61 |
| Figura 21. Primera Casa de la Calidad | 62 |
| Figura 22. Principales atributos de las partes | 63 |
| Figura 23. Segunda Casa de la Calidad | 64 |
| Figura 24. NPR Inicial – AMFE del producto | 65 |
| Figura 25. Principales atributos del proceso | 66 |
| Figura 26. Tercera Casa de la Calidad | 67 |
| Figura 27. NPR Inicial – AMFE del proceso | 68 |
| Figura 28. Controles de producción más importantes | 69 |
| Figura 29. Cuarta Casa de la Calidad | 70 |
| Figura 30. Carta de control X-R para el largo de la galleta | 72 |
| Figura 31. Capacidad del proceso - Cortado de galleta | 73 |
| Figura 32. Índice único de clima laboral | 78 |
| Figura 33. Porcentaje clima laboral | 78 |

| | |
|--|----|
| Figura 34. Índice de ausentismo laboral | 79 |
| Figura 35. Evaluación de 5S | 81 |
| Figura 36. Índice de Satisfacción del cliente | 82 |
| Figura 37. Evaluación de la Misión | 84 |
| Figura 38. Evaluación de la Visión | 85 |
| Figura 39. Matriz de Evaluación de Factores Internos | 86 |
| Figura 40. Evaluación de Factores Internos | 87 |
| Figura 41. Matriz de Evaluación de Factores Externos | 87 |
| Figura 42. Evaluación de Factores Externos | 88 |
| Figura 43. Evaluación del Perfil Competitivo | 89 |
| Figura 44. Matriz FLOR | 90 |
| Figura 45. Matriz MIE | 90 |
| Figura 46. Matriz PEYEA | 91 |
| Figura 47. Matriz BCG | 92 |
| Figura 48. Matriz MGE con PEYEA | 93 |
| Figura 49. Matriz MGE con MPC | 93 |
| Figura 50. Objetivos estratégicos | 94 |
| Figura 51. Mapa estratégico | 95 |
| Figura 52. Matriz tablero comando | 96 |
| Figura 53. Mapa de procesos | 99 |

| | |
|--|-----|
| Figura 54. Esquema – Caracterización | 100 |
| Figura 55. Porcentaje de confiabilidad de los indicadores | 101 |
| Figura 56. Índice de confiabilidad: Actividades de Apoyo | 101 |
| Figura 57. Índice de confiabilidad: Actividades Primarias | 102 |
| Figura 58. Cronograma de los Planes | 103 |
| Figura 59. Cuadro de evaluación por competencias | 107 |
| Figura 60. Diapositivas para la capacitación de Gerencia | 118 |
| Figura 61. Manual de procesos | 120 |
| Figura 62. Formato de registro de largo de galleta | 122 |
| Figura 63. Formato de registro diferencia de largos | 123 |
| Figura 64. Formato de registro diario de unidades producidas | 124 |
| Figura 65. Formato de registro de unidades mal empacadas | 125 |
| Figura 66. Política de Calidad | 126 |
| Figura 67. Objetivos de Calidad | 127 |
| Figura 68. Portada del Manual de Calidad | 128 |
| Figura 69. Lista de Materiales del producto | 132 |
| Figura 70. Formato de registro de producto terminado | 138 |
| Figura 71. Formato de registro de producción de galleta | 139 |
| Figura 72. Formato de registro de salida de insumos | 140 |
| Figura 73. Codificación de equipos | 141 |

| | |
|--|-----|
| Figura 74. Diapositivas de Mantenimiento Preventivo | 144 |
| Figura 75. Diapositivas de Mantenimiento Autónomo | 146 |
| Figura 76. Formato de Orden de Trabajo de Mantenimiento | 146 |
| Figura 77. Formato de Análisis de condición de equipo | 147 |
| Figura 78. Formato de Informe de Fallas | 148 |
| Figura 79. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo | 148 |
| Figura 80. Caratula de Capacitación SST | 149 |
| Figura 81. Matriz IPERC Actual | 150 |
| Figura 82. Portada del Manual de Organización y Funciones | 151 |
| Figura 83. Diapositivas Gestión por Competencias | 152 |
| Figura 84. Cronograma de capacitaciones por Competencias | 153 |
| Figura 85. Diapositivas para capacitación de Clima Laboral | 154 |
| Figura 86. Cronograma reuniones cierre de mes | 155 |
| Figura 87. Filosofía de la empresa | 156 |
| Figura 88. Afiches - Filosofía de la empresa | 156 |
| Figura 89. Capacitación de Programa "Puño y Letra" | 158 |
| Figura 90. Tarjetas "Puño y Letra" | 158 |
| Figura 91. Reconocimiento Trabajador del mes | 159 |
| Figura 92. Calendario de cumpleaños | 160 |
| Figura 93. Cronograma de actividades en Facebook | 161 |

| | |
|---|-----|
| Figura 94. Publicaciones en Facebook | 162 |
| Figura 95. Caratula de Guía seguimiento de clientes | 163 |
| Figura 96. Cronograma de actividades Seguimiento Clientes | 164 |
| Figura 97. Tarjeta Roja y Amarilla | 166 |
| Figura 98. Primera S - Clasificación de objetos | 167 |
| Figura 99. Segunda S - Orden de los objetos | 169 |
| Figura 100. Segunda S - Orden de archivos Producción | 169 |
| Figura 101. Colocación de lavado de manos | 171 |
| Figura 102. Formato de sugerencias – 5S | 171 |
| Figura 103. Formato de Inspección | 172 |
| Figura 104. Variación: Eficiencia total | 174 |
| Figura 105. Variación: Eficacia total | 175 |
| Figura 106. Variación: Efectividad total | 176 |
| Figura 107. Variación: Productividad | 177 |
| Figura 108. Variación: Eficiencia Estratégica | 178 |
| Figura 109. Variación: Radar estratégico | 179 |
| Figura 110. Variación: Evaluación del Diagnóstico situacional | 180 |
| Figura 111. Variación: Autoevaluación de la gestión de los procesos | 181 |
| Figura 112. Porcentaje de la creación de valor Apoyo | 182 |
| Figura 113. Porcentaje de la creación de valor Primarias | 183 |

| | |
|--|-----|
| Figura 114. Porcentaje de la creación de valor | 183 |
| Figura 115. Variación: Cumplimiento de la producción | 184 |
| Figura 116. Variación: Cumplimiento de tiempo programado | 185 |
| Figura 117. Variación: Producción por hora | 186 |
| Figura 118. Variación: Resumen total de ciclos | 186 |
| Figura 119. Variación: Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015. | 187 |
| Figura 120. Variación: NPR del producto. | 188 |
| Figura 121. Variación: NPR de los procesos | 190 |
| Figura 122. Variación: Índice de Capacidad - Largo | 191 |
| Figura 123. Variación: Informe de capacidad – Largo | 191 |
| Figura 124. Variación: Productos no simétricos | 192 |
| Figura 125. Variación: Capacidad binomial - Sellado al vacío | 193 |
| Figura 126. Variación: Costo de calidad | 194 |
| Figura 127. Variación: Índice de Clima laboral | 195 |
| Figura 128. Variación: Aspectos de Clima laboral | 196 |
| Figura 129. Variación: Índice de Ausentismo | 197 |
| Figura 130. Variación: Calificación SGSST | 198 |
| Figura 131. Variación: Calificación Global SGSST | 199 |
| Figura 132. Variación: Cumplimiento de 5S | 199 |
| Figura 133. Variación: Gestión de talento humano | 200 |

| | |
|---|-----|
| Figura 134. Variación: Evaluación de gestión de talento humano | 200 |
| Figura 135. ROI de capacitación | 201 |
| Figura 136. Variación: Satisfacción del Cliente | 203 |
| Figura 137. Evolución de los indicadores del BSC | 204 |
| Figura 138. Visión de las diferentes actividades de capacitación | 206 |
| Figura 139. Importancia de Objetivos Estratégicos | 207 |
| Figura 140. Principales Indicadores del Mapa de Procesos | 208 |
| Figura 141. Importancia de Políticas de Calidad | 209 |
| Figura 142. Importancia de los Objetivos de Calidad | 210 |
| Figura 143. Indicadores del Proyecto – Actuar | 212 |
| Figura 144. Análisis de Indicadores – Parte I | 213 |
| Figura 145. Análisis de Indicadores - Parte II | 214 |
| Figura 146. Análisis de Indicadores - Parte III | 217 |
| Figura 147. Acciones de mejora - Parte I | 220 |
| Figura 148. Acciones de mejora - Parte II | 221 |
| Figura 149. Pasos - Círculos de Calidad | 223 |
| Figura 150. Integrantes del Círculo de Calidad | 224 |
| Figura 151. Formato: Acta de Reunión - Círculo de Calidad | 225 |
| Figura 152. Formato: Solicitud de implementación - Círculo de Calidad | 225 |
| Figura 153. Logotipo de la empresa | 243 |

| | |
|---|-----|
| Figura 154. Organigrama de la empresa | 245 |
| Figura 155. Productos de presentación en caja | 246 |
| Figura 156. Productos de presentación en bolsa | 246 |
| Figura 157. Diagrama de Ishikawa | 248 |
| Figura 158. Árbol de problemas | 249 |
| Figura 159. Árbol de objetivos | 250 |
| Figura 160. Diagrama de Pareto | 252 |
| Figura 161. Diagrama de operación del proceso de King Kong de 1 sabor 600gr | 287 |
| Figura 162. Diagrama de análisis de la elaboración de galleta | 288 |
| Figura 163. Factores de elección de Metodología | 295 |
| Figura 164. Metodologías evaluadas | 295 |
| Figura 165. Relación con la solución al problema | 295 |
| Figura 166. Síntesis respecto a la solución del problema | 295 |
| Figura 167. Relación con el costo de ejecución | 296 |
| Figura 168. Síntesis con respecto al costo de ejecución | 296 |
| Figura 169. Relación con la dificultad de implementación | 296 |
| Figura 170. Síntesis respecto a la dificultad de implementación | 296 |
| Figura 171. Relación con el tiempo de ejecución | 297 |
| Figura 172. Síntesis respecto al tiempo de ejecución | 297 |

| | |
|---|-----|
| Figura 173. Criterios vs Metodología | 297 |
| Figura 174. Evaluación del radar estratégico – Movilización | 298 |
| Figura 175. Evaluación del radar estratégico – Traducción | 299 |
| Figura 176. Evaluación del radar estratégico – Alineamiento | 299 |
| Figura 177. Evaluación del radar estratégico – Motivación | 300 |
| Figura 178. Evaluación del radar estratégico - Gestión de la Estrategia | 301 |
| Figura 179. Insumos estratégicos - Diagnóstico situacional | 302 |
| Figura 180. Diseño de la estrategia - Diagnóstico situacional | 302 |
| Figura 181. Despliegue de la estrategia - Diagnóstico situacional | 303 |
| Figura 182. Aprendizaje y mejora - Diagnóstico situacional | 303 |
| Figura 183. Fortalezas | 304 |
| Figura 184. Limitaciones | 304 |
| Figura 185. Oportunidades | 305 |
| Figura 186. Riesgos | 305 |
| Figura 187. Factores del perfil competitivo | 306 |
| Figura 188. Matriz de Evaluación de Atributos de Nivel de Madurez | 307 |
| Figura 189. Herramienta de evaluación de la Gestión de procesos | 308 |
| Figura 190. Resultados de la evaluación de la Gestión de procesos | 308 |
| Figura 191. Actividades de apoyo y Primarias Actual de la empresa | 310 |
| Figura 192. Confiabilidad de proceso – Recursos Humanos | 312 |

| | |
|--|-----|
| Figura 193. Confiabilidad de proceso – Mantenimiento | 312 |
| Figura 194. Confiabilidad de proceso –Compras | 312 |
| Figura 195. Confiabilidad de proceso –Finanzas | 313 |
| Figura 196. Confiabilidad de proceso – Control de Calidad | 313 |
| Figura 197. Confiabilidad de proceso – SST | 313 |
| Figura 198. Confiabilidad de proceso – Ventas | 314 |
| Figura 199. Confiabilidad de proceso – Planificación de producción | 314 |
| Figura 200. Confiabilidad de proceso – Logística de entrada | 314 |
| Figura 201. Confiabilidad de proceso – Producción | 315 |
| Figura 202. Confiabilidad de proceso – Logística de salida | 315 |
| Figura 203. Confiabilidad de proceso – Distribución | 315 |
| Figura 204. Confiabilidad de proceso – Post Venta | 316 |
| Figura 205. Creación de valor de proceso–Recursos humanos | 316 |
| Figura 206. Creación de valor de proceso –Mantenimiento | 317 |
| Figura 207. Creación de valor de proceso – Compras | 317 |
| Figura 208. Creación de valor de proceso –Finanzas | 317 |
| Figura 209. Creación de valor de proceso – Control de Calidad | 318 |
| Figura 210. Creación de valor de proceso – SST | 318 |
| Figura 211. Creación de valor de proceso – Gestión Comercial | 319 |
| Figura 212. Creación de valor de proceso – Producción | 319 |

| | |
|---|-----|
| Figura 213. Creación de valor de proceso – Logística de Entrada | 319 |
| Figura 214. Creación de valor de proceso – Producción | 320 |
| Figura 215. Creación de valor de proceso – Logística de Salida | 320 |
| Figura 216. Creación de valor de proceso – Distribución | 320 |
| Figura 217. Creación de valor de proceso – Post Venta | 321 |
| Figura 218. Criterios de calificación - Encuesta de Costos de Calidad | 322 |
| Figura 219. En relación al Producto - Costos de Calidad | 323 |
| Figura 220. En relación a las Políticas - Costos de Calidad | 324 |
| Figura 221. En relación a los Procedimientos - Costos de Calidad | 324 |
| Figura 222. En relación a los Costos - Costos de Calidad | 325 |
| Figura 223. Resultados - Costos de Calidad | 325 |
| Figura 224. Resultado Detallado - Costos de Calidad | 326 |
| Figura 225. Criterios de calificación – Encuesta ISO 9001:2015 | 328 |
| Figura 226. Check list Requisitos - Norma ISO 9001:2015 | 334 |
| Figura 227. Evaluación de Requisitos - Norma ISO 9001:2015 | 334 |
| Figura 228. Check list Principios - Norma ISO 9000:2015X | 336 |
| Figura 229. Evaluación inicial de Principios - Norma ISO 9001:2015 | 337 |
| Figura 230. Ficha técnica muestral - QFD | 338 |
| Figura 231. Formato de encuesta a cliente externo | 339 |
| Figura 232. Pareto de atributos del producto | 342 |

| | |
|--|-----|
| Figura 233. Principales atributos de las partes | 344 |
| Figura 234. NPR Inicial - AMFE | 346 |
| Figura 235. Principales atributos del proceso | 348 |
| Figura 236. NPR Inicial – AMFE del proceso | 350 |
| Figura 237. Controles de producción más importantes | 352 |
| Figura 238. Producto final defectuoso | 353 |
| Figura 239 Grafica de probabilidad - Cortado | 356 |
| Figura 240. Análisis de la capacidad binomial Mal sellado al vacío | 359 |
| Figura 241. Gráfica P – Unidades mal empacadas | 361 |
| Figura 242. Evaluación: Liderazgo | 363 |
| Figura 243. Resultado: Liderazgo | 363 |
| Figura 244. Evaluación: Condiciones de trabajo | 364 |
| Figura 245. Resultado: Condiciones de trabajo | 364 |
| Figura 246. Evaluación: Identificación con la empresa | 365 |
| Figura 247. Resultado: Identificación con la empresa | 365 |
| Figura 248. Evaluación: Remuneración | 365 |
| Figura 249. Resultado: Evaluación remuneración | 366 |
| Figura 250. Evaluación: Motivación | 366 |
| Figura 251. Resultados: Motivación | 366 |
| Figura 252. Evaluación: Interacción social | 367 |

| | |
|---|-----|
| Figura 253. Resultado: Interacción social | 367 |
| Figura 254. Evaluación Seiri – Horneado | 375 |
| Figura 255. Evaluación Seiton – Horneado | 375 |
| Figura 256. Evaluación Seiso – Horneado | 376 |
| Figura 257. Evaluación Seiketsu – Horneado | 376 |
| Figura 258. Evaluación Shitsuke – Horneado | 377 |
| Figura 259. Puntaje 5S – Horneado | 377 |
| Figura 260. Evaluación Seiri – Cocina | 378 |
| Figura 261. Evaluación Seiton – Cocina | 378 |
| Figura 262. Evaluación Seiso – Cocina | 379 |
| Figura 263. Evaluación Seiketsu – Cocina | 379 |
| Figura 264. Evaluación Shitsuke – Cocina | 380 |
| Figura 265. Puntaje 5S – Cocina | 380 |
| Figura 266. Evaluación Seiri - Llenado y Empaquetado | 381 |
| Figura 267. Evaluación Seiton - Llenado y Empaquetado | 381 |
| Figura 268. Evaluación Seiso - Llenado y Empaquetado | 382 |
| Figura 269. Evaluación Seiketsu - Llenado y Empaquetado | 382 |
| Figura 270. Evaluación Shitsuke - Llenado y Empaquetado | 383 |
| Figura 271. Puntaje 5S - Llenado y Empaquetado | 383 |
| Figura 272. Encuesta de Satisfacción del Cliente | 384 |

| | |
|--|-----|
| Figura 273. Resultados de encuesta de Satisfacción al Cliente | 385 |
| Figura 274. Índice de Satisfacción del Cliente | 385 |
| Figura 275. Matriz FLOR detallada | 386 |
| Figura 276. Definición de objetivos estratégicos | 386 |
| Figura 277. ADN'S de la misión de la empresa | 387 |
| Figura 278. ADN'S de la visión de la empresa | 387 |
| Figura 279. Alineamiento de objetivos estratégicos con la misión y visión | 387 |
| Figura 280. Objetivos Generales de la empresa | 388 |
| Figura 281. Alineamiento de objetivos estratégicos con los objetivos generales de la empresa | 388 |
| Figura 282. Ficha de objetivos - Aprendizaje y Crecimiento | 390 |
| Figura 283. Ficha de objetivos – Procesos | 391 |
| Figura 284. Ficha de objetivos - Cliente | 392 |
| Figura 285. Ficha de objetivos - Financiera | 392 |
| Figura 286. Fichas de indicadores - Aprendizaje y Crecimiento | 393 |
| Figura 287. Fichas de indicadores - Aprendizaje y Crecimiento | 394 |
| Figura 288. Ficha de indicadores - Procesos | 395 |
| Figura 289. Ficha de indicadores - Procesos | 395 |
| Figura 290. Ficha de indicadores - Clientes | 396 |
| Figura 291. Ficha de indicadores – Financiera | 397 |

| | |
|--|-----|
| Figura 292. Fichas de definición de iniciativas - Aprendizaje y Crecimiento | 398 |
| Figura 293. Ficha de definición de iniciativas - Aprendizaje y Crecimiento | 399 |
| Figura 294. Fichas de definición de iniciativas - Procesos | 400 |
| Figura 295. Fichas de definición de iniciativas - Clientes | 401 |
| Figura 296. Fichas de definición de iniciativas - Financiera | 402 |
| Figura 297. Matriz de priorización de iniciativas | 403 |
| Figura 298. Matriz tablero de control de la empresa | 405 |
| Figura 299. Matriz de priorización de objetivos estratégicos | 406 |
| Figura 300. Priorización de objetivos del proyecto vs objetivos estratégicos | 407 |
| Figura 301. Caracterización del proceso Planeamiento Estratégico | 411 |
| Figura 302. Caracterización del proceso de control estratégico | 412 |
| Figura 303. Caracterización del proceso de Gestión comercial | 413 |
| Figura 304. Caracterización del proceso de Planificación de la producción | 414 |
| Figura 305. Caracterización del proceso Logística de entrada | 415 |
| Figura 306. Caracterización del proceso Preparado de masa | 416 |
| Figura 307. Caracterización del proceso Horneado | 417 |
| Figura 308. Caracterización del proceso Cortado | 418 |

| | |
|--|-----|
| Figura 309. Caracterización del proceso elaboración de manjar blanco | 419 |
| Figura 310. Caracterización del proceso de armado de King Kong | 420 |
| Figura 311. Caracterización del proceso Envasado | 421 |
| Figura 312. Caracterización del proceso empacado | 422 |
| Figura 313. Caracterización del proceso logística de salida | 423 |
| Figura 314. Caracterización del proceso distribución | 424 |
| Figura 315. Caracterización del proceso Post venta | 425 |
| Figura 316. Caracterización del proceso RRHH | 426 |
| Figura 317. Caracterización del proceso Mantenimiento | 427 |
| Figura 318. Caracterización del proceso compras | 428 |
| Figura 319. Caracterización del proceso finanzas | 429 |
| Figura 320. Caracterización del proceso calidad | 430 |
| Figura 321. Caracterización del proceso SST | 431 |
| Figura 322. Actividades primarias y de apoyo propuestas | 432 |
| Figura 323. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Recursos Humanos | 434 |
| Figura 324. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Mantenimiento | 434 |
| Figura 325. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Compras | 435 |

| | |
|---|-----|
| Figura 326. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Finanzas | 435 |
| Figura 327. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Calidad | 435 |
| Figura 328. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de SST | 436 |
| Figura 329. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Comercial | 436 |
| Figura 330. Evaluación de confiabilidad de proceso – Planificación de la Producción | 436 |
| Figura 331. Evaluación de confiabilidad de proceso – Logística de Entrada | 437 |
| Figura 332. Evaluación de confiabilidad de proceso – Producción | 437 |
| Figura 333. Evaluación de confiabilidad de proceso – Logística de Salida | 437 |
| Figura 334. Evaluación de confiabilidad de proceso – Distribución | 438 |
| Figura 335. Evaluación de confiabilidad de proceso – Post Venta | 438 |
| Figura 336. Priorización de las competencias | 439 |
| Figura 337. Gráfica general de priorización de competencias | 440 |
| Figura 338. Resultado de la evaluación GTH | 440 |
| Figura 339 Gráfica de resultado de la evaluación GTH | 441 |
| Figura 340. Definición de Puestos | 442 |
| Figura 341. Feedback 360° - Gerente General | 443 |

| | |
|--|-----|
| Figura 342. Feedback 360° - Gerente Producción | 443 |
| Figura 343. Feedback 360° - Gerente Administrativo | 444 |
| Figura 344. Feedback 360° - Gerente de Ventas | 444 |
| Figura 345. Feedback 360° - Gerente Logística | 445 |
| Figura 346. Feedback 360° - Operario Horneado | 445 |
| Figura 347. Feedback 360° - Operario Cocina | 446 |
| Figura 348. Feedback 360° - Operario Llenado y Empaquetado | 446 |
| Figura 349. Evaluación 360° - Vendedor | 447 |
| Figura 350. Definición de trabajadores | 449 |
| Figura 351. Planes de capacitación GTH | 450 |
| Figura 352. Inversión Gestión Estratégica – Planear | 451 |
| Figura 353. Inversión Gestión Estratégica – Hacer | 451 |
| Figura 354. Inversión Gestión Estratégica – Verificar | 451 |
| Figura 355. Inversión Gestión Estratégica - Actuar | 451 |
| Figura 356. Inversión Gestión por Procesos – Planear | 452 |
| Figura 357. Inversión Gestión por Procesos – Hacer | 452 |
| Figura 358. Inversión Gestión por Procesos – Verificar | 452 |
| Figura 359. Inversión Gestión por Procesos – Actuar | 452 |
| Figura 360. Inversión Gestión de la Calidad – Planear | 453 |
| Figura 361. Inversión Gestión de la Calidad – Hacer | 453 |

| | |
|--|-----|
| Figura 362. Inversión Gestión de la Calidad – Verificar | 453 |
| Figura 363. Inversión Gestión de la Calidad – Actuar | 453 |
| Figura 364. Inversión Gestión de las Operaciones – Planear | 454 |
| Figura 365. Inversión Gestión de las Operaciones – Hacer | 454 |
| Figura 366. Inversión Gestión de las Operaciones – Verificar | 454 |
| Figura 367. Inversión Gestión de las Operaciones – Actuar | 454 |
| Figura 368. Inversión Mantenimiento – Planear | 455 |
| Figura 369. Inversión Mantenimiento – Hacer | 455 |
| Figura 370. Inversión Mantenimiento – Verificar | 455 |
| Figura 371. Inversión Mantenimiento – Actuar | 455 |
| Figura 372. Inversión SST – Planear | 456 |
| Figura 373. Inversión SST – Hacer | 456 |
| Figura 374. Inversión SST – Verificar | 456 |
| Figura 375. Inversión SST – Actuar | 456 |
| Figura 376. Inversión GTH – Planear | 457 |
| Figura 377. Inversión GTH – Hacer | 457 |
| Figura 378. Inversión GTH – Verificar | 457 |
| Figura 379. Inversión GTH – Actuar | 457 |
| Figura 380. Inversión Clima Laboral – Planear | 458 |
| Figura 381. Inversión Clima Laboral – Hacer | 458 |

| | |
|--|-----|
| Figura 382. Inversión Clima Laboral – Verificar | 458 |
| Figura 383. Inversión Clima Laboral – Actuar | 458 |
| Figura 384. Inversión Gestión Comercial – Planear | 459 |
| Figura 385. Inversión Gestión Comercial – Hacer | 459 |
| Figura 386. Inversión Gestión Comercial – Verificar | 459 |
| Figura 387. Inversión Gestión Comercial – Actuar | 459 |
| Figura 388. Inversión 5S – Planear | 460 |
| Figura 389. Inversión 5S – Hacer | 460 |
| Figura 390. Inversión 5S – Verificar | 460 |
| Figura 391. Inversión 5S – Actuar | 460 |
| Figura 392. Datos históricos de la demanda del King Kong | 461 |
| Figura 393. Método Promedio Simple | 462 |
| Figura 394. Método Promedio Móvil | 462 |
| Figura 395. Método Tendencia | 463 |
| Figura 396. Método Suavización Exponencial Simple | 463 |
| Figura 397. Método Holt | 464 |
| Figura 398. Método Tendencia y Estacionalidad | 464 |
| Figura 399. Método Winter | 465 |
| Figura 400. Matriz IPERC Inicial | 479 |
| Figura 401. Matriz IPERC Actual | 480 |

| | |
|---|-----|
| Figura 402. Análisis de condición del Horno | 481 |
| Figura 403. Análisis de condición de la Selladora al Vacío | 481 |
| Figura 404. Análisis de condición de la Batidora para la masa de la galleta | 482 |
| Figura 405. Análisis de condición de la Batidora para el manjar blanco | 482 |
| Figura 406. Análisis de condición de la Laminadora para la masa de la galleta | 483 |
| Figura 407. Diapositivas de Seguridad | 486 |
| Figura 408. Diapositivas de 5S | 489 |
| Figura 409. Verificar - Eficiencia Mano de Obra | 490 |
| Figura 410. Verificar - Eficiencia Materia Prima | 491 |
| Figura 411. Verificar - Eficacia Operativa | 491 |
| Figura 412. Verificar - Eficacia de Tiempo | 492 |
| Figura 413. Verificar - Eficacia Calidad | 493 |
| Figura 414. Verificar - Productividad Mano de Obra | 494 |
| Figura 415. Verificar - Productividad materia prima | 495 |
| Figura 416. Verificar - Productividad Energía | 495 |
| Figura 417. Verificar - Porcentaje de eficiencia estratégica | 500 |
| Figura 418. Verificar - Impulsadores claves | 502 |
| Figura 419. Evaluación detallada de la Gestión de procesos | 503 |

| | |
|---|-----|
| Figura 420. Verificar creación de valor de proceso– Gestión de Recursos humanos | 504 |
| Figura 421. Verificar creación de valor de proceso – Gestión de Mantenimiento | 504 |
| Figura 422. Verificar creación de valor de proceso – Gestión de Compras | 504 |
| Figura 423. Verificar creación de valor de proceso – Gestión de Finanzas | 505 |
| Figura 424. Verificar creación de valor de proceso – Gestión de Calidad | 505 |
| Figura 425. Verificar creación de valor de proceso – SST | 505 |
| Figura 426. Verificar creación de valor de proceso – Gestión Comercial | 506 |
| Figura 427. Verificar creación de valor de proceso – Producción | 506 |
| Figura 428. Verificar creación de valor de proceso – Logística de Entrada | 507 |
| Figura 429. Verificar creación de valor de proceso – Producción | 507 |
| Figura 430. Verificar creación de valor de proceso – Logística de Salida | 507 |
| Figura 431. Verificar creación de valor de proceso – Distribución | 508 |
| Figura 432. Verificar creación de valor de proceso – Post Venta | 508 |
| Figura 433. Criterios de calificación - Encuesta de Costos de Calidad | 512 |
| Figura 434. En relación al Producto - Costos de Calidad | 513 |

| | |
|--|-----|
| Figura 435. En relación a las Políticas - Costos de Calidad | 513 |
| Figura 436. En relación a los Procedimientos - Costos de Calidad | 514 |
| Figura 437. En relación a los Costos - Costos de Calidad | 514 |
| Figura 438. Resultados - Costos de Calidad | 515 |
| Figura 439. Resultados - Costos de Calidad | 515 |
| Figura 440. Criterios de calificación – Encuesta ISO 9001:2015 | 517 |
| Figura 441. Check list Requisitos - Norma ISO 9001:2015 | 523 |
| Figura 442. Resumen de resultados de la evaluación de Requisitos - Norma ISO 9001:2015 | 523 |
| Figura 443. Check list Principios - Norma ISO 9000:2015X | 525 |
| Figura 444. Resumen de resultados de la evaluación de Principios - Norma ISO 9001:2015 | 526 |
| Figura 445. NPR Inicial - AMFE | 528 |
| Figura 446. NPR Inicial – AMFE del proceso | 530 |
| Figura 447. Verificar - Muestras largo de galleta | 531 |
| Figura 448. Verificar - Prueba de Normalidad | 532 |
| Figura 449. Verificar - Gráficas de control proceso cortado | 532 |
| Figura 450. Análisis de la capacidad binomial Mal sellado al vacío | 534 |
| Figura 451. Gráfica P – Unidades mal empacadas | 536 |
| Figura 452. Evaluación Liderazgo – Clima laboral – Periodo 2 | 537 |
| Figura 453. Índice Liderazgo - Clima laboral - Periodo 2 | 537 |

| | |
|---|-----|
| Figura 454. Evaluación Condiciones de trabajo – Clima laboral – Periodo 2 | 538 |
| Figura 455. Índice Condiciones de trabajo – Clima laboral – Periodo 2 | 538 |
| Figura 456. Evaluación Identificación con la empresa – Clima laboral – Periodo 2 | 539 |
| Figura 457. Índice Identificación con la empresa – Clima laboral – Periodo 2 | 539 |
| Figura 458. Evaluación Remuneración – Clima laboral – Periodo 2 | 540 |
| Figura 459. Índice Remuneración - Clima laboral - Periodo 2 | 540 |
| Figura 460. Evaluación Motivación - Clima laboral - Periodo 2 | 541 |
| Figura 461. Índice de Motivación - Clima laboral - Periodo 2 | 541 |
| Figura 462. Evaluación Interacción social - Clima laboral - Periodo 2 | 542 |
| Figura 463. Índice Interacción social - Clima laboral - Periodo 2 | 542 |
| Figura 464. Resultados de índice de Clima laboral - Periodo 2 | 542 |
| Figura 465. Evaluación Seiri – Horneado | 547 |
| Figura 466. Evaluación Seiton – Horneado | 547 |
| Figura 467. Evaluación Seiso – Horneado | 548 |
| Figura 468. Evaluación Seiketsu – Horneado | 548 |
| Figura 469. Evaluación Shitsuke – Horneado | 549 |
| Figura 470. Puntaje 5S – Horneado | 549 |
| Figura 471. Variaciones del Puntaje 5S – Horneado | 550 |

| | |
|---|-----|
| Figura 472. Nuevo resultado de evaluación GTH | 551 |
| Figura 473. Nueva evaluación Feedback 360° - Gerente General | 552 |
| Figura 474. Nueva evaluación Feedback 360° - Gerente de Producción | 552 |
| Figura 475. Nueva evaluación Feedback 360° - Gerente de Ventas | 553 |
| Figura 476. Nueva evaluación Feedback 360° - Gerente Administrativo | 553 |
| Figura 477. Nueva evaluación Feedback 360° - Gerente Logística | 554 |
| Figura 478. Nueva evaluación Feedback 360° - Operario de Horneado | 554 |
| Figura 479. Nueva evaluación Feedback 360° - Operario de Cocina | 555 |
| Figura 480. Nueva evaluación Feedback 360° - Operario Llenado y Empaquetado | 555 |
| Figura 481. Nueva evaluación Feedback 360° - Vendedor | 556 |
| Figura 482. ROI - Competencias de toda la organización | 557 |
| Figura 483. ROI de capacitación - Gerente General | 558 |
| Figura 484. ROI de Capacitación - Gerente de Ventas | 558 |
| Figura 485. ROI de capacitación - Gerente Administrativo | 559 |
| Figura 486. ROI de Capacitación - Gerente Logística | 559 |
| Figura 487. ROI de Capacitación - Operario Horneado | 560 |
| Figura 488. ROI de Capacitación - Operario de Cocina | 560 |
| Figura 489. ROI de Capacitación - Operario Llenado y Empaquetado | 561 |
| Figura 490. ROI de Capacitación – Vendedor | 561 |

| | |
|---|-----|
| Figura 491. Resultados de encuesta de Satisfacción al Cliente | 562 |
| Figura 492. Índice de Satisfacción del Cliente | 562 |
| Figura 493. Capacitación GTH - Directivos | 563 |
| Figura 494. Capacitación GTH - Colaboradores | 563 |
| Figura 495. Capacitación SST - Directivos | 564 |
| Figura 496. Capacitación SST - Colaboradores | 564 |
| Figura 497. Capacitación 5S - Directivos | 565 |
| Figura 498. Capacitación 5S - Colaboradores | 565 |
| Figura 499. Capacitación Mantenimiento Preventivo - Directivos | 566 |
| Figura 500. Capacitación Mantenimiento Preventivo - Colaboradores | 566 |
| Figura 501. Capacitación Mantenimiento Autónomo - Directivos | 567 |
| Figura 502. Capacitación Mantenimiento Autónomo - Colaboradores | 567 |
| Figura 503. Objetivos del Proyecto | 568 |
| Figura 504. Objetivos Estratégicos | 568 |
| Figura 505. Matriz de Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Objetivos Estratégicos | 569 |
| Figura 506. Orden de Priorización de Objetivos Estratégicos | 569 |
| Figura 507. Indicadores del Mapa de Procesos | 570 |
| Figura 508. Matriz de Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Indicadores del Mapa de Procesos | 571 |
| Figura 509. Principales Indicadores del Mapa de Procesos | 572 |

| | |
|--|-----|
| Figura 510. Políticas de Calidad | 573 |
| Figura 511. Matriz de Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Políticas de Calidad | 573 |
| Figura 512. Orden de Priorización de Políticas de Calidad | 574 |
| Figura 513. Objetivos de Calidad | 574 |
| Figura 514. Orden de Priorización de Objetivos de Calidad | 574 |
| Figura 515. Matriz de Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Objetivos de Calidad | 575 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Página |
|--|--------|
| Tabla 1 Descripción del producto patrón | 39 |
| Tabla 2 Resultados de indicadores | 40 |
| Tabla 3 Ratio de producción por hora | 57 |
| Tabla 4 Resumen de evaluación Requisitos ISO 9001:2015 | 59 |
| Tabla 5 Resumen de evaluación Principios ISO 9001:2015 | 59 |
| Tabla 6 Calificación de la gestión SST | 80 |
| Tabla 7 Resumen de resultados check list | 80 |
| Tabla 8 Cuadro de Indicadores del Proyecto | 83 |
| Tabla 9 Orden de iniciativas con respecto a los objetivos estratégicos | 97 |
| Tabla 10 Objetivos estratégicos priorizados con los planes propuestos | 98 |
| Tabla 11 Plan de Alineamiento y Concientización de la estrategia | 104 |
| Tabla 12 Plan de Integración y Evaluación de los procesos | 104 |
| Tabla 13 Plan de Control y Aseguramiento de Calidad | 104 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 14 Plan de Control de la Producción | 105 |
| Tabla 15 Plan de Mantenimiento Preventivo y Autónomo | 105 |
| Tabla 16 Plan de SST | 105 |
| Tabla 17 Plan para mejora de competencias del personal | 106 |
| Tabla 18 Plan de Mejora de Clima Laboral | 106 |
| Tabla 19 Plan de Mejora de Ventas | 106 |
| Tabla 20 Plan de 5S | 107 |
| Tabla 21 Inversión Total del Proyecto | 108 |
| Tabla 22 Pronóstico de la demanda | 109 |
| Tabla 23 Inversión en Capital del Trabajo sin proyecto | 110 |
| Tabla 24 Inversión en Capital del Trabajo con proyecto | 110 |
| Tabla 25 Costos de fabricación sin proyecto | 110 |
| Tabla 26 Costos de fabricación con proyecto | 111 |
| Tabla 27 Flujo de Caja sin Proyecto | 112 |
| Tabla 28 Flujo de Caja Económico con Proyecto | 113 |
| Tabla 29 Flujo de caja incremental | 114 |
| Tabla 30 Análisis de escenarios | 115 |
| Tabla 31 Factores para el análisis de escenarios | 115 |
| Tabla 32 Demanda pronosticada King Kong 600gr | 129 |
| Tabla 33 Elementos para el plan de producción | 130 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 34 Plan de Producción | 130 |
| Tabla 35 Días útiles por mes | 131 |
| Tabla 36 Plan Agregado | 131 |
| Tabla 37 Plan Maestro de Producción - Primer semestre | 133 |
| Tabla 38 Requerimiento de materiales - Primer Semestre | 134 |
| Tabla 39 Requerimiento de materiales- Primer Semestre | 135 |
| Tabla 40 Requerimiento de materiales - Primer Semestre | 136 |
| Tabla 41 Resumen Requerimiento de materia prima e insumos | 137 |
| Tabla 42 Comité de Implementación 5S | 165 |
| Tabla 43 Lista de procedimientos – 5S | 171 |
| Tabla 44 Evolución de los indicadores del Proyecto - Antes y Después | 205 |
| Tabla 45 Lluvia de ideas | 247 |
| Tabla 46 Ingresos según producto | 251 |
| Tabla 47 Utilidad por línea | 252 |
| Tabla 48 Producción de línea de 1 sabor | 253 |
| Tabla 49 Actividades y elementos de operación | 254 |
| Tabla 50 Tiempos observados - Actividades | 256 |
| Tabla 51 Toma de tiempos - Pesado de insumos galleta | 258 |
| Tabla 52 Toma de tiempos - Mezclado | 260 |
| Tabla 53 Toma de tiempos - Batido | 262 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 54 Toma de tiempos - Laminado | 264 |
| Tabla 55 Toma de tiempos - Horneado y Cortado | 266 |
| Tabla 56 Toma de tiempos – Colocar galletas en caja | 269 |
| Tabla 57 Toma de tiempos - Neutralizado | 271 |
| Tabla 58 Toma de tiempos – Batido Manjar | 273 |
| Tabla 59 Toma de tiempos - Enfriado | 275 |
| Tabla 60 Toma de tiempos - Armado | 277 |
| Tabla 61 Toma de tiempos - Empacado Primario | 280 |
| Tabla 62 Toma de tiempos - Empacado Secundario | 282 |
| Tabla 63 Toma de tiempos - Empacado Final | 284 |
| Tabla 64 Resumen total de ciclos por actividades | 286 |
| Tabla 65 Productividad mano de obra | 289 |
| Tabla 66 Productividad materia prima | 289 |
| Tabla 67 Productividad energía | 290 |
| Tabla 68 Productividad total | 290 |
| Tabla 69 Eficiencia horas hombre | 291 |
| Tabla 70 Eficiencia materia prima | 291 |
| Tabla 71 Eficiencia total | 292 |
| Tabla 72 Eficacia operativa | 292 |
| Tabla 73 Eficacia de tiempos | 293 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 74 Eficacia de calidad | 293 |
| Tabla 75 Eficacia total | 294 |
| Tabla 76 Efectividad total | 294 |
| Tabla 77 Indicadores Actuales de Actividades Primarias y de Apoyo | 310 |
| Tabla 78 Consolidado de puntaje de requerimientos de los consumidores | 340 |
| Tabla 79 Puntaje de empresas respecto a los requerimientos de los consumidores | 340 |
| Tabla 80 Valores objetivo de los atributos del producto | 341 |
| Tabla 81 Atributos del Producto más importantes | 341 |
| Tabla 82 Valores objetivo de los atributos de las partes | 343 |
| Tabla 83 Atributos de las partes más importantes | 344 |
| Tabla 84 AMFE del Producto | 345 |
| Tabla 85 Valores objetivo de los atributos del proceso | 347 |
| Tabla 86 Atributos del proceso más importantes | 348 |
| Tabla 87 AMFE del Producto | 349 |
| Tabla 88 Valores objetivo de los controles de producción | 351 |
| Tabla 89 Controles de producción más importantes | 351 |
| Tabla 90 Muestras del largo de la galleta | 355 |
| Tabla 91 Variación de dimensión de largo de Galleta | 357 |
| Tabla 92 Registro por día de unidades producidas mal selladas | 358 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 93 Encuesta de clima laboral | 362 |
| Tabla 94 Índice de ausentismo por mes | 368 |
| Tabla 95 Check list SGSST | 369 |
| Tabla 96 Check list distribución de planta | 372 |
| Tabla 97 Criterio de evaluación de Muther | 374 |
| Tabla 98 Priorización de iniciativas | 404 |
| Tabla 99 Priorización de objetivos estratégicos | 407 |
| Tabla 100 Objetivos estratégicos priorizados con los planes propuestos | 408 |
| Tabla 101 Indicadores Actuales de Actividades Primarias y de Apoyo | 433 |
| Tabla 102 Valores MAD según técnica de pronóstico | 465 |
| Tabla 103 N° días - Inversión Capital del Trabajo | 466 |
| Tabla 104 Capital del trabajo sin proyecto | 466 |
| Tabla 105 Capital del trabajo con proyecto | 466 |
| Tabla 106 Ingreso por Ventas sin proyecto | 467 |
| Tabla 107 Ingreso por Ventas con proyecto | 467 |
| Tabla 108 Costo Unitario Insumos Directos sin proyecto | 468 |
| Tabla 109 Costo Unitario Insumos Directos con proyecto | 468 |
| Tabla 110 Costo Unitario Insumos Indirectos | 468 |
| Tabla 111 Costos Insumos sin proyecto | 469 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 112 Costos Insumos con proyecto | 469 |
| Tabla 113 Datos - Mano de Obra | 469 |
| Tabla 114 Costos de Mano de Obra Indirecta sin proyecto | 470 |
| Tabla 115 Costos de Mano de Obra Directa sin proyecto | 470 |
| Tabla 116 Costos Mano de Obra Indirecta con proyecto | 470 |
| Tabla 117 Costos Mano de Obra Directa con proyecto | 471 |
| Tabla 118 Gastos de operación sin y con proyecto | 471 |
| Tabla 119 Otros costos indirectos de fabricación sin proyecto | 472 |
| Tabla 120 Otros costos indirectos de fabricación con proyecto | 472 |
| Tabla 121 Requerimiento de insumos por 1 King Kong | 473 |
| Tabla 122 Requerimiento de insumos por 1kg de manjar | 473 |
| Tabla 123 Requerimiento de insumos por galleta | 474 |
| Tabla 124 Índice de Personas Expuestas | 475 |
| Tabla 125 Índice de Probabilidad | 476 |
| Tabla 126 Índice de Consecuencias | 476 |
| Tabla 127 Índice de Exposición al Riesgo | 476 |
| Tabla 128 Nivel de Severidad | 477 |
| Tabla 129 Nivel de Riesgo | 477 |
| Tabla 130 Interpretación del Nivel de Riesgo | 478 |
| Tabla 131 Eficiencia de Mano de Obra - agosto y septiembre 2018 | 490 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 132 Eficiencia de Materia Prima - agosto y septiembre 2018 | 490 |
| Tabla 133 Eficiencia total - agosto y septiembre 2018 | 491 |
| Tabla 134 Eficacia Operativa - agosto y septiembre 2018 | 491 |
| Tabla 135 Eficacia de Tiempo - agosto y septiembre 2018 | 492 |
| Tabla 136 Eficacia de Calidad - agosto y septiembre 2018 | 492 |
| Tabla 137 Eficacia Total - agosto y septiembre 2018 | 493 |
| Tabla 138 Efectividad - agosto y septiembre 2018 | 493 |
| Tabla 139 Productividad Mano de Obra - agosto y septiembre 2018 | 494 |
| Tabla 140 Productividad Mano Prima - agosto y septiembre 2018 | 494 |
| Tabla 141 Productividad Energía - agosto y septiembre 2018 | 495 |
| Tabla 142 Productividad Total - agosto y septiembre 2018 | 496 |
| Tabla 143 Elementos - Batido de manjar | 509 |
| Tabla 144 Tiempos observados actividad: Batido de manjar | 509 |
| Tabla 145 Verificar - Toma de tiempos: Batido de manjar | 510 |
| Tabla 146 AMFE del Producto | 527 |
| Tabla 147 AMFE del Proceso | 529 |
| Tabla 148 Registro por día de unidades producidas y unidades defectuosas | 533 |
| Tabla 149 Check list SGSST | 543 |

RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo principal mejorar la productividad en la empresa FABRICAS DE DULCES SIPAN SAC, dedicada a la producción de dulces tradicionales de la región del norte del Perú, como el King Kong. Se efectuó el análisis de la línea de la producción determinando el producto patrón, el cual desarrolló el proyecto de mejora continua aplicando la metodología PHVA, que consiste de cuatro etapas; primera Planear, donde se desarrolló el diagnóstico inicial de la empresa para poder establecer los planes de acción necesarios; en la segunda Hacer se llevó a cabo la implementación de los planes de mejora, para luego en Verificar, contrastar los resultados obtenidos con respecto a la situación inicial. Finalmente, en la etapa Actuar se evaluó el grado en que los resultados alcanzaron las metas de los indicadores del proyecto, para establecer nuevas acciones de mejora.

Se concluyó que con la implementación de los planes de mejora y el seguimiento al cliente mejoró la satisfacción del cliente a 75.28%; además se comprobó el beneficio económico para la empresa, tal como lo muestra el indicador VAN, ya que tendría un beneficio económico adicional mínimo de S/. 476.58 (escenario pesimista) y máximo de S/. 1930.20 (escenario optimista)

ABSTRACT

This thesis got as its main objective to improve the productivity of the company FABRICAS DE DULCES SIPAN SAC, dedicated to the production of traditional sweets from the northern region of Peru, as the King Kong. After the analysis of the productive lines has taken part and gets as result the main product through which the continuous improvement project was developed applying the PDCA methodology, it consists of four stages, the first one, Plan where the initial diagnosis of the company was developed in order to establish the necessary action plans, at the second stage Do, the implementation of the improvement plans was carried out, and then at the third Check stage, the results obtained were contrasted with the initial status. Finally, in the Act stage, the degree to which the results achieve the goals of the project indicators, to establish new improvement actions.

It was concluded with the implementation of improvement plans and customer follow-up improved customer satisfaction to 75.28%. In addition, the economic benefit for the company was verified, as shown by the VNA indicator, since it would have a minimum additional economic benefit of S / . 255.64 (pessimistic) and maximum of S / . 1616.11 (optimistic)

INTRODUCCIÓN

El aumento de la competencia y las mayores exigencias por parte de los consumidores, origina que las organizaciones busquen incrementar su competitividad a través de la implementación de sistemas de mejora, asegurando que todos los procesos cumplan con los requisitos del cliente. Ya implantado el sistema, se enfoca en el control y la mejora continua del mismo.

La mejora continua es el conjunto de acciones dirigidas a obtener la mayor calidad posible de los productos, servicios y procesos de una empresa. Por lo tanto, es y debe ser parte de una cultura de éxito en una organización que desea mantener la diferenciación y el logro de sus objetivos. Es por eso que la empresa Fábricas de Dulces Sipán SAC, dedicada a la fabricación y comercialización de dulces típicos, se ve en la necesidad de mejorar sus estándares operativos, los cuales actualmente influyen en su rentabilidad, por lo cual se evaluaron las posibles metodologías de mejora que podrían generar un desarrollo competitivo para la empresa en estudio.

Fábricas de Dulces Sipán SAC es una organización que, si bien en los últimos años ha tenido un crecimiento debido a las oportunidades presentes en el mercado, no tienen una dirección clara de desarrollo, careciendo de objetivos definidos y planes que ayuden a lograrlo, lo cual ha originado un

estancamiento en la captación de nuevos clientes y por ende no logra una mayor participación en el mercado.

Por lo expuesto el objetivo principal de esta tesis es diseñar un plan de mejora para aumentar la productividad, utilizando una metodología que permita diagnosticar la situación actual de la empresa, para luego mejorarla, definiendo y desarrollando planes de acción.

Finalmente, la presente tesis está estructurada de la siguiente forma: En el primer capítulo se presenta el Marco teórico, el cual contiene todas las bases teóricas sobre las cuales se fundamenta la tesis. En el segundo se detalla la Metodología utilizada, el diagnóstico de la situación inicial de la empresa y la implementación de los planes de acción. El tercer capítulo expone los Resultados logrados a partir de la segunda toma de indicadores, con el fin de medir el impacto de los planes de acción. En el cuarto capítulo se realiza el Análisis y la interpretación de los resultados obtenidos y se describen las acciones correctivas para las no conformidades detectadas.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

A continuación, se describe la base teórica sobre la cual se sustenta la presente tesis y fue dividida en tres aspectos: marco contextual, marco conceptual y casos de éxito.

1.1 Marco contextual

La empresa FABRICAS DE DULCES SIPAN SAC se dedica a la fabricación de dulces de King Kong. Pertenece al sector económico alimentos, dentro del rubro de elaboración de productos de panadería. (Instituto de Estadística e Informática [INEI], 2010). Para entender mejor el macro entorno en el que la empresa realiza sus operaciones, se realizó el análisis PESTE de los aspectos más importantes.

1.1.1 Aspecto político

INDECOPÍ presentó Guía Interactiva de Consumo con el fin de fortalecer el cumplimiento de las obligaciones que deben cumplir los proveedores de la Micro y Pequeña Empresa (Mype) en materia de protección al consumidor en su calidad de Autoridad Nacional de Protección del Consumidor y ente rector del Sistema Nacional Integrado de Protección del Consumidor, dentro de una perspectiva de Gobierno Digital.

Esta herramienta tecnológica ha sido concebida con el fin de fomentar desde el Internet, la activa participación de la ciudadanía, el empresariado y las entidades públicas en la prevención de conflictos de consumo a nivel nacional, así como la implementación de buenas prácticas en prevención y buena gestión de reclamos, en todo el país. (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual [INDECOPI], 2018).

La empresa al ser formal puede aprovechar esta plataforma para avalar el cumplimiento de estándares para beneficio del consumidor final. En el 2013 se publicó esta ley y cuatro años después se reglamentó. Además, recién el 16 de junio del presente año, como parte de su implementación, el Gobierno publicó un manual de advertencias que incluye el modelo tipo octógonos (fondo negro con letras blancas) para indicar si los productos procesados son altos en azúcar, sodio o grasas. (El Peruano, 2018).

El 80% de peruanos considera que la aplicación de la Ley de Alimentación Saludable tendrá un aporte positivo en los hábitos alimenticios de la gente, reveló la encuesta de Pulso Perú de julio, elaborada por Datum. Así mismo el 64% de encuestados consideró que cambiará su decisión de compra al ver los octógonos en el empaque de los productos sujetos a esta. (Datum, 2018)

1.1.2 Aspecto económico

El King Kong o alfajor gigante es un dulce típico representativo del departamento de Lambayeque, por lo que se observa que el comportamiento del turismo en la región afecta directamente al volumen de sus ventas. El gerente regional de Comercio Exterior y Turismo de Lambayeque, Oscar Quispe Laura, detalló que, en el 2017, julio significó un crecimiento de aproximadamente el 12%, lo que equivale a aproximadamente 50 000 visitantes; por lo que, este año esperan alcanzar el

15% de incremento en el número de visitantes, debido a que el clima es un factor fundamental para el flujo turístico. (Radio Programas del Perú, 2018).

Según la Gerencia regional de comercio exterior y turismo, Gercetur, este año está planeado comenzar a trabajar en el plan estratégico regional de turismo Pertur-Lambayeque para fortalecer e incrementar el turismo en la región. (Radio Programas del Perú, 2018). Percibiéndose para la empresa como una oportunidad para aumentar sus ventas ya que las visitas a fábricas de King Kong están dentro de los circuitos ofrecidos por los guías turísticos.

1.1.3 Aspecto sociocultural

La gastronomía peruana es de las más diversas del mundo tanto en platos como dulces típicos, y junto a ello la amplia variedad de destinos turísticos y culturales, atrae al turismo extranjero y al local permitiendo un incremento en la demanda de productos típicos del país o localidad atraídos por la calidad del producto y su elaboración artesanal, por lo que cada vez más solicitan que las visitas a fábricas de dulces típicos esté dentro de sus circuitos turísticos, lo que beneficia grandemente la venta del King Kong.

El King Kong es un dulce típico de la región Lambayeque que data del año 1920 llegando a ser conocido a nivel nacional gracias a la actual empresa San Roque, motivo por el cual esta se encuentra altamente posicionada en la mente del consumidor. Esto implica que la mayor oportunidad se presenta en la localidad de Lambayeque, donde se tiene como costumbre propia el consumo masivo de este dulce.

El crecimiento poblacional ha tomado un ritmo decreciente los últimos 57 años, pues se pasó de una tasa de crecimiento de 2.8% entre los años 1961-1972, al último periodo de 2007-2017 a tan solo 1.0%. Mientras que el mismo censo ha registrado que el índice de

envejecimiento es de 45.1%. (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2018) representa una oportunidad para la empresa, pues al ser el producto principal un dulce típico se asegura que la tradición perdure, ya que prefieren este tipo de dulces a los de bollería industrial. El número de consumidores que compran productos autóctonos y elaborados artesanalmente crece paulatinamente. Son consumidores más exigentes y que están dispuestos a pagar más por productos diferentes a los que pueden encontrarse en cualquier lugar.

1.1.4 Aspecto tecnológico

El King Kong al ser un dulce representativo y tradicional de la región Lambayeque, ha mantenido su modo de preparación artesanal a lo largo de los años, siendo la única variante tecnológica, la adición de hornos, batidores y amasadores de mayor capacidad. Las empresas como *Rubhima* y *Ulma* dedicadas a la fabricación de máquinas y equipos de alta tecnología, muestran las pautas en cuanto a las innovaciones que se vienen desarrollando, ofreciendo maquinaria que haría más eficiente los procesos de elaboración del King Kong; tales como:

- Laminadoras modelo LM600 se caracterizan por su mayor resistencia y funcionabilidad, contando con dos rollos y cintas transportadoras. (Rubhima, 2018)
- Envolvedora al vacío *Flow Pack* (HFFS) FLORIDA, máquina automática de envasado horizontal, que trabaja de forma continua, lo que permite alcanzar altos niveles de rendimiento en la producción. (ULMA GROUP, 2018)
- Máquinas armadoras y cerradoras de cajas lo que evitaría demoras en el almacenaje y sobre esfuerzos de los operarios. (Fabrimatica S.A., 2018)

La adaptación a las nuevas tecnologías en el proceso productivo puede permitir a la empresa el desarrollo más eficiente de sus productos, pero al ser una alta inversión deberá siempre ser evaluada su viabilidad.

1.1.5 Aspecto ecológico

La región litoral se ve perjudicada cada vez que se produce el Fenómeno del niño de gran intensidad, como el ocurrido con el pasado niño costero, donde de acuerdo a cifras presentadas según el reporte a nivel nacional del Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) del 26 de abril de 2017 se reportó 52 281 damnificados, siendo esta la región más afectada. (Ministerio de Defensa, 2017). El departamento de Lambayeque debido a su tipo de suelo frágil en caso de sismo es más propenso a presentar mayores daños estructurales.

Las actividades de la empresa al desarrollarse en una zona productora como es Lambayeque disponen de la accesibilidad de los insumos necesarios para la elaboración de estos tipos de productos del sector panadería. Debido a las dimensiones del territorio se cuenta con trayecto relativamente cortos en comparación con la capital, permitiendo el rápido reabastecimiento de materia prima como la leche fresca que se puede obtener desde Cajamarca o de la misma localidad, pues existe la industria pecuaria.

Debido al proceso productivo del King Kong no se genera grandes emisiones de ruido o gases contaminantes, y el combustible más empleado en la industria es el gas. Por tanto, no representa un impacto significativo al medio ambiente. Expuestos los factores del macro entorno en el que se desarrolla la empresa, se concluye que este representa un escenario positivo para el crecimiento y desarrollo de la organización y no representan una restricción para la ejecución del proyecto.

1.2 Marco conceptual

1.2.1 Metodología de investigación

a) Tipos de investigación

Según el objetivo de la investigación se detalla:

a.1) Investigación Básica:

Esta investigación solo busca ampliar y analizar conocimientos de teorías científicas, mas no aplicarlas a situaciones reales. (Carrasco, 2005)

a.2) Investigación Aplicada:

Esta investigación cuenta con el aporte de las teorías científicas; sin embargo, tiene como objetivo inmediato generar cambios en un determinado sector de la realidad. (Carrasco, 2005)

a.3) Investigación Sustantiva:

Busca resolver interrogantes en un determinado fragmento de la realidad y del conocimiento para la estructuración de las teorías científicas. (Carrasco, 2005)

a.4) Investigación Tecnológica:

Esta investigación busca generar cambios cualitativos, mediante la aplicación de nuevas técnicas, teniendo como objeto perfeccionar las actividades productivas. (Carrasco, 2005)

b) Niveles de investigación

Para (Carrasco, 2005) existen cuatro niveles que caracterizan a la investigación científica, y a través de los cuales se desarrolla.

b.1) Investigación Exploratoria

Es también una investigación preliminar que se basa en la recopilación de información sobre la factibilidad para sus fines investigativos; se determina el problema, el objetivo y propósito de la investigación.

b.2) Investigación Descriptiva

Se enfoca en detallar las características, cualidades y propiedades de los hechos, en un momento y tiempo determinado.

b.3) Investigación Explicativa

Permite conocer el porqué de las características de un hecho de la realidad. En este nivel el investigador conoce y da a conocer los factores que han dado origen la existencia y naturaleza del hecho en estudio.

b.4) Investigación Experimental

Se realiza luego de conocer las características y causas del hecho en estudio, en este nivel se aplica un nuevo método para mejor y corregir la situación problemática de este.

c) Unidad de análisis

La unidad de análisis es el objeto de investigación al cual se le aplicara el instrumento de medición. (Hernández , Fernández, & Baptista, 2014),

d) Métodos de estudio

Para (Bernal, 2010) el método inductivo – deductivo se basa en la lógica y estudia acontecimientos particulares, aunque es deductivo en un sentido, es decir parte de lo general a lo particular e inductivo en sentido contrario, de lo particular a lo general.

1.2.2 Mejora continua

La mejora continua, es una filosofía “de nunca acabar”, que asume el reto del perfeccionamiento constante de los procesos, productos y servicios de una empresa. “Esta filosofía busca un mejoramiento continuo de la utilización de la maquinaria, los materiales, la fuerza laboral y los métodos de producción” (Chase, Alquilano, & Jacobs, Administración de producción y operaciones: Manufactura y servicios , 2000). La mejora continua de los procesos es entonces, una estrategia de gestión que consiste en el desarrollo de mecanismos que permitan mejorar el desempeño de los procesos y, a su vez, elevar la satisfacción de los clientes (Bonilla, Diaz, Kleeberg, & Noriega, 2010).

a) PHVA

El ciclo PHVA también conocido como el Circulo de Deming, es una estrategia de mejora continua de la calidad que consta de cuatro etapas y es empleado en sistemas de Gestión de la Calidad (Walton, 2004).

a.1) Planificar

Se establecen los objetivos y procesos necesarios para la obtención de resultados esperados. Es necesario obtener todos los datos suficientes y disponibles, además de comprender las necesidades del cliente.

a.2) Hacer

La etapa de implementación de la mejora empieza al utilizarse los nuevos procesos en una escala menor para luego verificar los problemas que se originasen.

a.3) Verificar

En esta parte se analiza y verifican los resultados obtenidos en relación a lo esperado para así poder determinar en qué medida se logró conseguir lo propuesto, verificar los errores y problemas para establecer nuevos cambios para lo que queda por resolver aún.

a.4) Actuar

Aquí es donde hay que incorporar las mejoras en los procesos. Es muy importante documentar el ciclo para que, si se detectan errores se vuelva aplicar el ciclo PHVA. Es recomendable comunicar a los integrantes de la empresa la mejora que se implementó.



Figura 1. Ciclo de Deming
Fuente: (Walton, 2004).

El ciclo PHVA requiere recopilar y analizar una gran cantidad de información para lograr mejora en los procesos, por esto es muy importante la mejora continua dentro de la organización (Walton, 2004). Se dispone de una serie de herramientas importantes y necesarias a la hora de trabajar con el ciclo de mejora continua entre ellos están: Diagramas de Causa-Efecto, Diagramas de Flujo, Diagramas de Pareto, Gráficas de Control, etc. (Walton, 2004).

b) Kaizen

“Un mecanismo penetrante de actividades continuas, donde las personas involucradas juegan un rol expícito, para identificar y asegurar impactos o mejoras que contribuyen a las metas organizacionales”. (Suarez, 2007, pág. 91)

c) Lean manufacturing

Lean Manufacturing es una filosofía de trabajo, basada en las personas, que define la forma de optimización de un sistema de producción enfocándose en identificar y eliminar todo tipo de “desperdicios”, definidos estos como aquellos procesos o actividades que usan más recursos de los estrictamente necesarios. Identifica varios tipos de “desperdicios” que se observan en la producción: sobreproducción, tiempo de espera, transporte, exceso

de procesado, inventario, movimiento y defectos. *Lean* mira lo que no se debería estar haciendo y tiende a eliminarlo.

Su objetivo final es el de generar una nueva cultura de la mejora basada en la comunicación y trabajo en equipo; para esto es esencial adaptar el método a cada caso concreto. La filosofía *Lean* no da nada por sentado y busca continuamente nuevas formas de hacer las cosas de manera más ágil, flexible y económica. (Hernández & Vizán, 2013)

d) TPM

Para (Cuatrecasas L. , 2000) TPM es un programa de gestión de mantenimiento que involucra todos los tipos de mantenimientos existentes e introduce el mantenimiento autónomo, con el objetivo de proporcionar al operario actividades del área de mantenimiento. Es decir, desglosar ciertas actividades del área de mantenimiento para asignar al personal de operaciones de la planta. Además, señala que la filosofía del TPM desde el punto de vista de la calidad se relaciona con el concepto de mejora continua.

e) SEIS SIGMA

Seis sigmas es un conjunto integrado de herramientas técnicas y estadísticas que permiten el logro de la filosofía de satisfacción total del cliente, a través de la reducción de la variabilidad de los procesos, aumentando su capacidad. (Pérez M. , 2013)

1.2.3 Gestión estratégica

a) Metodología efectivista

Modelo de gerencia planteado para el planeamiento estratégico, Balanced Scorecard y Gestión por Competencias (Bocangel, 2013). La secuencia de la metodología es la siguiente:

- Evaluación y formulación de la misión y visión
- Evaluación y definición de valores
- Análisis interno y análisis externo
- Formulación, validación y selección de objetivos estratégicos
- Alineamiento y presentación final de objetivos estratégicos
- Desarrollo del *Balanced Scorecard*
- Desarrollo de la Gestión por competencias a través de la herramienta de Evaluación 360°.

b) Administración estratégica

La administración estratégica busca la obtención exitosa de logros de una organización mediante el proceso de formular, implementar y evaluar las decisiones multifuncionales, integrando las diferentes áreas de una empresa. (David & David, 2017)

b.1) Misión

Se define como el alcance de las operaciones de la empresa en la relación con el producto y el mercado, también se indica que es el punto clave de dirección, donde se plantea el camino el cual seguirá la empresa, es decir su esencia. (David & David, 2017)

b.2) Visión

Se debe indicar el horizonte a donde la empresa busca llegar, el mismo que debe ser descrito brevemente y debe ser alcanzable, por ello para su creación se necesita los aportes de la mayoría de los directivos que conforman una organización, siempre desde la perspectiva del cliente. (David & David, 2017)

b.3) Objetivos

Deben estar definidos en un contexto específico, entendible y medible de tal manera que se pueda cuantificar el grado de obtención de resultados y muy importante estos deben ser aceptados por los responsables de su logro. (David & David, 2017)

c) Matrices de combinación

Son técnicas empleadas para organizar y evaluar la información obtenida del análisis interno y externo de una organización, para luego definir el posicionamiento estratégico y alinear los objetivos con las estrategias adecuadas de acuerdo a cada escenario descrito. (David & David, 2017) señalan las matrices empleadas en lo conocido como la etapa de conciliación, donde se desarrolla las estrategias conciliando en una organización sus recursos internos y las habilidades, las oportunidades y los riesgos creados por sus factores externos.

- La Matriz de la Posición Estratégica y la Evaluación de Acción (PEYEA)
- La Matriz del Grupo de Consulta de Boston (BCG)
- La Matriz Interna – Externa (MIE)
- La matriz de la Gran Estrategia

d) Cuadro de mando integral

Modelo de gestión empresarial definido en 1993 por los profesores *Robert Kaplan* y *David Norton* de la Escuela de negocios de *Harvard*. El Cuadro de Mando Integral es más que un sistema que se usa para medir a nivel táctico y operativo. “Es un robusto sistema de aprendizaje para probar, obtener retroalimentación y actualizar la

estrategia de la organización.” (Kaplan & Norton, El Cuadro de Mando Integral, 2016). Para una empresa, el *Balanced Scorecard* es una herramienta que relaciona todos los objetivos claves, junto con el tiempo asociado a la consecución de estos, señalando al principal responsable para cada objetivo. (David & David, 2017)

Los objetivos e indicadores se derivan de la visión y estrategia de una organización; y contemplan la actuación de la organización desde cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la del proceso interno y la de formación y crecimiento. (Kaplan & Norton, El Cuadro de Mando Integral, 2016). El enfoque del cuadro de mando integral a la evaluación de estrategias se dirige a equilibrar las cuestiones de largo plazo con las de corto plazo, las cuestiones financieras con las no financieras y los asuntos internos con los externos. Es una excelente herramienta de administración resalta (David & David, 2017)

e) Mapa estratégico

El mapa Estratégico es una herramienta conceptual que sintetiza mediante la relación causa efecto todos los objetivos estratégicos a fin de generar valor agregado. (Kaplan & Norton, Mapas Estratégicos, 2007) La clasificación de los objetivos se realiza en tres categorías:

- **Común:** que son los objetivos obligatorios para toda la organización.
- **Compartido:** que involucra acciones Inter divisionales para la consecución de objetivos específicos.
- **Único:** donde la actividad será realizada por un grupo específico, el cual será el responsable de alcanzar dicho objetivo.

Es un gráfico donde los objetivos estratégicos se representan por elipses o recuadros, y la relación de causa-efecto entre estos se grafica a través de flechas (Villagra, 2015). El mapa estratégico se conforma cuatro perspectivas: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento. (Kaplan & Norton, El Cuadro de Mando Integral, 2016)

e.1) Financiera:

Se agrupan los objetivos que tengan como finalidad el incremento de ventas, reducción de costos y mejora de productividad. (Kaplan & Norton, Mapas Estratégicos, 2007)

e.2) Clientes:

Objetivos estratégicos orientados a transmitir la propuesta de valor agregado específico y diferenciado a un segmento de grupo de interés. (Kaplan & Norton, Mapas Estratégicos, 2007)

e.3) Procesos internos:

Involucra aquellos procesos críticos que permitirán a la empresa la creación de valor y la reducción de costos. Estos se organizan en Procesos de gestión de operaciones, de gestión de clientes, de innovación y reguladores y sociales. (Kaplan & Norton, Mapas Estratégicos, 2007)

e.4) Aprendizaje y crecimiento:

Conformado por los objetivos que constituyen la gestión del conocimiento, gestión de la información y los procesos de apoyo. (Kaplan & Norton, Mapas Estratégicos, 2007)

1.2.4 Gestión de procesos

La gestión por proceso se entiende como la mejora de todos los procesos de la empresa que actúan de forma interdepartamental para la consecución de objetivos específicos y de otorgar un grado de calidad en satisfacción a las exigencias del cliente. Este enfoque se desarrolla la creación de valor agregado al buscar continuamente la optimización de recursos con criterios de eficacia global. (Pérez J. A., 2012). Contribuye a tener una perspectiva integral de toda la organización y facilita el proceso de toma de decisiones eficaces, teniendo en cuenta las restricciones y dificultades para el logro de los objetivos. (Pérez J. A., 2012)

a) Mapa de procesos

Es un diagrama que muestra, de manera visual, los procesos que conforman la unidad funcional, y la relación que existe entre ellos. El mapa de procesos le permite ver a la empresa cómo sus actividades están relacionadas con los clientes externos, proveedores y grupos de interés, dando la oportunidad de mejorar la coordinación entre ellos. (Martínez & Cegarra, 2014). Es una herramienta de la gestión por procesos que permite plasmar la realidad de la empresa. Está debe ser desarrollada en un contexto fácil de comprender y de comunicar. (Pérez J. A., 2012). Como beneficios que otorga se consideran los siguientes:

- Identificación de indicadores para la gestión eficiente de procesos y de las interacciones críticas
- Permite conocer el rol que representa cada uno en la consecución de los objetivos del cliente y de la empresa
- Facilita el diseño de los flujos de información desde una perspectiva global. Proporcionando una visión sistémica de la empresa.

b) Caracterización de procesos

La caracterización de procesos describe el proceso teniendo como objetivo mostrar las relaciones entre el proceso de ejecución con el resto de los procesos que se realizan en la organización, evalúa las variables económicas, técnicas, y humana, así como el método de trabajo, para detectar y solucionar problemas existentes en el proceso, fijando oportunidades de mejoras para hacerlo más eficiente y productivo. (Plasencia, Martínez, & Saavedra, 2007)

c) Cadena de valor

La cadena de valor es el modelo teórico que describe el desarrollo de las actividades de una organización que generan valor al producto final, este modelo fue concebido por Michael Porter en su obra, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance (1985)*. Es la representación conceptual de los procesos productivos de la organización, los cuales se clasifican en primarios y secundarias o de apoyo. Tiene como finalidad el enfoque hacia el cliente y determinar sobrecostos en los que incurre el proceso de valor. (Pardo Álvarez, 2012). (Pérez J. A., 2012) indica que la cadena de valores permite identificar los procesos inter funcionales que serán claves para la organización, contribuyendo a la elaboración de un mejor mapeo de todos los procesos.

1.2.5 Gestión de calidad

a) Despliegue de la función de la calidad

En español, el despliegue de la función calidad, es un método para concebir, configurar y desarrollar un producto o servicio a partir de las necesidades de los clientes, en la que participan todas las áreas de la empresa. Actualmente el QFD tiene la capacidad de ayudar a

la organización para anticipar necesidades funcionales del usuario y llegar al detalle en cada etapa de elaboración del producto.

(Carro & González, 2012) El QFD significa ahorro y mejora de competitividad ya que dentro de sus objetivos principales está reducir problemas de lanzamiento de producto, reducir quejas por defectos de calidad, disminuir los costos de desarrollo y fabricación. Para la construcción de la casa de la calidad se siguen seis pasos básicos:

- **Paso 1:** Identificar las necesidades del cliente, siendo estas el insumo primordial del proceso QFD
- **Paso 2:** Elaborar una lista de requerimientos del producto necesarios para cumplir con las necesidades del cliente, son características del diseño expresadas en el lenguaje del diseñador y del ingeniero y deben ser medibles.
- **Paso 3:** Desarrollar una matriz de relación entre las necesidades del cliente y las necesidades técnicas.
- **Paso 4:** Agregar evaluación del mercado y puntos clave de venta. Identificar las clasificaciones importantes de cada una de las necesidades del cliente y evaluar los productos relacionados con ella.
- **Paso 5:** Evaluar los requerimientos técnicos del producto de la competencia y desarrollar objetivos.
- **Paso 6:** Determinar qué requerimientos técnicos serán desplegados en el resto del proceso de producción.

b) Análisis modal de fallos y efectos AMFE

Para (Cuatrecasas & Gonzáles, 2017) el AMFE es una metodología que permite analizar calidad, seguridad y fiabilidad del funcionamiento de un sistema, el cual debe dirigirse hacia la

identificación de causas de los modos de fallo del diseño y sus efectos, así como también las posibles acciones correctoras que permitan exterminar los fallos.

El AMFE también se puede definir como una herramienta de predicción y prevención realmente poderosa, ya que también es aplicable a la mejora de productos existentes y por otro lado al proceso de fabricación, y puede extenderse a cualquier tipo de proceso. (Cuatrecasas & Gonzáles, 2017) establecen tres tipos de AMFE, dependiendo de la actividad sobre la que se realiza:

b.1) AMFE de diseño:

Se dirige al producto o servicio nuevo, o para los rediseños por variaciones medioambientales u optimización por cualquier otro motivo.

b.2) AMFE de proceso:

Tiene como objetivo la búsqueda de fallos y causas en el proceso de producción, para luego analizar las características del producto en relación con el proceso estudiado y así lograr asegurar las expectativas del cliente.

b.3) AMFE de medios:

Se encarga del análisis y prevención de fallos en los medios de producción, tales como maquinaria, utensilios, motores, etcétera, los cuales se emplean para la obtención del producto o servicio, asegurando así una disponibilidad y mantenibilidad correcta.

c) Costos globales de calidad

Según (Cuatrecasas & Gonzáles, 2017) la implantación de la calidad significa afrontar costos y al mismo tiempo evitar otros. Es por eso que se diferencia dos tipos de costos globales de calidad: costos de calidad y costos de no calidad.

c.1) Costos de calidad

Los costos de la calidad, son costos previsible y controlables y se originan como consecuencia de la implantación de la calidad.

- **Costos de prevención:**

Resultan de evitar o reducir errores en cualquier proceso, función o actividad de la empresa, mediante una planificación preventiva. Es rentable invertir en la prevención de la calidad ya que con poco esfuerzo se disminuyen notoriamente los costos totales.

- **Costos de evaluación:**

Se refieren al de medición, análisis, inspección y control de los servicios o productos ya elaborados y semielaborados. La evaluación no crea calidad, su objetivo es informar sobre el nivel de calidad con que se cuenta.

c.2) Costos de no calidad

Son aquellos que se derivan de la ausencia de la calidad, incluyendo los costos por falta de un adecuado servicio al cliente que originan una insatisfacción en las expectativas del cliente.

- **Costos de calidad interna:**

Son los que se producen y llegan a detectar dentro del sistema de producción antes que el producto llegue al consumidor externo.

- **Costos de calidad externa:**

Son los costos originados una vez que el producto o servicio ya llegó a manos del consumidor, lo cual resulta en quejas, reclamaciones y pérdida de imagen.

c.3) Herramientas para el control de calidad

- **Diagrama de Pareto:**

esta herramienta categoriza las causas que inciden en un fenómeno; es decir, saber cuál es el de mayor importancia, cuál le sigue, y así hasta el final. El principio se debe a Vilfredo Pareto, economista italiano y de origen francés, que vivió en el siglo pasado y principios de este; lleva su nombre porque fue él quien descubrió que en cualquier situación o técnica siempre existen muchos aspectos triviales (de poca importancia) y poco vitales (muy importantes). Estableció, en términos de promedio, que 80% de las cosas que ocurren son de poca importancia y solo el restante 20% muy importante, de ahí que también se le conozca como el principio 80-20 (Sosa, 2013)

- **Diagrama causa y efecto:**

También conocido como diagrama de Ishikawa, en honor a Kaoru Ishikawa, quien fue el que lo desarrolló, analiza de forma organizada y sistemática los problemas, sus causas,

y las causas de estas. El número de factores que influyen en un determinado problema son numerosos y representarlos todos sería complejo, por esto se debe seleccionar las causas primarias de tipo genérico denominadas las 6M: mano de obra, métodos, medio ambiente, mantenimiento y maquinaria. Estos factores primarios formarán las espinas principales del diagrama y a continuación se irán añadiendo las causas secundarias, terciarias, etcétera, que representan las causas de las causas. (Cuatrecasas & Gonzáles, 2017)

- **Los 5 porqués:**

Es una técnica fácil, sencilla y rápida que es utilizada para identificar el origen de un problema preguntando cinco veces ¿Por qué? Con el fin de evitar que el problema vuelva a producirse en el futuro. Lo normal es realizar cinco preguntas, sin embargo, dependiendo de la ocasión bastará con menos de cinco porqués y, en otras, se tendrá que realizar algunas más para encontrar la raíz del problema. (Morales, 2014)

- **Histograma:**

Representa de forma gráfica, la variabilidad que puede presentar una característica de calidad. Es decir, muestra qué tipo de distribución estadística presentan los datos. (Cuatrecasas & Gonzáles, 2017)

1.2.6 Gestión de la producción

a) Pronóstico

Técnica que permite conocer una demanda aproximada de la esperada o real, se basa en experiencias pasadas para proyectarse a expectativas. Se emplean para la programación de la producción, la determinación de las necesidades de capacidad y la toma de decisiones antes de conocer las órdenes reales del cliente. (Ipinza, 2008)

b) Planificación agregada

Se ocupa de establecer los índices de producción por grupo de productos u otras categorías a mediano plazo (3 a 18 meses). El propósito principal del plan agregado es especificar la combinación óptima de índice de producción, nivel de la fuerza de trabajo e inventario a la mano. (Chase, Aquilano, & Jacobs, Administración de operaciones, producción y cadena de suministros, 2009).

c) Programa maestro de producción

“El PMP o MPS es un plan detallado que establece cuántos productos finales serán producidos y en qué periodos de tiempo”. Generalmente, este plan es a mediano plazo, de 6 a 9 meses, y se realiza por cada tipo de producto o familia de producto mediante el método de desagregación o algún otro método para determinar las necesidades brutas, el inventario final de productos terminados o lotes de productos en curso, Todo esto con el objetivo de determinar las necesidades netas de producción. (Krajewski & Ritzman, 2010)

d) Planeación de requerimientos de materiales

Sistema basado en un soporte informático tiene como objetivos asegurar la entrega de productos terminados en las fechas

establecidas en el PMP y establecer un programa de lanzamientos de pedidos que garantice el mínimo nivel posible de *stocks* (Diaz, 1993).

e) Indicadores de gestión

e.1) Productividad

“Es la relación que existe entre los insumos y los productos de un sistema productivo, a menudo es conveniente medir esta relación como el cociente de la producción entre los insumos. ‘Mayor producción, mismos insumos, la productividad mejora’ o también se tiene que ‘Menor número de insumos para la misma producción, la productividad mejora.’ (Schroeder, 2008)

e.2) Eficiencia

“Es una medida de la utilización de recursos. Puede medirse por la cantidad de recursos utilizados en la elaboración de un producto. La eficiencia aumenta a medida que decrecen los costos y los recursos utilizados” (Chiavenato, 2017, pág. 24).
Es una relación técnica entre entradas y salidas. La eficiencia busca utilizar los medios disponibles de manera racional para llegar a una meta.

e.3) Eficacia

(Andrade, 2005) define la eficacia de la siguiente manera: "actuación para cumplir los objetivos previstos. Es la manifestación administrativa de la eficiencia, por lo cual también se conoce como eficiencia directiva"

(Reinaldo, 2002) señala que la eficacia "está relacionada con el logro de los objetivos/resultados propuestos, es decir con la realización de actividades que permitan alcanzar las metas

establecidas. La eficacia es la medida en que se alcanza el objetivo o resultado”

La eficacia es el logro de un objetivo propuesto en condiciones óptimas o experimentales. Mediante este término, no se consideran los costes en los que se incurren al alcanzar dichos objetivos, ni los beneficios obtenidos, ni las formas alternativas en las que podrían obtenerse dichos objetivos. (Albi, 1992)

e.4) Efectividad

(Covey, 2003) define la efectividad como el equilibrio entre la eficacia y la eficiencia, entre la producción y la capacidad de producción. $E = P/CP$. Para ello se basa en la fábula de Esopo, La gallina de los huevos de oro, comparando los huevos de oro con la producción y la gallina con la capacidad que tiene de producirlos.

La efectividad es el logro de un objetivo propuesto en condiciones habituales. Se puede formular según la expresión, como la relación entre los resultados obtenidos en situaciones reales, y los objetivos pretendidos.

1.2.7 Seguridad y salud ocupacional

Es un conjunto de técnicas y disciplinas orientadas a identificar, evaluar y controlar todo tipo de riesgos que se pueden generar en el trabajo. “Las condiciones y factores que afectan el bienestar de: empleados, obreros temporales, personal de contratistas, visitas y de cualquier otra persona en el lugar de trabajo.” (OHSAS 18001, 2007)

1.2.8 Satisfacción del cliente

La satisfacción refleja el juicio que una persona se hace del rendimiento percibido de un producto en relación con las expectativas. Si el rendimiento es menor que las expectativas, el cliente se siente decepcionado. Si es igual a las expectativas, el cliente estará satisfecho. Si las supera, el cliente estará encantado. (Kotler & Keller, 2012)

1.2.9 Las 5 s

Es una herramienta que corresponde con la aplicación sistemática de los principios de orden y limpieza en el puesto de trabajo. (Hernández & Vizán, 2013). El acrónimo corresponde a las iniciales en japonés de las cinco palabras que definen las herramientas y cuya fonética empieza por "S": *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke*, que significan, respectivamente: eliminar lo innecesario, ordenar, limpiar e inspeccionar, estandarizar y crear hábito.

La implantación de las 5S sigue un proceso de cinco pasos cuyo desarrollo implica la asignación de recursos, la adaptación a la cultura de la empresa y la consideración de aspectos humanos. La dirección de la empresa ha de estar convencida de que las 5S suponen una inversión de tiempo por parte de los operarios y la aparición de unas actividades que deberán mantenerse en el tiempo. (Hernández & Vizán, 2013).

Además, señala que se debe preparar un material didáctico para explicar a los operarios la importancia de las 5S y los conceptos básicos de la metodología.

a) Eliminar (*Seiri*)

Consiste en clasificar y eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios para la tarea a realizarse y controlar el flujo de cosas para evitar estorbos y elementos prescindibles que

originen despilfarros como el incremento de manipulaciones y transportes, pérdida de tiempo en localizar cosas, elementos o materiales obsoletos, falta de espacio. En la práctica, consiste en usar unas tarjetas rojas para identificar elementos susceptibles de ser prescindibles y se decide si hay que considerarlos como un desecho.

b) Ordenar (*Seiton*)

Consiste en organizar los elementos clasificados como necesarios, de manera que se encuentren con facilidad, definir su lugar de ubicación identificándolo para facilitar su búsqueda y el retorno a su posición inicial. La implantación del *Seiton* comporta:

- Marcar los límites de las áreas de trabajo, almacenaje y zonas de paso.
- Disponer de un lugar adecuado, evitando duplicidades; cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa. Teniendo en cuenta la frecuencia de uso y bajo criterios de seguridad, calidad y eficacia.
- Se trata de alcanzar el nivel de orden preciso para producir con calidad y eficiencia, dotando a los empleados de un ambiente laboral que favorezca la correcta ejecución del trabajo.

c) Limpieza e inspección (*Seiso*)

Cosiste en inspeccionar y limpiar para prevenir defectos. Su aplicación comporta:

- Integración de la limpieza como parte del trabajo diario
- Asumir la limpieza como una tarea de inspección necesaria
- Centrarse tanto o más en la eliminación de los focos de suciedad que en sus consecuencias

- Conservar los elementos en condiciones óptimas, lo que supone reponer los elementos que faltan, adecuarlos para su uso más eficiente y recuperar aquellos que no funcionan o que están reparados “provisionalmente”.

d) Estandarizar (*Seiketsu*)

Esta fase supone seguir un método sistemático para ejecutar un determinado procedimiento de manera que la organización y el orden sean factores fundamentales. Su aplicación comporta las siguientes ventajas:

- Mantener los niveles conseguidos con las tres primeras “S”
- Elaborar y cumplir estándares de limpieza y comprobar que estos se aplican correctamente.
- Transmitir a todo el personal la idea de la importancia de aplicar los estándares.
- Crear los hábitos de la organización, el orden y la limpieza
- Evitar errores en la limpieza que a veces pueden provocar accidentes

También indica que el procedimiento para la implementación de esta etapa debe basarse en asignar responsabilidades sobre las 3 S primeras. Los operarios deben saber qué hacer, cuándo, dónde y cómo hacerlo, Integrar las actividades de las 5S dentro de los trabajos regulares y chequear el nivel de mantenimiento de los tres pilares. Una vez se han aplicado las 3S y se han definido las responsabilidades y las tareas a hacer, hay que evaluar la eficiencia y el rigor con que se aplican. (Hernández & Vizán, 2013)

e) Disciplina (*Shitsuke*)

Tiene como objetivo convertir en hábito la utilización de los métodos estandarizados y aceptar la aplicación normalizada. Su aplicación está ligado al desarrollo de una cultura de autodisciplina para hacer perdurable el proyecto de las 5S. Este objetivo la convierte en la fase más fácil y más difícil a la vez. La más fácil porque consiste en aplicar regularmente las normas establecidas y mantener el estado de las cosas. La más difícil porque su aplicación depende del grado de asunción del espíritu de las 5S a lo largo del proyecto de implantación.

En esta etapa también se debe establecer diversos sistemas o mecanismos que permitan el control visual, como, por ejemplo: flechas de dirección, rótulos de ubicación, luces y alarmas para detectar fallos, tapas transparentes en las máquinas para ver su interior, utillajes de colores según el producto o la máquina.

1.2.1 Desempeño laboral

Para (Chiavenato, 2017) el desempeño laboral es el comportamiento del trabajador en la búsqueda de lograr efectivamente los objetivos fijados; este constituye la estrategia individual para lograr los objetivos.

a) Clima laboral

Es la descripción de miembros de una organización de su ambiente de trabajo, a partir de un conjunto de dimensiones relacionadas con el individuo, el grupo y la propia organización. (Bordas, 2016). Se toma en cuenta de forma fundamental el grado de motivación del personal y el grado de autonomía de este.

a.1) Motivación

Grado en que los trabajadores notan que en la organización se pone énfasis y se motiva el buen desempeño y la producción destacada, lo que causa implicación y compromiso con la actividad realizada. (Bordas, 2016).

a.2) Autonomía

Grado en que los trabajadores perciben que pueden tomar decisiones y solucionar problemas sin consultar cada paso a sus superiores, es decir es el grado en el que se anima a los colaboradores a tomar iniciativas propias. (Bordas, 2016).

b) Condiciones de trabajo

Son un conjunto de variables que definen la ejecución de una tarea en un ambiente, determinando la salud del operario en función de tres variables: física, psíquica y social. (Fernández, 2010)

1.2.2 Evaluación de proyectos

La evaluación de proyectos es el proceso matemático que permite, con la información obtenida, determinar si la ejecución del proyecto será conveniente o inconveniente de llevarla a cabo, si le producirá utilidad o no al inversionista, si recuperará lo invertido y si conseguirá la tasa de rentabilidad requerida. (Sapag R. , 2012)

a) Evaluación financiera

El estudio de evaluación financiera es la parte final de todas las etapas de análisis de la factibilidad de un proyecto, sirve para saber si la inversión planteada será económicamente rentable. (Escalona, 2010)

b) Tipos de inversiones

Para (Sapag & Sapag, 2008), las inversiones realizadas antes de la ejecución del proyecto se pueden clasificar en tres tipos:

b.1) Inversiones en activos fijos:

Son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles como los terrenos, obras físicas, equipamiento de planta, infraestructura, entre otros.

b.2) Inversiones en activos intangibles:

Son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la ejecución del proyecto. Esta inversión implica los gastos en patentes y licencias, gastos de capacitación, gastos de organización, gastos en sistemas de información y bases de datos.

b.3) Inversiones en capital de trabajo:

Constituyen los gastos en que incurre la empresa cuando está iniciando sus operaciones. Estos gastos son necesarios para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo.

c) Criterios de evaluación financiera

c.1) Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN)

Es un procedimiento que calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja proyectados a partir del primer periodo de operación y le resta la inversión total expresada en el momento cero. El valor actual neto mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada

después de recuperar toda la inversión. A continuación, se detalla la interpretación del VAN:

- Si el $VAN > 0$, la inversión generará ganancias por encima de la rentabilidad exigida, es decir el proyecto puede aceptarse.
- Si el $VAN < 0$, la inversión generará ganancias por debajo de la rentabilidad exigida, es decir el proyecto debería rechazarse.
- Si el $VAN = 0$, la inversión no generará ni ganancias ni pérdidas, debido a que el proyecto no agrega valor monetario, la decisión debería basarse en otros criterios. (Córdoba, 2011)

c.2) Razón Beneficio Costo (RBC)

La razón beneficio costo también llamada índice de productividad, es la división del valor presente de los flujos netos entre la inversión inicial. El proyecto es aceptable si la relación beneficio costo es mayor a 1. (Córdoba, 2011)

c.3) Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno refleja la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará periodo a periodo durante toda su vida útil. (Córdoba, 2011)

1.3 Casos de éxito

1.3.1 Caso 1

(González, 2015) realizó una propuesta de mejora de productividad en el área de producción de premezclas en la empresa Hensil SRL, dedicada a la elaboración y distribución de premezclas para el sector

panadero y pastelero, teniendo como objetivo mejorar la productividad de la empresa con el fin de aumentar su rentabilidad. Para lograr dicho propósito se empleó la metodología PHVA que consiste en desarrollar un plan de trabajo para llevar con exactitud el cronograma de actividades de mejora.

Al finalizar la implementación acción se logró mejorar la productividad de 0.12 a 0.16 kg/S/. en el área de producción, aumento en los indicadores de efectividad, incremento de un 12,37% en el indicador de clima laboral, reducción de incumplimiento de tareas en un 20%. En el aspecto económico se obtuvo un VAN positivo y un TIR mayor al COK, ambos indicadores señalan que el proyecto es rentable y genera mayor valor para la empresa.

1.3.2 Caso 2

(Alejos & Javier, 2018), propusieron un proceso de mejora continua en la línea de helados tipo sándwich de la empresa Unión de productos Agroindustriales SAC, teniendo como principal objetivo incrementar la rentabilidad y objetivos específicos como el mejoramiento de la gestión de producción, gestión de calidad y mejora del desempeño laboral. Para alcanzar su objetivo se utilizó la metodología PHVA, que tiene como fin establecer y constituir proyectos para mejorar la productividad y calidad de una organización. Asimismo, hizo uso de las herramientas como la matriz de Pareto, árbol de problemas, histogramas, para identificar las deficiencias que posee la empresa.

Con la implementación del diseño se logró la mejora de la productividad de 0.059 a 0.073 unid/S/. esto significó un aumento de 23.73% con respecto a la productividad medida inicialmente, incremento de la eficiencia total en 1.6% y de eficacia total en 12.68%, por consecuente mejora de la efectividad en un 12.54%. En el aspecto económico se comprobó su impacto positivo para la empresa, como lo muestran los valores del indicador VAN, ya que la empresa se beneficiará con un valor económico adicional

mínimo de S/ 242 871.19 (VAN escenario pesimista) y máximo de S/ 248 123.16 (VAN escenario optimista).

1.3.3 Caso 3

Según (Aliaga, 2015) desarrolló la tesis con el fin de optimizar el proceso productivo de una línea de galletas en una empresa de consumo masivo a través de la mejora continua. Para lograr su objetivo se empleó la metodología *Kaizen*, así también se hizo uso de herramientas como diagrama de Pareto, diagrama causa efecto, histograma, check list, diagramas de dispersión y gráficas de control, para identificar y analizar los problemas en la calidad.

Con la implementación del proyecto se logró el incremento del rendimiento de los materiales, reducción del 49% de desperdicios en la zona de bandas de enfriamiento, reducción del 33% de desperdicios en los productos de la familia 1. En cuanto a lo económico, el costo de mejoras realizadas está por debajo del beneficio que estas significan, siendo así el proyecto rentable con un VAN de S/. 46574 y un TIR de 126%, lo cual indica que el rendimiento del proyecto es alto.

Después de revisar los casos de éxito anteriormente detallados, se puede concluir que la metodología de mejora continua se puede implementar a las empresas del sector económico de alimentos, teniendo como resultado un impacto positivo en sus indicadores de productividad y eficiencia, además se comprueba que los proyectos son rentables y generan valor a la empresa sin la necesidad de una fuerte inversión.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1 Material y métodos

2.1.1 Tipo de investigación

De acuerdo con el tipo de información que se recoge, la investigación es aplicada. Se dice que es aplicada cuando se recoge información por medio de encuesta social y diseños experimentales. También lo es, ya que mide y describe cuantitativamente procesos complejos. Se utiliza además para la obtención y análisis de los indicadores. (Carrasco, 2005)

a) Nivel de la Investigación

El nivel de investigación es descriptivo ya que busca especificar como son y cómo se comportan determinados fenómenos. Es decir, busca explicar las causas tanto como las consecuencias mediante prueba de hipótesis de tal forma que dé una visión más amplia del porqué de las cosas, lo cual permitirá tener mejores conclusiones.

La investigación descriptiva también involucra el uso de herramientas cualitativas y cuantitativas las cuales permitirán determinar las causas raíces para el diagnóstico situacional de la empresa. La investigación descriptiva busca medir con la mayor precisión posible. (Carrasco Díaz, 2005)

b) Modalidad de la Investigación

La modalidad de la investigación está basada en el estudio de casos, donde se referencia con otros casos de mejora continua ya aplicada que han dado resultado en el tiempo. (Bernal, 2010)

c) Unidad de análisis

La unidad de análisis es la empresa en estudio, Fábricas de Dulces Sipán SAC, dedicada a la fabricación y comercialización de dulces típicos ubicada en el distrito de Lambayeque.

d) Métodos de estudio

Para el desarrollo de la tesis se aplicará el método deductivo e inductivo, deductivo, pues las bases teóricas ya establecidas permitirán conocer casos particulares, los cuales permitan cumplir con los objetivos de la tesis, e inductivo, ya que a partir de la observación de hechos y características de la empresa se llegará a ciertas conclusiones para aplicar acciones correctivas.

2.1.2 Proceso de recolección de datos

a) Técnicas de recolección de datos

- **Observación directa:** permitiendo la recolección y posterior registro de los datos para su análisis.
- **Análisis documental:** para obtener información referida a la producción mensual, inventarios, entre otros, permitiendo la obtención de los diferentes indicadores a analizar.
- **Encuesta y entrevista:** al personal que labora e interactúa directamente con el área de producción

b) Instrumento de recolección de datos

- Guía de observación
- Lista de Control de actividades
- Cuestionario para determinar la situación percibida por el personal
- Ficha de Registro de Datos históricos

2.1.3 Software

Para realizar el proyecto se usarán las herramientas siguientes:

- *Microsoft Office Word, Excel, Visio, Project*
- *Software Expert Choice* para la elección de la metodología.
- Minitab 17, para el control estadístico de la calidad.
- *Software QFD Capture*, para aseguramiento de la calidad.
- Software V&B Consultores

2.1.4 Recursos humanos

Para este proyecto el gerente general, personal de tienda y los operarios del área de producción son las personas que facilitarán la información de los procesos y registros actuales de producción, ventas e insumos.

2.2 Desarrollo del proyecto

Se procede a detallar el desarrollo del presente proyecto a partir del diagnóstico inicial de la problemática.

2.2.1 Diagnóstico de la problemática

Se inició el desarrollo del proyecto con una visita a la fábrica para conocer sus procesos, tales como producción, ventas, mantenimiento, con el objetivo de tener una visión más amplia del negocio. Fábricas de Dulces Sipán SAC, es el objeto de estudio para la realización de la presente tesis, es una pequeña empresa dedicada a la fabricación de dulces tradicionales de la región de Lambayeque. Iniciaron sus operaciones de elaboración y comercialización en el año 1990, teniendo vigencia hasta el día de hoy. Ver Anexo 1.

Después de conocer con mayor detalle las actividades de la empresa y como se desarrolla diariamente, se identificaron de forma general los problemas por los que atraviesa la empresa a través de una lluvia de ideas. Ver Anexo 2, seguido se elaboró el diagrama de Ishikawa para la jerarquización de problemas. Ver Anexo 3.

Se destacaron problemas como la falta de control y estandarización en los procesos y métodos de trabajo, baja capacidad de producción, retraso en el abastecimiento de materiales, originando retrasos de envío y productos de baja calidad. Estos problemas descritos se plasmaron en el árbol de problemas a fin de visualizar las causas que afectan directamente a la productividad. Detallado en Anexo 4, posteriormente se efectuó el árbol de objetivos, el cual muestra los pasos a seguir para cumplir con el propósito principal, mejorar la productividad. Ver Anexo 5. Después de definir los objetivos para la realización del proyecto, se elige el producto patrón, el cual se tomará posteriormente para la evaluación de los indicadores de gestión y para la elección de la metodología.

La empresa produce alrededor de 35 productos entre alfajores de King Kong y dulces pequeños, de los cuales solo se analizaron los alfajores de King Kong por ser los productos más representativos, los cuales se separaron en cinco líneas de producción según su tipo de manjar.

Para la elección de la línea patrón, se utilizó la herramienta de diagrama de Pareto usando como criterio la línea que genera mayores utilidades para la empresa. Después del análisis, se obtuvo como resultado que las líneas de 1 sabor y frutas secas representan más del 80% de utilidades, siendo esta la más representativa. Para la elección del producto patrón se eligió el que representa mayor porcentaje de producción de la línea, dando como resultado el King Kong un sabor 600 gr. Ver Anexo 6. A continuación, se describe el producto patrón:

Tabla 1
Descripción del producto patrón

| | | |
|---|---|--|
| Nombre del producto | King Kong de manjar blanco | |
| Descripción del producto | Manjar elaborado a base de leche y azúcar batida y colocada entre 2 galletas a base de harina y huevos, con pequeños recortes de galleta en el centro. | |
| Ingredientes | <ul style="list-style-type: none"> • Azúcar • Leche • Harina • Manteca • Huevos • Almidón • Preservantes | |
| Composición nutricional (porción 100g) | <ul style="list-style-type: none"> • Energía • Grasas • Azúcar • Calcio • Hierro | <ul style="list-style-type: none"> 110 kcal 10 g 62 g 4,5 mg 2,0 mg |
| Presentación | Presentación individual de 600 gr en caja | |
| |  | |
| Características organolépticas | <ul style="list-style-type: none"> • Manjar Textura: suave Sabor: dulce Color: mostaza | <ul style="list-style-type: none"> • Galleta Textura: lisa Sabor: dulce Color: crema |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para obtener una mejor visualización de sus procesos, se realizó el DOP, detallando sus operaciones desde el ingreso de materiales hasta el producto final. También se elaboró el DAP donde se pudo conocer qué operaciones significan un cuello de botella para la producción, en el que se observa que se utiliza tiempo en exceso para los procesos de transporte hacia su respectiva área de almacenaje, esto debido a que no se usan instrumentos que faciliten su traslado. Detallado en Anexo 8

Después de definir el producto patrón y sus procesos y recursos empleados para su elaboración, se procedió a recolectar todos los datos para obtener los indicadores de gestión. Ver Anexo 9. A continuación, se detallan los resultados de productividad, eficiencia, eficacia y efectividad:

Tabla 2
Resultados de indicadores

| Mes | Mayo | Junio | Julio |
|----------------------|-------------|--------------|--------------|
| Productividad | 0.12 | 0.12 | 0.12 |
| Eficiencia | 73.32% | 67.53% | 53.37% |
| Eficacia | 59.87% | 66.27% | 58.56% |
| Efectividad | 43.90% | 44.76% | 31.25% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los indicadores de productividad, eficiencia y eficacia reflejan que las condiciones en las que actualmente se trabaja no son las óptimas para alcanzar los objetivos deseados, es decir se tienen que tomar medidas y elaborar planes de acción enfocados en su planificación y control de producción, ya que se están generando sobrecostos por trabajos fuera de turno, gastos adicionales en materia prima e insumos por no contar con una adecuada planificación.

A partir del indicador de productividad total se pudo concluir que el manejo de los recursos es inadecuado, ya que la planificación y el control de la producción son inapropiados, ocasionando paros o retrasos en la producción por personal indispuerto, mermas de materia prima, etc.,

generando una productividad de aproximadamente 0.11. En el indicador de Eficiencia se obtuvo en valor promedio una eficiencia total de 64.75%, reflejando que los procesos de producción pueden ser mejorados por medidas correctivas adicionales o un mejor control y supervisión de los procesos.

La Eficacia total resulta del producto de las eficacias operativa, de tiempo y de calidad, dando como resultado un valor general que se aprecia de en promedio de 61.57% lo que indica que no se logra alcanzar los valores ideales, principalmente por el inadecuado planeamiento y control de la producción y de ventas. Finalmente, el indicador de efectividad representa el producto de los tres indicadores antes mencionados, siendo el reflejo de la empresa con un valor medio de 39.97%

Los indicadores de efectividad son el reflejo del resultado final, es decir no se está generando un impacto positivo en los clientes, lo que se traduce como clientes insatisfechos. Con la finalidad de cumplir con los objetivos y abordar la problemática de la empresa, es necesario elegir correctamente la metodología a usar, debiendo ser seleccionada basándose en factores críticos que van desde lo económico hasta la duración del presente proyecto, por ello es necesario escoger correctamente y así los objetivos ya definidos.

Para este proyecto se contempló como alternativas las siguientes cuatro metodologías: PHVA, Six Sigma, Lean Manufacturing y Just in Time. Se identificó los factores fundamentales a ser tomados en cuenta, realizándose una puntuación a fin de cuantificar la opción en términos generales más apropiada para este caso.

La metodología que obtuvo mayor puntaje fue la metodología PHVA, la cual se empleará para el desarrollo de esta tesis. Esta decisión se ve justificada por el bajo costo de inversión y en relación al tiempo de aplicación, debido a que el presente trabajo de investigación presenta limitaciones por parte de la empresa, ya señalada previamente. También se

indica que al tratarse de una empresa de tipo PYME esta metodología será la que mayores beneficios pueda generar a corto plazo. Para mayor detalle ver Anexo 10

2.2.2 Planear

a) Diagnóstico gestión estratégica

a.1) Diagnóstico Organizacional

Se empezó con el diagnóstico de la gestión estratégica, ya que en ella se pone en marcha la planificación de la estrategia. Al inicio del proyecto se tenía conocimiento que la empresa no contaba con un adecuado planeamiento estratégico; sin embargo, es de vital importancia conocer la situación actual de la empresa y medir el grado de alejamiento que tiene con respecto al objetivo trazado, para determinar su posicionamiento frente a la gestión estratégica se realizó una evaluación mediante el radar estratégico. Ver Anexo 11.

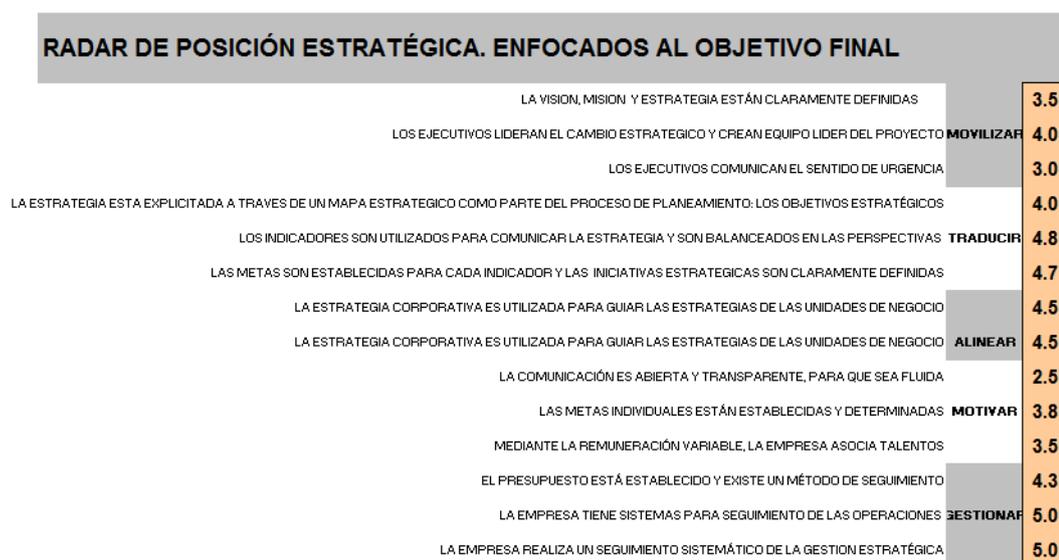


Figura 2. Puntuaciones finales de radar estratégico inicial

Fuente: Adaptado en Software V&B Consultores con la información de la empresa

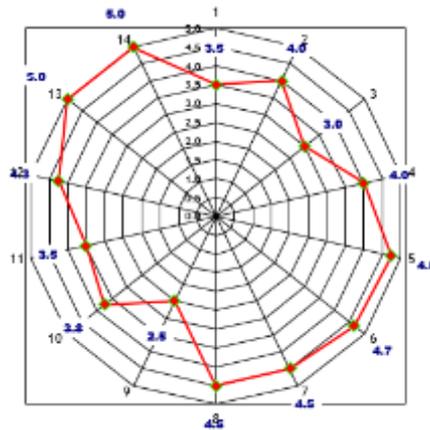


Figura 3. Radar estratégico inicial

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

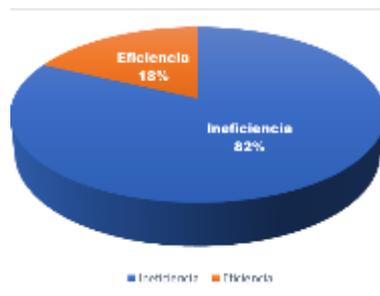


Figura 4. Porcentaje de eficiencia estratégica

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Después de los resultados de la tabla de ponderaciones en los cinco aspectos evaluados del radar se obtuvo un promedio de 4.1, en una escala de 0 a 5, donde se considera “0” como eficiente y “5” como ineficiente, lo que indica que la empresa cuenta con un nivel de eficiencia de 18% y 82% de ineficiencia. Este resultado obtenido indica que la empresa no tiene alineado su direccionamiento estratégico, ya que presenta un alto grado de alejamiento con respecto a su estrategia, y que es importante mejorar su posición para la lograr el objetivo trazado.

a.2) Diagnóstico Situacional

Se realizó el análisis del diagnóstico situacional de la empresa Fábricas de Dulces Sipán SAC donde se revisaron cuatro elementos claves de la organización: insumos estratégicos, diseño de la estrategia, despliegue de la estrategia y aprendizaje de la mejora; para esto se procedió a entrevistar a los trabajadores, entre ellos los operarios de producción y gerencia, con el fin de evaluar la forma cómo perciben el estado actual de la empresa. La forma de evaluar fue con una tabla de valorización del 1 al 10. Ver Anexo 12 donde se obtuvo el resultado siguiente:

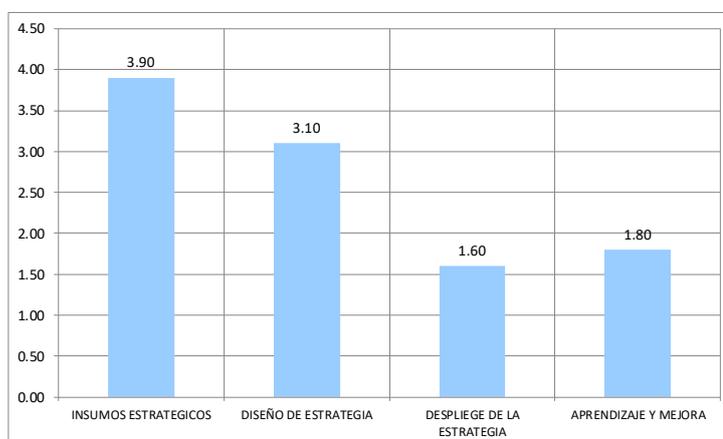


Figura 5. Evaluación diagnóstica situacional

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

26% Se obtuvo que los cuatro elementos presentan calificaciones muy bajas de cumplimiento, lo que indica que en la empresa no se realiza una correcta gestión al realizar un inadecuado alineamiento de acciones para el logro de objetivos, así como se evidencia la falta de inversión de recursos para el aprendizaje y mejora de su personal.

a.3) Evaluación del Direccionamiento Estratégico

Se realiza la evaluación con el fin de analizar la misión, visión y valores, las cuales son las bases del planeamiento estratégico.

Evaluación de la Misión:

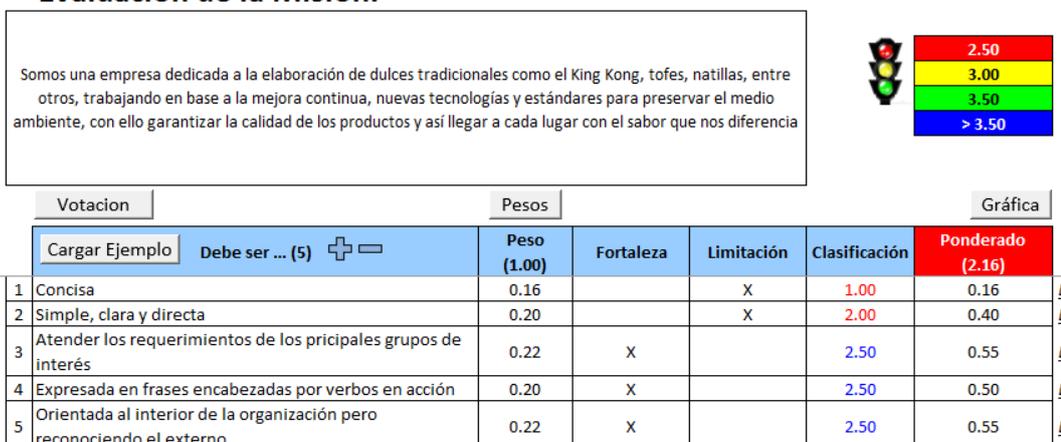


Figura 6. Ponderaciones del estado actual de la misión

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

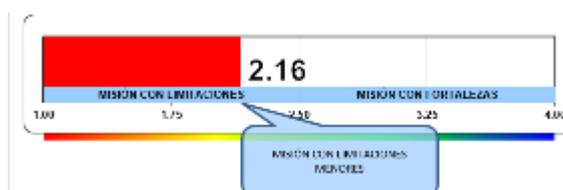


Figura 7. Evaluación de la misión actual

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo una calificación de 2.16, lo que significa que la misión presenta limitaciones menores.

Evaluación de la Visión:

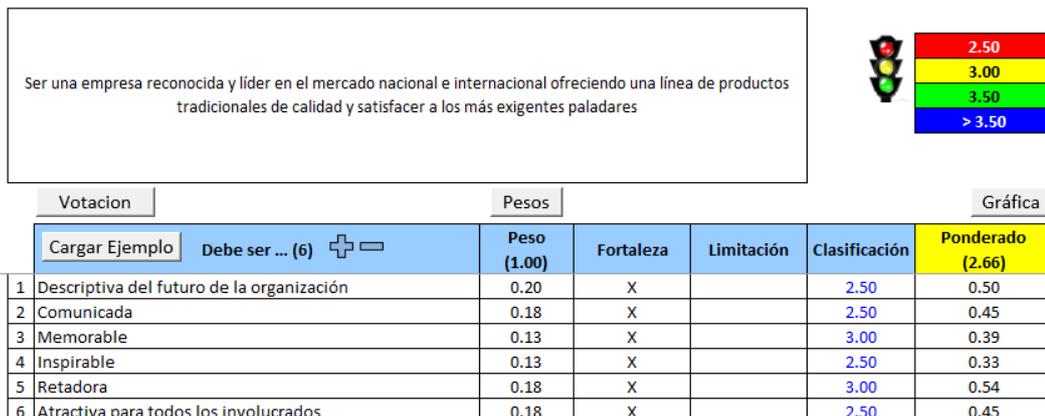


Figura 8. Ponderaciones del estado actual de la visión

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

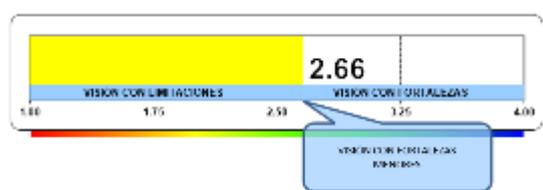


Figura 9. Evaluación de la visión actual

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En la evaluación de la visión se obtuvo una calificación de 2.66, lo que expresa que es una visión con fortalezas menores. Después de la evaluación, se concluye que la empresa tiene una inadecuada misión y visión, ya que la misión presenta limitaciones menores y la visión fortalezas menores, por lo que se propone una reformulación.

| | + | Valores (4) | Descripción | Calificación | |
|---|---|-------------------|--|--------------|---|
| 1 | | Efectividad | Lograr que las cosas sucedan, resultados | 2.00 |  |
| 2 | | Trabajo en equipo | Compartir, aprender de todos | 2.50 |  |
| 3 | | Confianza | Contar con el otro para la tarea común | 3.00 |  |
| 4 | | Calidad | Alto nivel de calidad en el servicio | 2.00 |  |

Figura 10. Evaluación de los valores

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según la evaluación de los valores se obtuvo que los cuatro tienen una calificación muy baja, lo que representa que no se les compromete a los colaboradores a conocer la filosofía de valores y ponerla en práctica diariamente, llegando a estar cada vez más alejados de la identificación con la empresa. Otro motivo por lo cual no se ven reflejados es porque estos no representan al cien por ciento la cultura de la organización y los valores personales del equipo.

Se concluye que la gestión estratégica de la empresa es altamente ineficiente al obtener un valor porcentual de 18% en el radar estratégico, ya que no realiza un control estratégico, teniendo como consecuencia la falta de alineamiento estratégico. Lo que se refleja en su misión con limitaciones menores y visión de fortalezas menores. Además, su cultura organizacional es muy débil, ya que no se invierte en capacitar al personal para la consecución de objetivos estratégicos.

b) Diagnóstico gestión por procesos

Este diagnóstico se llevó a cabo para identificar y analizar el nivel integración de los procesos con el fin de darle solución al problema inadecuada gestión por procesos. Para el desarrollo de esta evaluación se realizará una auditoría interna de los procesos, seguido de un bosquejo del mapa de procesos inicial de la

organización y la medición de los indicadores iniciales que existen en los procesos, así como la medición de la creación de su valor.

b.1) Autoevaluación interna de los procesos

(Pérez, 2012) señala la necesidad para toda organización de efectuar una evaluación de su sistema de gestión e indica que se puede usar de guía la Norma española UNE 66174 que emplea como herramienta de evaluación a la ISO 9004, es por ello que se llevó acabo la autoevaluación del apartado de Gestión de los procesos. Para mayor detalle ver Anexo 16. Se obtuvo el valor de 1.22 de forma global para la Gestión de los procesos, siendo para Generalidades, 1.25; para Planificación y control de los procesos, 1.35 y para Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos, 1.05. En una escala de valor máximo de 5.

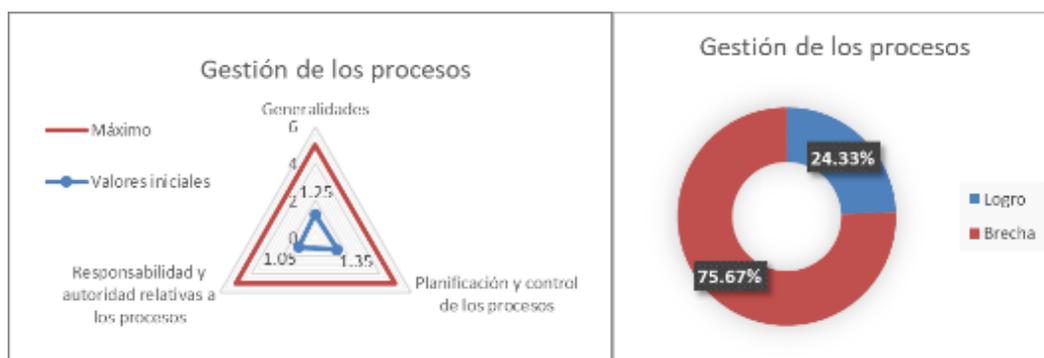


Figura 11. Eficiencia de la Gestión de los procesos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se ha podido concluir que la empresa presenta tan solo un valor porcentual de 24.33% de eficiencia en la gestión por procesos dejando una brecha por alcanzar de 75.67%, por lo cual se ve necesario identificar los procesos relevantes, así mismo de documentarlos y establecer un mapa de procesos, para poder evaluarlos, corregirlos y mejorarlos. Por lo tanto, se

planea actualizar y definir los procedimientos, así como formatos para poder facilitar su medición.

b.2) Mapa de procesos actual

Se procedió a elaborar el mapa de procesos actual de la organización a fin de conocer los procesos operacionales, de apoyo y estratégicos actuales de la organización y la interacción que estos tienen, como se puede apreciar a continuación.

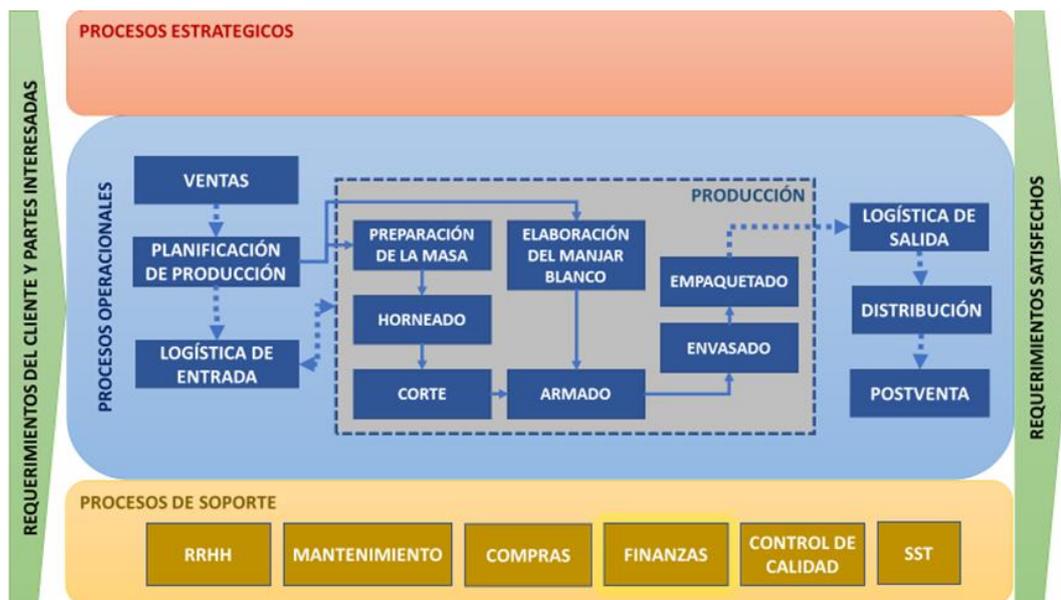


Figura 12. Mapa de procesos inicial

Adaptado por los autores con la información de la empresa

La empresa inicialmente emplea la gestión por funciones, ya que cada área opera de manera aislada en pro de la consecución de sus metas específicas, mas no tienen como objetivo principal alcanzar la satisfacción del cliente. Los procesos mostrados no están definidos formalmente ya que se carece de registros y control de estos.

Procesos estratégicos:

- La empresa realizó un direccionamiento estratégico en el año 2014, pero al no llevarse a cabo una evaluación periódica, ni realizar reuniones donde se modifiquen la misión, visión y principios, entonces no se puede considerar como un proceso.

Procesos operacionales:

- El proceso de Ventas se encarga de la comunicación con los clientes para la atención de sus pedidos y coordinación de los tiempos.
- El proceso de Planificación de producción consiste en la estimación de días que serán necesarios para el cumplimiento con el pedido, y así determinar la fuerza laboral necesaria en relación a cantidad de personal o número de jornadas pues está se desarrolla a destajo.
- Logística de entrada se encarga de la verificación y recepción de los insumos adquiridos, así como de proveer a los procesos productivos de materia prima.
- El proceso de producción tiene como meta cumplir con las ordenes de pedidos en el tiempo acordado, supervisando y controlando la fuerza laboral de producción.
- Logística de Salida debe hacerse cargo del almacén de productos terminados para contar con los niveles de stock a fin de atender los pedidos.
- El proceso de distribución consiste en la carga y transporte del producto hasta el cliente en el tiempo acordado garantizando que llegue en estado óptimo.
- En Posventa se realiza el registro de reclamos y se da solución a estos para asegurar la satisfacción del cliente

Procesos de Soporte:

- Gestión de recursos humanos tiene como objetivo que la empresa cuente con personal capacitado que contribuyan con el buen clima laboral, para ello controla los conflictos que se pudiera producir entre ellos y nivel de faltas o tardanzas.
- En Mantenimiento solo se efectúa la comunicación con el proveedor cuando los equipos presentan fallas y por tanto solo se evalúan estos en función al número de fallas o paradas.
- En compras se establece los tiempos en los que serán atendidos los requerimientos de la empresa y que estos cumplan con las características.
- Finanzas contempla la evaluación de los gastos por cada periodo para determinar la situación financiera de la empresa. Es llevada a cargo por un estudio contable.
- Calidad tiene como fin el control de los insumos identificando las mermas y verificando que los trabajadores cumplan con las indicaciones para que el producto este en óptimas condiciones
- SST permite conocer los riesgos dentro de la fábrica mediante un registro simple de accidentes

Adicional se puede observar que la empresa realizaba una gestión estratégica que consistía en la toma de decisiones por parte de la gerencia a cargo del dueño, pero sin tener establecidos objetivos estratégicos ni habiendo definido las estrategias para la empresa, por lo que se carece de planificación estratégica de la organización, entendiéndose por consiguiente también la falta de control de la misma; es por eso

que se infiere que el proceso de gestión estratégica actual es ineficiente. Para mayor detalle ver Anexo 17

Todo lo anterior observado llevó a que se optara por realizar el análisis de la cadena de valor para determinar de forma cuantitativa como los indicadores de cada proceso estaban sirviendo para evaluarlos y en qué medida estos permitían que los procesos generen valor agregado al producto

b.3) Cadena de Valor actual

Mediante el software de V&B Consultores se procedió a realizar el análisis de confiabilidad de los indicadores que actualmente miden los procesos de la organización, así como la creación de valor que estos aportan al cliente los procesos. Ver Anexo 18. Se procedió a ingresar los procesos de soporte actuales en la sección de actividades de apoyo y los procesos operativos en la de actividades primarias. Seguido mediante el software se asignaron los indicadores para cada proceso a fin de poder evaluar el grado de confiabilidad, así como el porcentaje de creación de valor de estos.

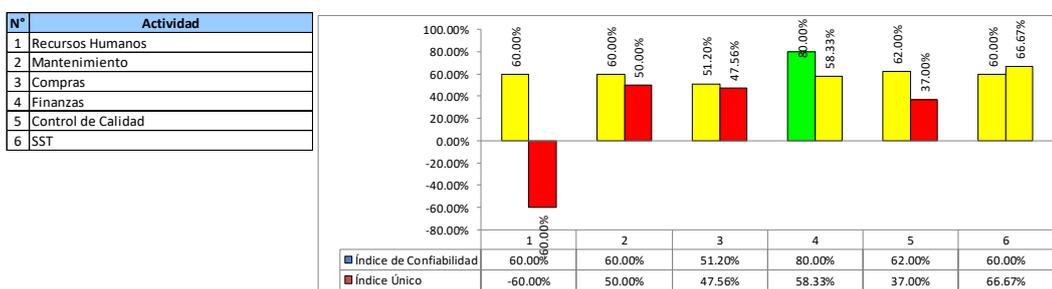


Figura 13. Gráfica de Actividades de Apoyo

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se muestran las actividades de apoyo detallando sus valores individuales con respecto a su confiabilidad y aporte de valor.

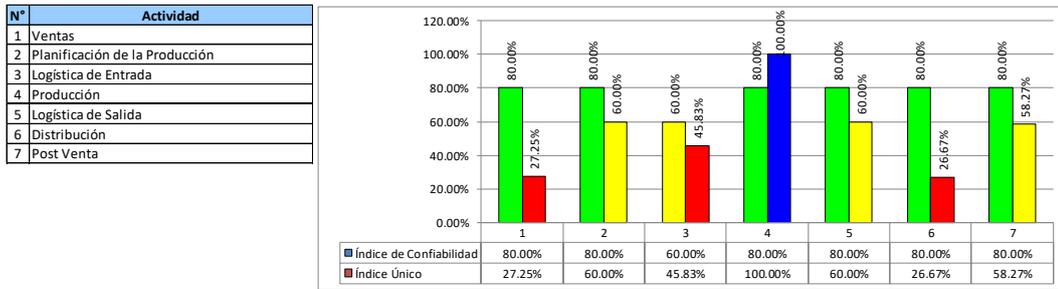


Figura 14. Gráfica de Actividades Primarias

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Las actividades primarias demuestran tener mayor grado de confiabilidad frente a los de apoyo debido principalmente a que la fuerza laboral es a destajo y se paga en función a la producción. Asimismo, la producción se da en su mayoría por pedidos, es por esto que lo que más se controla es lo referente a la fabricación del King Kong.

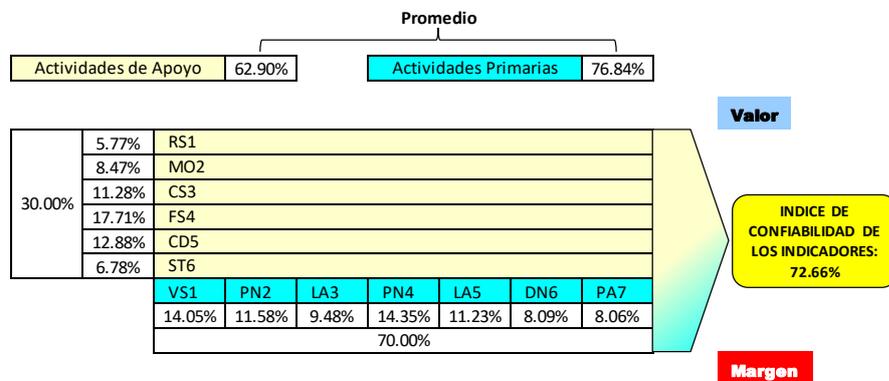


Figura 15. Porcentaje de confiabilidad de los indicadores

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Este valor de 72.66% como índice de confiabilidad de los indicadores manifiesta que los indicadores actuales de los procesos presentan dificultades en el monitoreo y control de estos.

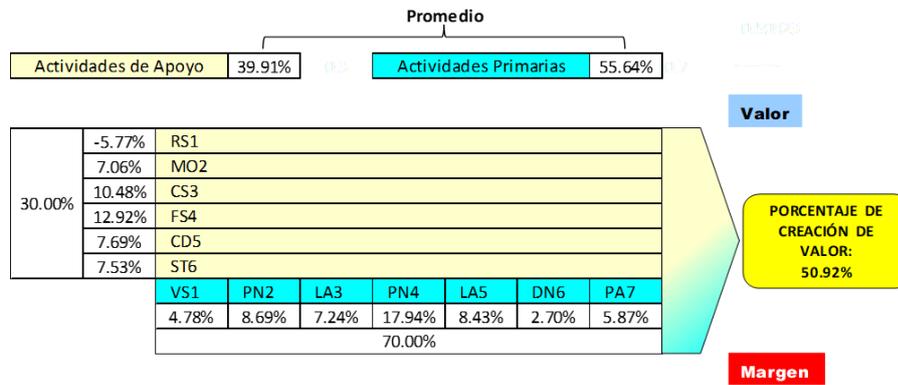


Figura 16. Porcentaje de la creación de valor

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

El porcentaje de creación de valor obtenido de 50.92% permite concluir que los procesos no están ofreciendo el valor esperado por el cliente y no están generando la rentabilidad esperada. Se concluye que es necesario definir, establecer y caracterizar los procesos, además de mejorar los controles de los procesos en la organización, ya que se entiende que los indicadores actuales no evalúan de manera adecuada los parámetros necesarios y aunque se cumplan con sus mediciones, estos no aportan un verdadero valor.

c) Diagnóstico gestión de las operaciones

La gestión de las operaciones que realiza actualmente la empresa Fábricas de Dulces Sipán se evaluó mediante indicadores para determinar su situación actual y que planes de mejora se pueden realizar para lograr un adecuado plan y control de producción. A continuación, se detallan los indicadores usados:

c.1) Cumplimiento de la producción programada

Este indicador permitirá conocer el grado de cumplimiento de la producción, es decir su eficacia operativa. Para su

evaluación se tomó en cuenta la producción programada vs la producción real de los últimos doce meses.

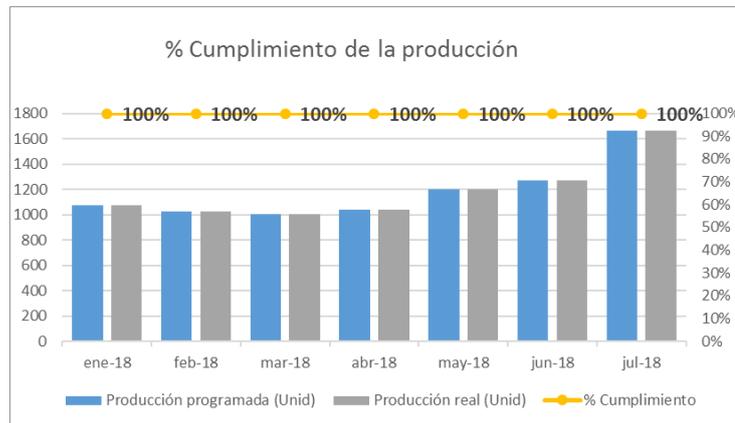


Figura 17. Cumplimiento de la producción
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Después de su análisis se observa que el porcentaje de cumplimiento es de 100%, esto debido a que trabajan en base a pedidos, sin embargo, es necesario evaluar cuanto tiempo les tomó llegar a su meta, ya que no basta con la eficacia operativa, sino que también se debe evaluar su eficacia de tiempos.

c.2) Cumplimiento de tiempo programado

El indicador de cumplimiento programado permitirá observar si lograron con su producción programada en el tiempo establecido, para su evaluación se tomó las horas programadas vs las horas utilizadas en su producción de los últimos siete meses.

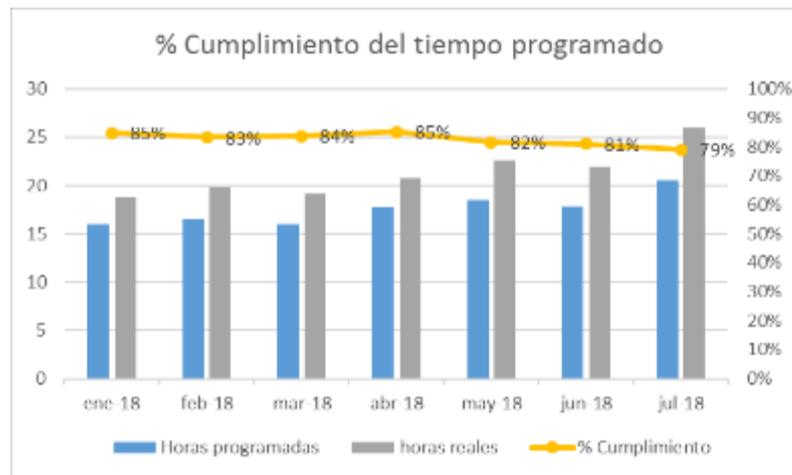


Figura 18. Cumplimiento del tiempo programado
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que en todos los meses evaluados se han utilizado más horas de las programadas para cumplir con su producción, los meses de mayo a julio son los que tienen menor grado de cumplimiento, esto se debe a que en esta parte del año se desarrollan ferias en la región de Lambayeque, originando que la demanda aumente.

c.3) Cadencia de la producción

Este indicador permite conocer el proceso que marca la cadencia de la producción, haciendo uso del tiempo utilizado por unidad de producto en cada proceso, hallado en el estudio de tiempos, se determinó el ritmo de producción en cada proceso. Para mayor detalle Ver Anexo 7.

Tabla 3
Ratio de producción por hora

| N° | ACTIVIDAD | s/unid | s/caja | Unid/hora |
|----|-------------------------------|--------|--------|-----------|
| 1 | PESADO DE INSUMOS | 1.66 | 74.6 | 2172 |
| 2 | MEZCLADO | 8.46 | 380.6 | 426 |
| 3 | BATIDO | 7.15 | 321.7 | 504 |
| 4 | LAMINADO | 7.82 | 352.0 | 460 |
| 5 | HORNEADO Y CORTADO DE GALLETA | 43.65 | 1964.2 | 82 |
| 6 | ALMACENADO DE GALLETA | 0.32 | 14.4 | 11243 |
| 7 | NEUTRALIZAR | 16.53 | 743.8 | 218 |
| 8 | BATIDO | 66.11 | 2975.0 | 54 |
| 9 | REPOSO | 42.66 | 1919.6 | 84 |
| 10 | ARMADO | 57.13 | 2570.8 | 63 |
| 11 | EMPACADO PRIMARIO | 12.09 | 543.8 | 298 |
| 12 | EMPACADADO SECUNDARIO | 22.28 | 1002.7 | 162 |
| 13 | EMPACADO FINAL | 2.18 | 98.0 | 1652 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Al comparar las ratios, se observa que el proceso de batido de manjar es el más lento, capaz de producir menor cantidad de unidades por hora.

Los valores obtenidos en este diagnóstico guardan relación al tipo de fuerza laboral de la empresa, ya que se aprecia un cumplimiento eficiente en la producción planteada, pero a su vez refleja el inadecuado planeamiento de producción al emplearse mayor tiempo del programado, motivo por el cual se evidencia la necesidad de tomar medidas correctivas en la planificación de la producción y el control de producción.

d) Diagnóstico gestión de la calidad

d.1) Costos de la calidad

Se evaluó los costos de calidad, debido a su importancia y la falta de su medición previa. Para la estimación del porcentaje que representa los costos de calidad se hizo uso del software V&B consultores, mediante entrevistas realizadas a los

dueños, los cuales se desempeñan como gerente general, gerente de producción y gerente administrativo. Los aspectos a evaluar están relacionados con las políticas, procedimientos, costos y producto. Ver Anexo 19

| COSTO DE LA CALIDAD = (VENTAS BRUTAS) (PORCENTAJE) / 100 | |
|--|--------------|
| VENTAS BRUTAS | 1,735,706.00 |
| PORCENTAJE | 11.61% |
| COSTO DE LA CALIDAD | 201,596.68 |

Figura 19. Resultados - Costos de Calidad

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo en términos de porcentaje de ventas brutas, que el 11.61% aproximadamente representa los costos de calidad, lo que indica que la empresa se encuentra en un rango de moderado a alto en cuanto a dichos costos, esto se comprueba ya que la empresa no invierte en prevención, no cuentan con un adecuado control de calidad y el mantenimiento utilizado es el correctivo, sus gastos se encuentran concentrados en evaluaciones y fallos internos y externos.

Es necesario hallar qué porcentaje representan los costos de buena y mala calidad, ya que la empresa actualmente no los tiene definidos y según lo observado están invirtiendo más en acciones correctivas sobre preventivas, es decir en costos de mala calidad.

d.2) Evaluación del cumplimiento del SGC en base a la Norma ISO 9001:2015

La evaluación se realizó mediante el uso de un *check list*, los requisitos y principios se evaluaron en conjunto con el gerente

general, ya que es el encargado responsable de la gestión de calidad. Ver Anexo 20

Tabla 4
Resumen de evaluación Requisitos ISO 9001:2015

| | NUMERAL DE LA NORMA | PUNTAJE |
|----|----------------------------|----------------|
| 4 | ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN | 1.64 |
| 5 | LIDERAZGO | 1.75 |
| 6 | PLANIFICACIÓN DEL SGC | 1.00 |
| 7 | SOPORTE | 1.62 |
| 8 | OPERACIÓN | 1.73 |
| 9 | EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO | 1.29 |
| 10 | MEJORA | 1.20 |
| | NIVEL DE APLICACIÓN | 1.46 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 5
Resumen de evaluación Principios ISO 9001:2015

| | PRINCIPIOS | PUNTAJE |
|---|--|----------------|
| 1 | Enfoque a los clientes | 2.00 |
| 2 | Liderazgo | 2.00 |
| 3 | Involucramiento de la gente | 2.33 |
| 4 | Enfoque de procesos | 1.67 |
| 5 | Mejoramiento | 1.67 |
| 6 | Enfoque en la toma de decisiones basadas en la evidencia | 1.67 |
| 7 | Gestión de las relaciones con las partes interesadas y los proveedores | 2.00 |
| | NIVEL DE APLICACIÓN | 1.90 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los resultados obtenidos a nivel de aplicación tanto en requisitos como en principios indican que la organización está en un nivel básico, pues no cuenta con los suficientes registros, documentación, manuales y políticas que permitan controlar de manera óptima los procesos, por lo que se cree importante su implementación; asimismo, la actualización de la poca documentación existente.

d.3) Despliegue de la función de la calidad (QFD)

El análisis de calidad trajo consigo la necesidad de mediante una herramienta de planeación como es el QFD poder plasmar la voz del cliente en relación a sus requerimientos para el desarrollo y diseño de productos, a fin de poder asegurar que la voz del cliente sea escuchada durante el desarrollo de este proyecto.

Es por ello que para alcanzar la satisfacción del cliente y mejorar el control de operaciones de los procesos productivos del King Kong se desarrolló la herramienta de casas de calidad para entender y transformar las necesidades del consumidor en acciones específicas; además, que permite identificar los procesos que requieren una mayor inspección, para posteriormente analizarlos en base a otras herramientas.

Se utilizó esta herramienta para poder determinar la importancia de los requerimientos del consumidor frente a los atributos del producto, y de las partes del producto que brinda la empresa.

- **Despliegue de la función calidad (1era Casa)**

Tiene como fin reconocer los atributos del producto más representativos en función los requerimientos del cliente.

Para mayor detalle ver Anexo 21

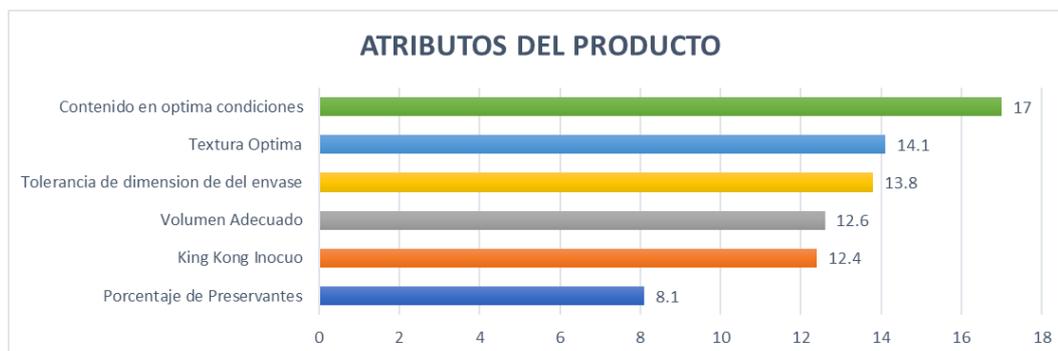


Figura 20. Principales atributos del producto
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo que los atributos del producto más importantes son el contenido en óptimas condiciones, el mismo que está relacionado directamente con la textura óptima, modelo de envase y King Kong inocuo; el volumen adecuado y finalmente, con la cantidad de preservantes relacionada a la vida útil del producto.

La empresa debe poner sus esfuerzos en fortalecer los mencionados atributos, ya que contribuirá en una mayor satisfacción de requerimientos del consumidor y la mejora de estándares de calidad del producto patrón. También se registró que la empresa se encuentra situada en el 3er lugar frente a la competencia. Se observó que en el techo de atributos sobresale la condición óptima del producto, pues está relacionada fuertemente con la textura, tolerancia de las dimensiones de la caja y con King Kong inocuo, a su vez está relacionada moderadamente con la cantidad de preservantes.

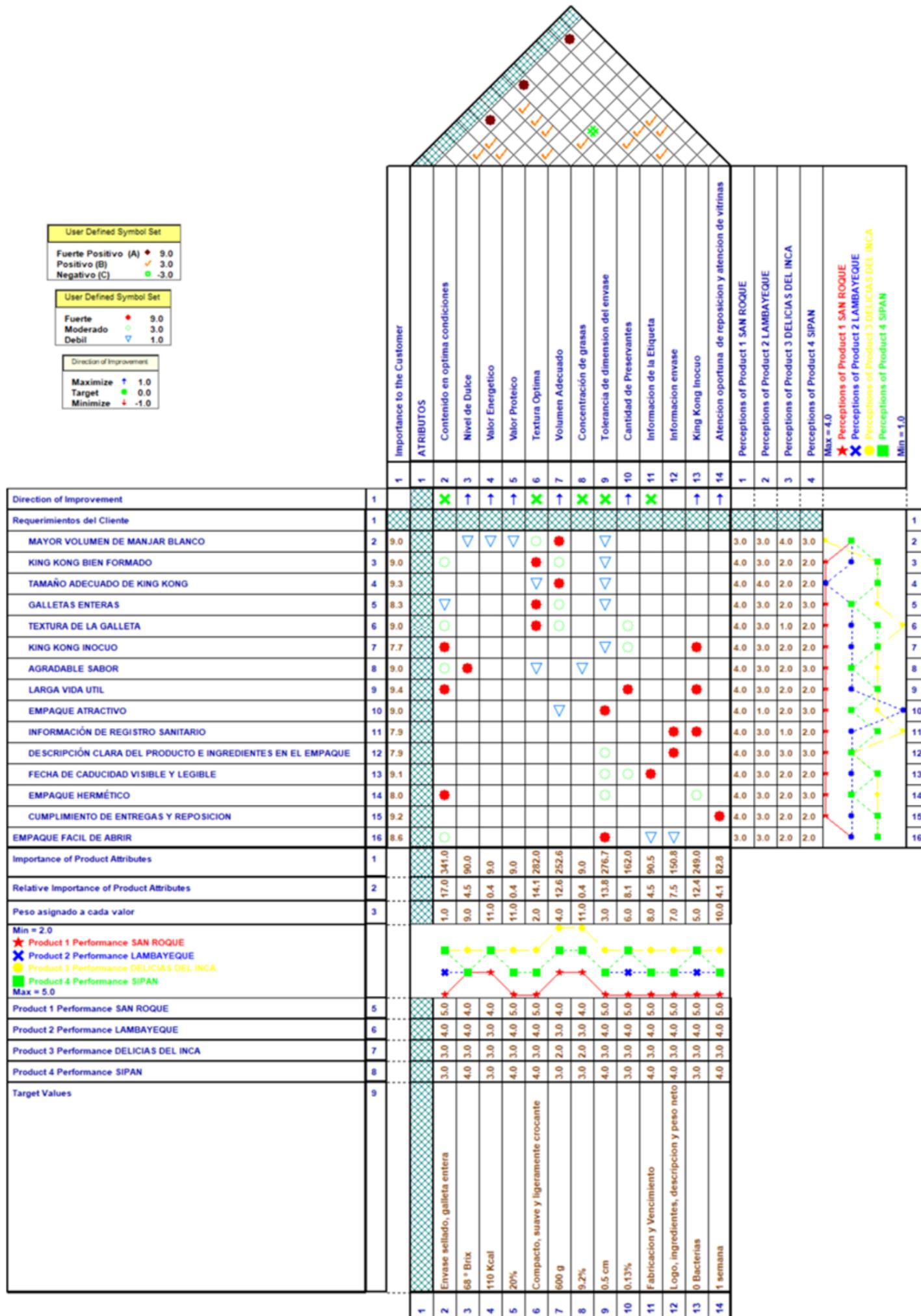


Figura 21. Primera Casa de la Calidad
 Adaptado por los autores de Software QFD capture, Fábricas de Dulces Spán SAC

- **Despliegue de la función calidad (2da Casa)**

Se identifican los principales atributos de las partes.

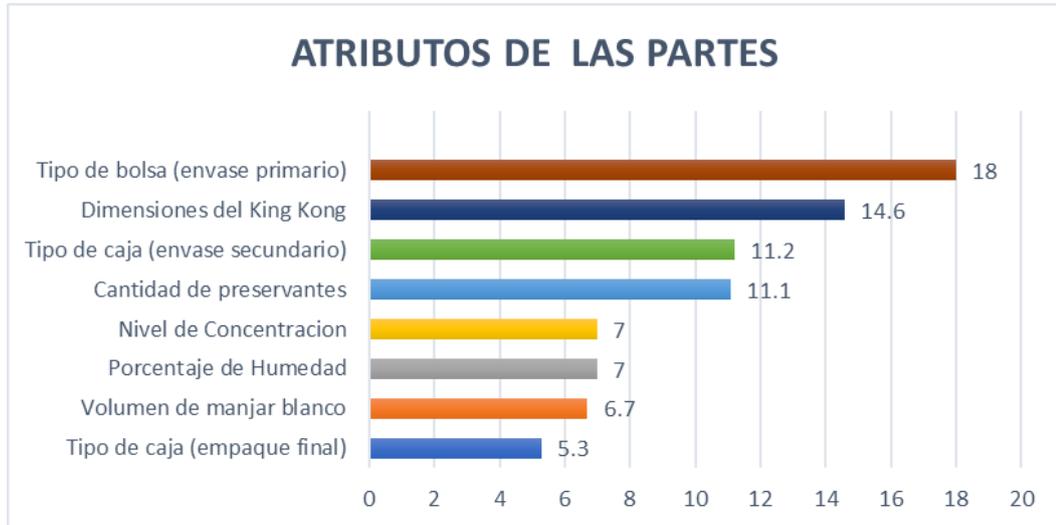


Figura 22. Principales atributos de las partes

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los principales atributos de las partes son: tipo de empaque, tiempo de vida útil, tipo de caja, cantidad de preservantes y dimensiones del King Kong. Indicando que esencial dar prioridad a la calidad del envase primario y secundario, ya que no se limitan a solo cubrir el producto, sino que deben preservarlo y conservarlo adecuadamente por un prolongado tiempo de vida útil, orientado a la satisfacción del cliente. También se muestran el volumen del manjar, la textura de este y la textura de la galleta. Ver Anexo 22

| Standard 5-3-1 | |
|----------------|-------|
| Fuerte | ◆ 5.0 |
| Moderado | ◇ 3.0 |
| Débil | ▽ 1.0 |

| Direction of Improvement | |
|--------------------------|--------|
| Maximize | ↑ 1.0 |
| Target | ● 0.0 |
| Minimize | ↓ -1.0 |

| | Direction of Improvement | Direction of Improvement | | | | | | | | | | | | | | | | | Importance of Product Attributes | | | Relative Importance of Product Attributes | | | Peso asignado a cada valor | | | Product Performance | | | | Target Values |
|--|--------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|----------------------------------|------|-----|---|----------------------------------|---|---|--|--|---------------------|--|--|--|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 1 | 2 | 3 | Product 1 Performance SAN ROQUE | Product 2 Performance LAMBAYEQUE | Product 3 Performance DELICIAS DEL INCA | Product 4 Performance SIPAN | | | | | | | |
| Contenido en optima condiciones | ↓ | × | | | | ▽ | ● | ○ | | | | | ○ | ○ | | | ▽ | 341.0 | 17.0 | 1.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 3.0 | Envase sellado, galleta entera | | | | | | | |
| Nivel de Dulce | ↑ | ↑ | ● | ○ | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | 90.0 | 4.5 | 9.0 | 4.0 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | 68 * Brix | | | | | | | |
| Valor Energetico | ↑ | ↑ | ● | ● | ○ | ▽ | | | ▽ | | | ○ | | | | | | 9.0 | 0.4 | 11.0 | 4.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 110 Kcal | | | | | | | |
| Valor Proteico | ↑ | ↑ | ○ | ● | | | | ▽ | ▽ | | | ○ | | | | | | 9.0 | 0.4 | 11.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | 20% | | | | | | | |
| Textura Optima | × | × | | | | | ▽ | ▽ | | ● | ● | | | | | | | 282.0 | 14.1 | 2.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | Compacto, suave y ligeramente crocante | | | | | | | |
| Volumen Adecuado | ↑ | ↑ | ▽ | ▽ | ▽ | ○ | ▽ | ● | | ▽ | ● | | | | | | | 252.6 | 12.6 | 4.0 | 4.0 | 3.0 | 2.0 | 3.0 | 600 g | | | | | | | |
| Concentración de grasas | × | × | | | ● | | | | | ▽ | ○ | | | | | | | 9.0 | 0.4 | 11.0 | 4.0 | 3.0 | 2.0 | 3.0 | 9.2% | | | | | | | |
| Tolerancia de dimension del envase | × | × | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | 276.7 | 13.8 | 3.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | 0.5 cm | | | | | | | |
| Cantidad de Preservantes | ↑ | ↑ | | | | ● | | | | | | | | | | | | 162.0 | 8.1 | 6.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 3.0 | 0.13% | | | | | | | |
| Informacion de la Etiqueta | × | × | | | | | ▽ | ▽ | | | | | ○ | ○ | | | | 90.5 | 4.5 | 8.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | Fabricacion y Vencimiento | | | | | | | |
| Informacion envase | | | | | | | | | | | | | | | | | | 150.8 | 7.5 | 7.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | Logo, ingredientes, descripcion y peso neto | | | | | | | |
| King Kong Inocuo | ↑ | ↑ | | | | ○ | ● | | ○ | | | | ▽ | ▽ | ▽ | ▽ | | 249.0 | 12.4 | 5.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 3.0 | 0 Bacterias | | | | | | | |
| Atencion oportuna de reposicion y atencion de vitrinas | ↑ | ↑ | | | | | | | | | | | | | | | | 82.8 | 4.1 | 10.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | 1 semana | | | | | | | |
| Importance of the Part Attributes | 1 | | 747.6 | 594.6 | 324.6 | 306.6 | 2655.8 | 4314.7 | 3506.6 | 2690.6 | 1671.6 | 1680.0 | 1614.0 | 1272.0 | 1023.0 | 520.5 | 520.5 | 590.0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Relative Importance of Part Attributes | 2 | | 3.1 | 2.5 | 1.4 | 1.3 | 11.1 | 18.0 | 14.6 | 11.2 | 7.0 | 7.0 | 6.7 | 5.3 | 4.3 | 2.2 | 2.2 | 2.5 | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 23. Segunda Casa de la Calidad

Adaptado por los autores de Software QFD capture, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **AMFE del producto**

Se identificó las posibles fallas y efectos que se producen en el producto. Ver Anexo 23.

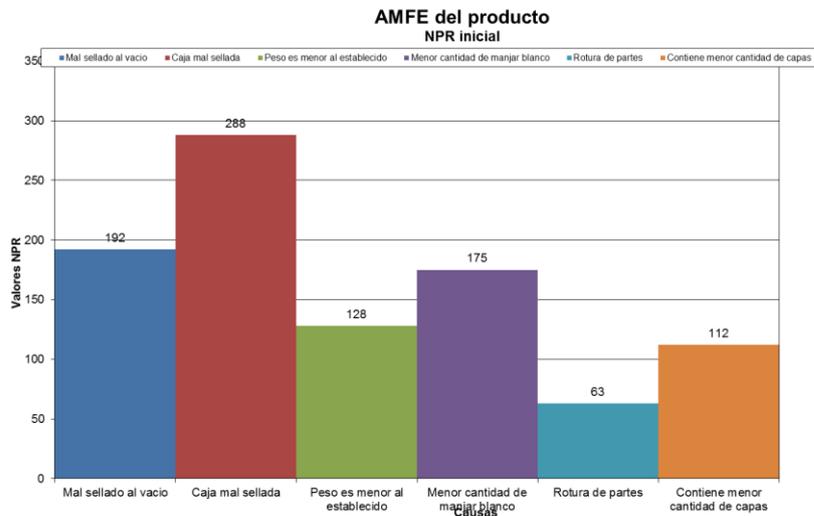


Figura 24. NPR Inicial – AMFE del producto

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los fallos más relevantes fueron el empaque secundario mal sellado con un NPR de 288, seguido del empaque primario mal sellado con 192 de NPR. Debido a error humano al efectuar el procedimiento, a la condición inadecuada de insumos y a fallos de la máquina selladora por inadecuado mantenimiento o calibración. También se presentan fallos en relación a la información y aspecto final del producto terminado, lo cual origina que no se cumpla con las características de calidad cuantitativas y cualitativas adecuadas. Se recomendó verificar las características de calidad del empaque mediante fichas técnicas, establecer un programa de mantenimiento preventivo y revisar que el método utilizado por el operario es el correcto.

- **Despliegue de la función calidad (3era Casa)**

La Tercera Casa de la Calidad permite reconocer los atributos del proceso e identificar los más importantes. Ver Anexo 24.

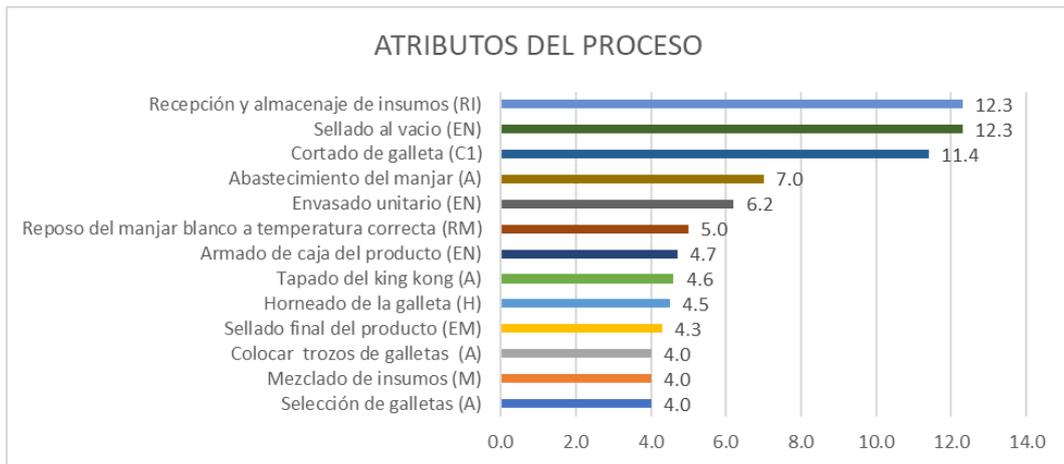


Figura 25. Principales atributos del proceso

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los atributos del proceso más importantes son la recepción y almacenaje de insumos, seguido por el sellado al vacío el cual es esencial para evitar la contaminación del producto, el cortado de galleta pues este determinara las dimensiones del producto, luego se ubican aquellos procesos que no llegaron a la decena de valoración, son abastecimiento del manjar, envasado unitario, reposo del manjar, armado de caja del producto, tapado de King Kong, horneado de galleta, sellado final, colocar trozos de galletas, mezclado de insumos y selección de galletas. Estos representan el 84.3% de los procesos de producción, serán evaluados a fin de conocer sus principales motivos de fallos.

| Standard 5-3-1 | |
|----------------|-------|
| Fuerte | ◆ 5.0 |
| Moderado | ○ 3.0 |
| Débil | ▼ 1.0 |

| Direction of Improvement | |
|--------------------------|--------|
| Maximize | ↑ 1.0 |
| Target | ● 0.0 |
| Minimize | ↓ -1.0 |

| | Direction of Improvement | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | Importance of the Part Attributes | Relative Importance of Part Attributes | Target Values | |
|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------------------|--|---------------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 1 | 2 | 3 | |
| RECEPCION DE INSUMOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recepción y almacenaje de insumos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MEZCLADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mezclado de insumos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BATIDO GALLETA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Batir masa de galleta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LAMINADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Amasado de la masa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HORNEADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Horneado de la galleta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CORTADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cortado de galleta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEUTRALIZAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Añadir bicarbonato de sodio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONCENTRADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coccion del manjar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BATIDO DEL MANJAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Batir el manjar uniformemente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPOSO DEL MANJAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reposo del manjar blanco a temperatura correcta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ARMADO DEL KING KONG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Selección y Clasificación de galletas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Untado de manjar en las capas externas de galleta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Colocar trozos de galletas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abastecimiento del manjar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tapado del king kong | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENVASADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sellado al vacío | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Armado de caja del producto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Envasado unitario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMPACADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Armado de cajas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Empacado en cajas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sellado final del producto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Importance of the Part Attributes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Relative Importance of Part Attributes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Target Values | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 26. Tercera Casa de la Calidad

Adaptado por los autores en Software QFD capture, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **AMFE del proceso**

Se identificó las posibles fallas y efectos que se producen en el proceso. Ver Anexo 25.

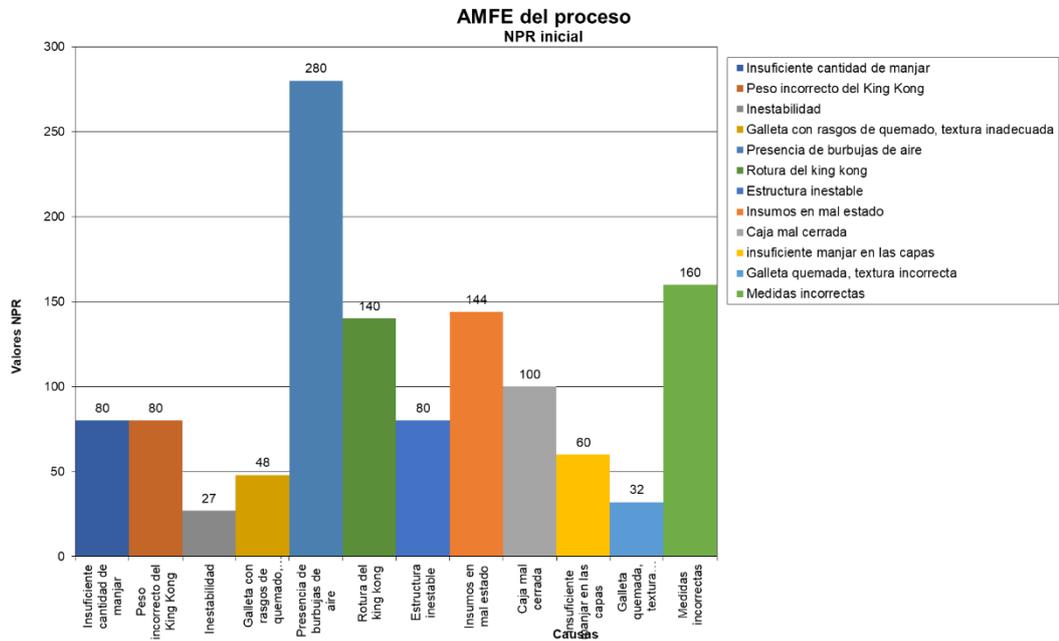


Figura 27. NPR Inicial – AMFE del proceso

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que los fallos en el envasado por el sellado al vacío reciben la mayor calificación de NPR debido a la presencia de burbujas de aire ocasionadas por el inadecuado procedimiento, con un valor de 280 muy superior al resto, seguido por los fallos en el cortado, debido a las medidas incorrectas de las galletas.

Se requiere direccionar las actividades de mejora en minimizar los valores más altos de los NPR a través de soluciones que prevengan los riesgos de fallos en las máquinas y equipos. Además de establecer un control de las principales variables.

- **Despliegue de la función calidad (4ta Casa)**

La Cuarta Casa de la Calidad permite reconocer los principales controles de producción. Ver Anexo 26.

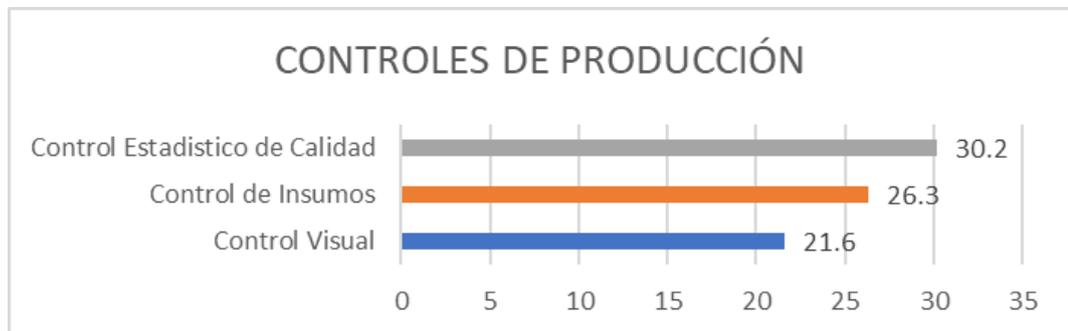


Figura 28. Controles de producción más importantes
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se determinó que los controles de producción más importantes son el control estadístico de calidad, debido a los procesos críticos como son el cortado de galleta y el sellado al vacío, seguido se encuentra el control de insumos que se refiere a las cantidades adecuadas de cada insumo de acuerdo a la receta por producto; y por último, en tercer lugar, se aprecia que se ubica el control visual que se lleva a cabo en la mayoría de procesos, ya que basados en el criterio del aspecto se procederá a tomar medidas a fin de completar la producción del producto. Estos tres controles representan 78.1 % de los controles de producción. Se debe incidir en el control de estos parámetros principales y llevar un registro de estos por lo que se desarrollarán formatos para cada uno de ellos.

| Standard 5-3-1 | |
|----------------|-----|
| Fuerte | 5.0 |
| Moderado | 3.0 |
| Débil | 1.0 |

| Direction of Improvement | |
|--------------------------|------|
| Maximize | 1.0 |
| Target | 0.0 |
| Minimize | -1.0 |

| | 1 | Direction of Improvement | | | | | | | 1 | 2 | 3 |
|---|----|--------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------------|---------|------|--|
| | | Control de Insumos | Control de la textura | Control de Tiempo | Control de peso previo a envasado | Control Visual | Control Estadístico de Calidad | Control de Estabilidad | | | |
| Direction of Improvement | 1 | | | | | | | | | | |
| RECEPCIÓN DE INSUMOS | 1 | | | | | | | | | | |
| Recepción y almacenaje de insumos | 2 | ⊗ | | | | | | | 32793.9 | 12.3 | Características organolépticas y sanitarias según insumo |
| MEZCLADO | 3 | | | | | | | | | | |
| Mezclado de insumos | 4 | ▽ | | | | | | | 10516.8 | 4.0 | En cantidades exactas según insumo |
| BATIDO GALLETA | 5 | | | | | | | | | | |
| Batir masa de galleta | 6 | | ▽ | | | | | | 5014.8 | 1.9 | Mezcla sin grumos |
| LAMINADO | 7 | | | | | | | | | | |
| Amasado de la masa | 8 | | ▽ | | ▽ | | | | 5014.8 | 1.9 | Lamina uniforme 1cm de grosor |
| HORNEADO | 9 | | | | | | | | | | |
| Horneado de la galleta | 10 | | | ⊙ | | | | | 11864.6 | 4.5 | 50 min a temperatura 270°C |
| CORTADO | 11 | | | | | | | | | | |
| Cortado de galleta | 12 | | | | | ▽ | ⊗ | | 30334.7 | 11.4 | 16 cm x 10 cm |
| NEUTRALIZAR | 13 | | | | | | | | | | |
| Añadir bicarbonato de sodio | 14 | ▽ | | | | | | | 1680.0 | 0.6 | 10g bicarbonato/25 L de leche |
| CONCENTRADO | 15 | | | | | | | | | | |
| Coccion del manjar | 16 | | | ⊙ | | | | | 8685.0 | 3.3 | Disolucion del azucar y almidon a 160°C |
| BATIDO DEL MANJAR | 17 | | | | | | | | | | |
| Batir el manjar uniformemente | 18 | | ▽ | | | | | | 8400.0 | 3.2 | mezcla sin grumos |
| REPOSO DEL MANJAR | 19 | | | | | | | | | | |
| Reposo del manjar blanco a temperatura correcta | 20 | | | ▽ | | | | | 13256.6 | 5.0 | Temperatura ambiente por 6 horas 30 min |
| ARMADO DEL KING KONG | 21 | | | | | | | | | | |
| Selección y Clasificación de galletas | 22 | | | | | ▽ | | | 10519.8 | 4.0 | 1cm de grosor y sin rastros de quemado |
| Untado de manjar en las capas externas de galleta | 23 | | | | | ▽ | | | 5868.2 | 2.2 | Cubrir toda la superficie de las galletas enteras |
| Colocar trozos de galletas | 24 | | | | | ▽ | | | 10519.8 | 4.0 | Recortes sin quemaduras |
| Abastecimiento del manjar | 25 | | ⊙ | | | ▽ | ▽ | | 18590.0 | 7.0 | Llenado uniforme de la capa intermedia |
| Tapado del king kong | 26 | | | | ▽ | ▽ | | | 12133.8 | 4.6 | Capa externa de galleta entera |
| ENVASADO | 27 | | | | | | | | | | |
| Sellado al vacio | 28 | ⊙ | | | | ⊙ | ⊗ | | 32785.5 | 12.3 | Sin burbuja de aire |
| Armado de caja del producto | 29 | ▽ | | | | ▽ | ⊗ | | 12386.5 | 4.7 | estructura estable |
| Envasado unitario | 30 | | | | | ▽ | | | 16587.8 | 6.2 | 1 unidad sin rupturas |
| EMPACADO | 31 | | | | | | | | | | |
| Armado de cajas | 32 | ▽ | | | | ▽ | ⊗ | | 3816.0 | 1.4 | Estable, limpia y cerrada |
| Empacado en cajas | 33 | | | | | ▽ | | | 3816.0 | 1.4 | 20 unidades |
| Sellado final del producto | 34 | | | | | ▽ | | | 11533.5 | 4.3 | Cerrado total |
| Importance of Production Control | 1 | | 109.2 | | | | | | | | |
| Relative Importance of Production Control | 2 | | 26.3 | 6.7 | 27.9 | | | | | | |
| Target Values | 3 | | | 6.8 | 28.1 | | | | | | |
| | | | | 1.1 | 4.6 | | | | | | |
| | | | | 21.6 | 90.0 | | | | | | |
| | | | | 30.2 | 125.6 | | | | | | |
| | | | | 7.3 | 30.4 | | | | | | |

Figura 29. Cuarta Casa de la Calidad
Adaptado por los autores de Software QFD capture, Fábricas de Dulces Sipán SAC

d.4) Análisis de Capacidad de los Procesos

El desarrollo del AMFE y la cuarta casa de la calidad indica que es necesario realizar un control estadístico para estos dos procesos: cortado y envasado (sellado al vacío en bolsa), por lo que es fundamental evaluarlos para conocer su capacidad de responder con lo requerido.

Se tomaron muestras en los procesos con el fin de evaluar de modo estadístico su comportamiento actual.

- **Análisis del proceso de cortado de galleta**

Este análisis tiene como finalidad observar la variabilidad y comportamiento del proceso de cortado de galleta en base al largo de cada tapa de producto terminado. La empresa no cuenta con límites de especificación establecidos, solo se ciñen a un molde de 16x10 cm, que son las medidas que deberían tener las galletas; sin embargo, en la realidad la medida del largo presenta distintas variaciones, afectando a la calidad del producto final. Ver Anexo 27.

Ya que la empresa no contaba con los límites de especificación, se estableció junto con gerencia que sea de $16\text{cm} \mp 0.5\text{ cm}$ para el largo de la tapa. Para evaluar el proceso se tomaron muestras durante la semana. El primer paso del análisis fue evaluar que los datos sigan una distribución normal. Ver Anexo 28, luego se realizó el análisis mediante la carta de control X-R, ya que el tamaño de cada subgrupo es de 6.

- El gráfico X se usó para saber si la producción generada es, en promedio consistente a nuestro valor medio

preestablecido, el cual es de 16 cm con límites inferior y superior de 15.5 y 16.5 respectivamente.

- El gráfico R se usó para monitorear la variabilidad de datos utilizando el rango, a menor variabilidad, mayor probabilidad que el producto final sea simétrico.

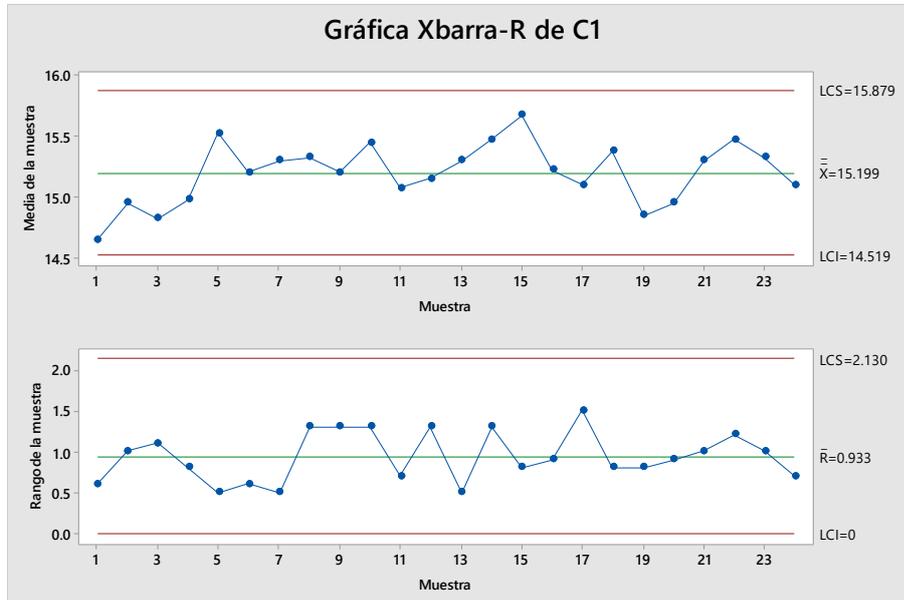


Figura 30. Carta de control X-R para el largo de la galleta

Adaptado por los autores de Minitab 17, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como se muestra, el proceso se encuentra bajo el control estadístico, se observa en la primera gráfica, se espera que las medias del largo varíen de 14.519 a 15.879, límites que difieren a los establecidos por la empresa, por lo que se deduce que el largo de la galleta no está cumpliendo con las especificaciones. La segunda gráfica muestra, que mientras el proceso, no tenga ningún cambio significativo, se espera que el rango de los subgrupos varíe de 0 a 2.130 cm, debido a que el rango es la diferencia entre los largos, lo óptimo sería que varíe de 0 a 0.5, ya que si los largos de las galletas se llevan más de 5 mm origina que el producto final no sea simétrico.

Las medidas al no encontrarse dentro de las especificaciones y además presentar bastante variación entre ellas originan que el producto final no cumpla con los requerimientos del cliente. Para continuar con la evaluación, es necesario realizar el análisis de capacidad para conocer qué tan capaz es el proceso de producir productos que se encuentren dentro de las especificaciones y además que se acerquen al valor objetivo.

Análisis de la Capacidad del proceso de cortado de galleta

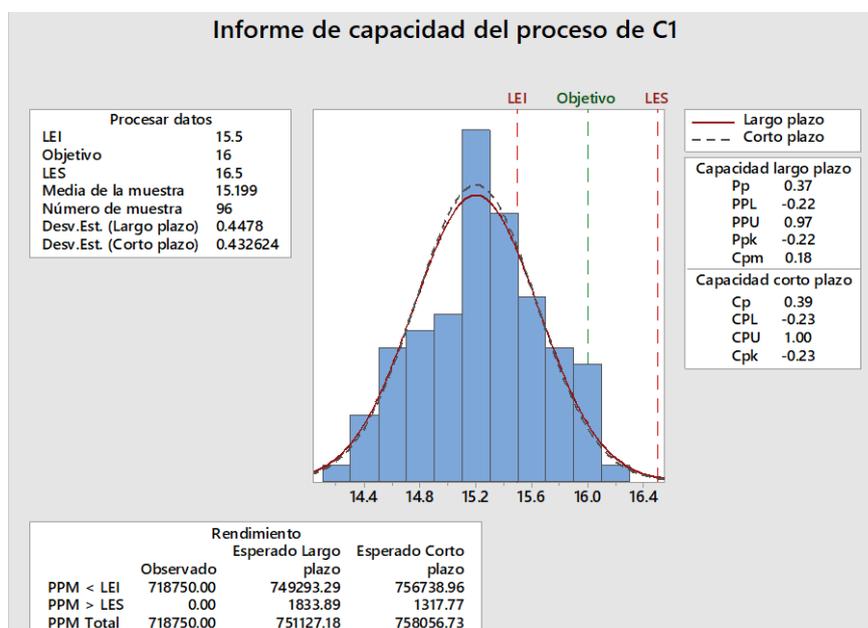


Figura 31. Capacidad del proceso - Cortado de galleta

Adaptado por los autores en Minitab 17, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tras realizar el análisis de la capacidad del proceso, se puede observar que los datos no se encuentran dentro de los límites de especificación, además se observa que tienden a ser mucho menores del límite inferior, es decir el largo de la galleta tiende a ser más pequeño de lo permitido.

Los valores de Cp, Cpk y PPM son de 0.39, -0.23 y 758056.73 respectivamente. De los valores obtenidos en la gráfica se deduce lo siguiente:

- Con un valor de $PPM < LEI$, se afirma que es más probable que el proceso produzca unidades defectuosas que violen el límite de especificación menor.
- Con un valor de $Cp < 1$, entonces se concluye que el proceso no se encuentra centrado, presenta una alta variación entre y dentro de los subgrupos.
- Con un valor de $Cpk < 1$, se afirma que el proceso no se encuentra centrado y además no se encuentra dentro de los límites de especificación, es decir el proceso es deficiente.
- Con un valor de Cp. totalmente diferente a Cpk, se afirma que el proceso no está centrado entre los límites de especificación; es decir, los datos presentan una alta variación y además no se encuentran dentro de los límites de especificación permitidos.
- Actualmente, por cada millón de tapas (galletas) producidas se obtienen 758056 tapas por debajo del límite de especificación inferior; es decir, la tasa de defectuosos es de 75.80%, esto guarda relación con lo observado, ya que los operarios utilizan un molde de 16 cm para cortar y si el corte sale chueco se trata de emparejar haciendo otro corte, por lo que los largos siempre tienden a ser igual o menores.

El registro de datos para el control estadístico permitió también hallar el porcentaje de unidades no simétricas de la muestra, como se mencionó anteriormente se determinó en conjunto con gerencia que la diferencia mínima permitida

entre los largos debe ser de 0.5 cm para garantizar un producto final simétrico. Con esta especificación se obtuvo que el 42% del total de unidades muestreadas no presentan simetría. Mayor detalle en Anexo 27. Lo que es alarmante pues representa aproximadamente la mitad de la producción.

Del análisis anteriormente hecho se concluye que es de suma importancia llevar un control de este proceso, para verificar que las medidas se encuentren dentro de las especificaciones y además se acerquen cada vez más al valor objetivo, reduciendo la dispersión de los datos. Para el registro de la información necesaria para realizar este análisis, se establecerán formatos para mayor facilidad para la toma de muestras.

- **Análisis del proceso de sellado al vacío**

En este proceso el King Kong ya armado es envasado en una bolsa para luego pasar por la selladora al vacío a fin de efectuar un cerrado hermético, lo cual permitirá preservar el producto con sus características organolépticas y microbiológicas adecuadas durante su tiempo de vida útil. En caso de presentarse alguna falla el producto no será apto para el consumo afectando así a la imagen de la empresa debido a los clientes insatisfechos.

El problema durante el sellado al vacío se detecta de forma visual y al tacto, seguido se procede a reemplazar la bolsa y realizar el procedimiento hasta verificar la ausencia de burbujas de aire. Sin embargo, se suele observar la presencia de estas en algunos productos terminados afectando la inocuidad de estos.

Entonces surge la necesidad de registrar los resultados del proceso de sellado al vacío y analizarlos mediante una carta de control. Es así como se registró 5 semanas, 5 días cada semana y por cada día se registró al total de unidades producidas y el número mal sellados. Se sabe además que el valor objetivo de la empresa es lograr un máximo de defectuosos por sellado al vacío de 2.5%.

Se eligió para el análisis con Cartas de Control, la carta P ya que es la más acorde en función a la información relevada. Ver Anexo 29 Utilizando el análisis de capacidad binomial para analizar la variabilidad y el comportamiento del proceso de sellado al vacío, se obtuvo una estimación de porcentaje de defectuoso de 3.4%. El IC superior del porcentaje de defectuoso es 4.26% y el IC inferior es 2.68%. Por lo tanto, los analistas pueden estar 95% seguros de que el valor real del porcentaje de defectuoso no excede el valor máximo permitido, ni es menor del valor mínimo; incluso considerando la variabilidad del muestreo aleatorio que afecta a la estimación.

El proceso de sellado al vacío es estable, es decir, se encuentra bajo control estadístico, pero no es un proceso capaz de cumplir con las especificaciones. Lo observado durante la toma de muestras dio indicios de los principales problemas que afectan el proceso ya que cuando se ajustan los parámetros para el sellado estos varían debido a la manipulación del operario.

Durante el análisis, a fin de obtener un valor del índice de capacidad del proceso más cercano al valor real, se utiliza un intervalo con un nivel de confianza de 95%, para poder

de esta manera estar 95% seguros que el valor real del índice de capacidad se encuentre dentro del mencionado intervalo. Es así como, utilizando el análisis de capacidad binomial, se obtuvo que la estimación de % de defectuosos es de 3.4% con una proporción de sándwiches mal empacados que varía entre 2.68% y 4.26%, lo que sugiere que el proceso no es capaz, ya que la empresa ha definido como valor objetivo un valor de 2.5% de defectuosos.

La proporción de defectuosos del proceso corresponde a un Z de 1.8248, por lo que se puede afirmar con un 95% de confianza que la proporción promedio no cumple con el valor máximo de defectuosos que la empresa busca alcanzar ya que la empresa espera un valor de Z de 1.96 que corresponde al valor objetivo de 2.5 % de defectuosos, así que se puede afirmar que el proceso no funciona según lo esperado, es decir, no es capaz. Por lo que se establecerá un procedimiento documentado haciendo uso de los manuales de las máquinas y entrenar a los operarios.

e) Diagnóstico gestión del desempeño laboral

Para el diagnóstico del desempeño laboral se medirá los índices de clima laboral, motivación, ausentismo laboral, así como la evaluación de distribución de planta, SGSST y 5S. Para obtener la información se evaluó a los trabajadores de la empresa en estudio.

e.1) Clima laboral

Este indicador dará a conocer el estado en el cual se desarrolla actualmente el trabajo cotidiano, su diagnóstico es importante ya que la calidad del clima laboral repercute en la productividad

de la empresa. Para su evaluación se consideraron seis dimensiones. Para mayor detalle ver Anexo 30

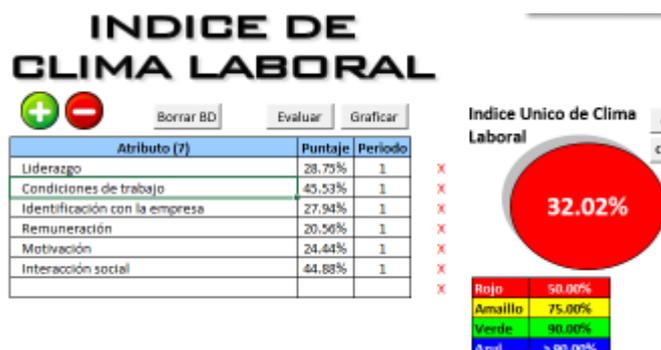


Figura 32. Índice único de clima laboral

Adaptado por autores en Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

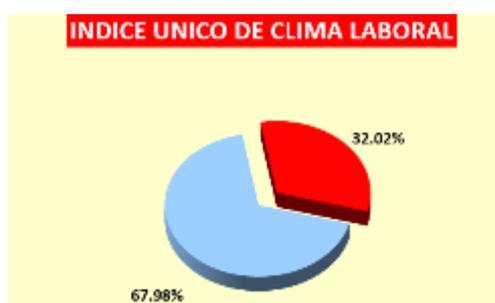


Figura 33. Porcentaje clima laboral

Adaptado por autores en Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo un índice de 32.02% lo cual indica que la brecha que existe para tener un adecuado clima laboral es muy amplia, esto debido principalmente por inadecuadas condiciones de trabajo, este atributo lo calificaron más bajo debido a que no cuentan con un comedor para almorzar, a la baja motivación y bajo liderazgo por parte de gerencia, por lo cual se debe desarrollar planes que permitan mejorar el clima laboral actual.

e.2) Índice de Ausentismo

Se evaluará este indicador, ya que según lo conversado con gerencia las faltas y permisos no programados son una de las causas que más afectan a la programación establecida y

causan malestares entre los demás colaboradores. Para su evaluación se determinarán el total de horas ausentes vs total de horas trabajadas, de los últimos doce meses. Ver Anexo 31

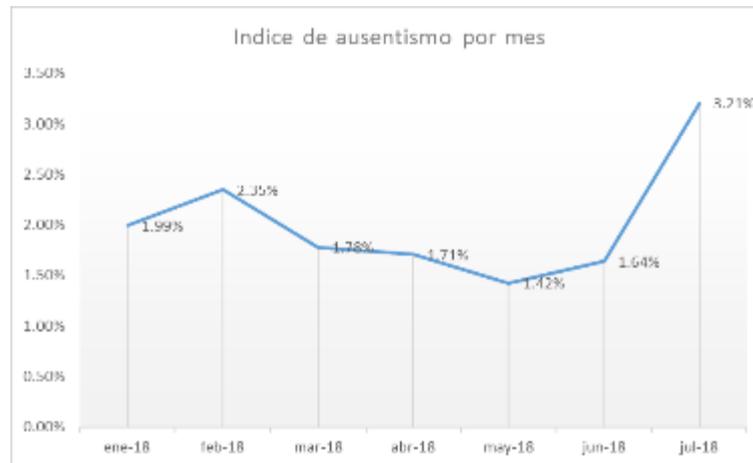


Figura 34. Índice de ausentismo laboral

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que en los últimos meses el índice de ausentismo ha ido aumentando, por lo que se debe crear un plan de concientización a los trabajadores, y así comprendan como su ausencia afecta directamente al cumplimiento de la producción.

e.3) Evaluación del SGSST

Para la evaluación se utiliza una lista de verificación de cumplimiento de la línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a lo establecido en la ley 29783, la cual permitirá conocer su estado actual. Ver Anexo 32

Tabla 6
Calificación de la gestión SST

| DESCRIPCION | RANGO | PUNTAJE | CUMPLIMIENTO |
|---|------------|-----------|--------------|
| 1. Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | 0-14 | 4 | ◆ 29% |
| 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos | 0-8 | 0 | ◆ 0% |
| 3. Procedimientos de Tareas Críticas | 0-8 | 0 | ◆ 0% |
| 4. Investigación de incidentes / accidentes | 0-12 | 1 | ◆ 8% |
| 5. Preparación para Emergencias | 0-12 | 6 | ▲ 50% |
| 6. Capacitación y entrenamiento | 0-10 | 2 | ◆ 20% |
| 7. Equipos de Protección Personal | 0-6 | 4 | ▲ 67% |
| 8. Control de Salud del Trabajador | 0-16 | 10 | ▲ 63% |
| 9. Difusión y Promoción | 0-8 | 2 | ◆ 25% |
| 10. Control de los Riesgos | 0-8 | 4 | ▲ 50% |
| CALIFICACION GLOBAL DEL SGSST | 102 | 33 | ◆ 32% |

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

El resultado global indica que la mayoría de los elementos del sistema de gestión de SST no son aplicados a la empresa, por lo cual se requiere con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones exigidas por la legislación laboral en materia de seguridad y salud en el trabajo.

e.4) Evaluación de Distribución de planta

Se realizó el check list de distribución de planta en los ocho factores según (Muther, 1981), el cual según el puntaje obtenido indicará si su redistribución traerá beneficios o no. La calificación se realizó en conjunto con gerencia. Ver Anexo 33

Tabla 7
Resumen de resultados check list

| Respuesta | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|-----------|-------------|
| SI | 13 | 21% |
| NO | 49 | 79% |
| TOTAL | 62 | 100% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Después de la verificación se obtuvo un 79% de “NO”, esto quiere decir que la empresa cuenta con un 79% de

cumplimiento, y ya que el “SI” representa menos del 1/3 se concluye que realizar una redistribución de planta no traería muchos beneficios a la empresa.

e.5) Evaluación de las 5S

La verificación de las “5S” se realizó con el fin de evaluar el estado actual del área de producción la cual se divide en: horneado, cocina y empaquetado, con respecto a su orden, organización, limpieza, estandarización y disciplina. Ver Anexo 34

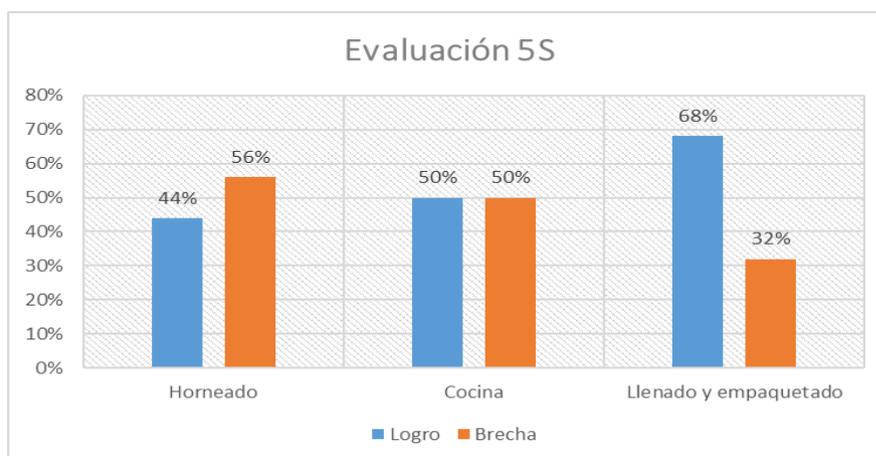


Figura 35. Evaluación de 5S

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que en las áreas de horneado y de cocina se obtuvo 44% y 50% de cumplimiento respectivamente, esto quiere decir que no cuentan con un orden y limpieza adecuada por lo que es necesario establecer planes de mejora, a diferencia del área de llenado y empaquetado, la cual solo hace falta fomentar mediante capacitaciones la estandarización y disciplina.

Se determinó que no existía una adecuada gestión de recursos humanos, pues no se realizaban capacitaciones para la mejora

del personal, obteniendo una valoración porcentual de 32% de clima laboral, el índice de ausentismo era creciente, en diferentes áreas de la empresa se obtuvo brechas considerables en relación a las 5S y los elementos de gestión de SST no eran aplicados. Al tratarse de una empresa Mype que trabaja bajo modalidad de destajo, es primordial tener bajo control el desempeño laboral pues representa la principal fuerza de trabajo.

f) Diagnóstico gestión comercial

Para diagnosticar la gestión comercial de Sipán SAC se evaluó el nivel de satisfacción del cliente en cuanto al King Kong de manjar blanco.



Figura 36. Índice de Satisfacción del cliente

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para obtener el índice, los resultados de las encuestas se ingresaron en el Software V&B Consultores. Ver Anexo 32. Se obtuvo un índice de 69.44%, lo cual indica que los clientes no se sienten satisfechos con algunos aspectos del producto, siendo tiempo de entrega uno de los aspectos que calificaron de forma más baja. Si bien es cierto el % obtenido es medio, la empresa debe poner mayor énfasis en los aspectos que se encuentran más débiles, y así lograr diferenciarse de sus demás competidores.

g) Indicadores del proyecto

A continuación, se muestra el cuadro de indicadores del proyecto de mejora, el cual incluye metas al finalizar el proyecto.

Tabla 8
Cuadro de Indicadores del Proyecto

| Objetivos del proyecto | Indicadores del Proyecto | Actual | Meta |
|---------------------------------------|--|--------|--------|
| Mejorar la productividad | Eficiencia Total | 64.74% | 80.00% |
| | Eficacia Total | 61.57% | 75.00% |
| | Efectividad Total | 39.97% | 55.00% |
| | Productividad Total | 0.11 | 0.15 |
| Mejorar la administración estratégica | Porcentaje de Eficiencia Estratégica | 18.00% | 65% |
| | Porcentaje de Diagnóstico Situacional | 26.00% | 60.00% |
| Implementar la gestión por procesos | Porcentaje de cumplimiento de Autoevaluación de los Procesos | 24.33% | 65% |
| | Índice de confiabilidad de indicadores | 72.29% | 80.00% |
| | Porcentaje de creación de valor | 47.18% | 70.00% |
| Mejorar la gestión de las Operaciones | Cumplimiento de la Producción programada | 100% | 100% |
| | Cumplimiento de tiempo programado | 83.00% | 90% |
| | Cadencia de Producción | 54 | 60 |
| Mejorar la gestión de la Calidad | Evaluación de requisitos NORMA ISO 9001:2015 | 29.20% | 50% |
| | Evaluación de principios NORMA ISO 9001:2015 | 38.00% | 50% |
| | NPR AMFE del Producto - Envase final | 288 | 144 |
| | NPR AMFE del Producto - Envase inicial | 192 | 128 |
| | NPR AMFE del Proceso - Cortado | 160 | 100 |
| | NPR AMFE del Proceso - Empacado primario | 280 | 160 |
| | Índice de Capacidad del proceso de Cortado (Cp) - Largo | 0.39 | 0.6 |
| | Porcentaje de productos no simétricos | 44.00% | 25% |
| | Índice de Capacidad del proceso de Empacado primario (p) | 3.40% | 2.50% |
| Porcentaje de Costos de Calidad | 11.61% | 11% | |
| Mejorar el Desempeño laboral | Índice de Clima Laboral | 32.02% | 65% |
| | Porcentaje de Ausentismo | 2.01% | 1.00% |
| | Porcentaje de Cumplimiento del SGSST | 32.00% | 75% |
| | Porcentaje de Cumplimiento 5S área Horneado | 44.00% | 75% |
| Mejorar la satisfacción del | Índice de Satisfacción del Cliente | 69.44% | 75% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

h) Planeamiento Estratégico

Para su elaboración, se consideró la evaluación que se realizó a la situación actual de la empresa. El planeamiento estratégico se inicia con la evaluación y reformulación del direccionamiento estratégico como son la visión, misión y valores, las cuales determinan las directrices para el planeamiento estratégico, en la evaluación

anteriormente hecha en el diagnóstico de la gestión estratégica arrojó lo siguiente:

- Misión con un puntaje de 2.16, indica que es una misión con limitaciones menores.
- Visión con un puntaje de 2.66, indica que es una visión con fortalezas menores.
- Valores, en los cuatro se obtuvo una calificación baja, lo que se interpreta como la falta de incentivación a que los colaboradores se comprometan a conocer y poner en práctica la filosofía.

De lo obtenido se concluye que la empresa no cuenta con una adecuada misión y visión, por lo que propone mejorarlas y así lograr una mayor relación con la estrategia de la organización.

h.1) Formulación de la nueva misión

Se propuso a la empresa una nueva misión, la cual se volvió a evaluar, obteniendo lo siguiente:

"Somos una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de dulces tradicionales; ofreciendo un producto de calidad e higiene trabajando en base a la mejora continua con nuestro valioso grupo de trabajo y su habilidad en la elaboración de dulces típicos".



Figura 37. Evaluación de la Misión

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

La evaluación de la nueva misión da un puntaje de 3.06, lo que representa una misión con fortalezas mayores.

h.2) Formulación de la nueva visión

Se formuló una visión, ya que la anterior hacía mención a ser líderes nacional e internacionalmente, sin embargo, la empresa primero debe buscar obtener mayor participación del mercado a nivel de región y asegurar su calidad para así lograr las certificaciones necesarias y así en un futuro poder exportar.

Ser una empresa líder en el mercado de dulces tradicionales del Norte del Peru, reconocida por su calidad y variedad de productos con el fin de lograr la satisfacción del cliente".

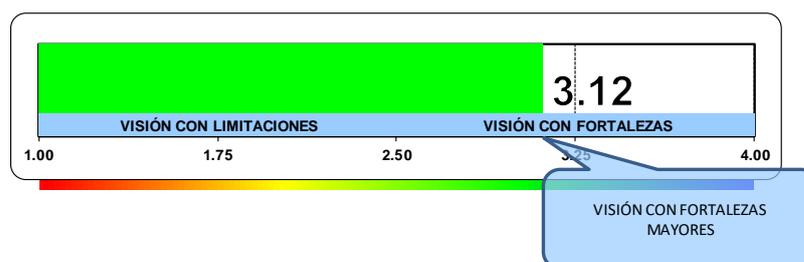


Figura 38. Evaluación de la Visión

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

La evaluación de la nueva visión obtuvo un puntaje de 3.12, por lo que se concluye que está dentro del rango de aceptación, y es una visión con fortalezas mayores.

h.3) Valores

Según los resultados de la evaluación se observa que los valores no se reflejan en los colaboradores, por lo que se propuso su reformulación, teniendo en cuenta los valores personales del equipo y los valores de la organización. Fue importante un examen profundo para definirlos ya que todas las decisiones de negocios se basan en los valores corporativos y son importantes para el desarrollo de la cultura organizacional. Los nuevos valores fueron revisados y aprobados por la gerencia de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Trabajo en equipo: “Trabajamos uniendo talento y esfuerzo orientados al logro de objetivos comunes”.
- Honestidad: “Realizamos nuestro trabajo con transparencia brindando confianza a nuestros clientes y colaboradores”.
- Confianza: “Ejecutamos nuestras actividades de una manera proactiva, para garantizar el cumplimiento de los acuerdos adoptados”.
- Compromiso: “Somos una empresa comprometida con el logro de la calidad y satisfacción del cliente”.

Estos valores reflejan la cultura organizacional que quiere adoptar la empresa y los cuáles serán sus directrices para el logro de sus objetivos

h.4) Matriz de Evaluación de Factores Internos (MFI)

En esta matriz se analiza las variables internas, es decir las fortalezas y limitaciones de la organización, Ver Anexo 13, evaluando cada una de las áreas funcionales de la empresa.

| MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS | | | | |
|---|---|------|---------------|-------------|
| T | FACTORES INTERNOS CLAVES (14) <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - | PESO | CLASIFICACIÓN | PONDERADO |
| F | Experiencia en el rubro de fabricación de dulces típicos | 0.07 | 4.00 | 0.27 |
| F | Ubicación estratégica | 0.07 | 3.00 | 0.20 |
| F | Buena relación con clientes y proveedores | 0.07 | 3.00 | 0.20 |
| F | Servicio propio de traslado de productos | 0.07 | 4.00 | 0.27 |
| F | Certificación BPM | 0.09 | 4.00 | 0.35 |
| F | Posicionamiento en el mercado | 0.07 | 3.00 | 0.20 |
| L | Nivel de estudios del personal bajo | 0.07 | 2.00 | 0.14 |
| L | Falta de capacitación al personal | 0.06 | 2.00 | 0.12 |
| L | No hay cultura de planificación y gestión | 0.07 | 1.00 | 0.07 |
| L | Falta de liderazgo y motivación | 0.07 | 1.00 | 0.07 |
| L | Falta de introducción de productos nuevos | 0.05 | 2.00 | 0.10 |
| L | Inadecuada planificación y control de la producción | 0.10 | 1.00 | 0.10 |
| L | Falta de tecnología de la información | 0.10 | 1.00 | 0.10 |
| L | Escaso control de calidad | 0.07 | 1.00 | 0.07 |
| TOTAL | | Peso | 1.00 | 2.25 |

Figura 39. Matriz de Evaluación de Factores Internos

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En conjunto con gerencia, el peso de cada uno de los factores se colocó dependiendo del grado de importancia que tengan con respecto a la mejora de la empresa.

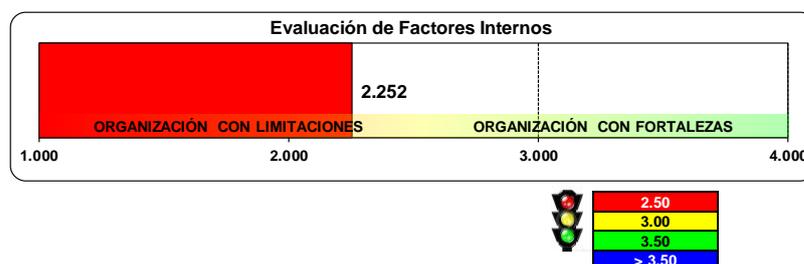


Figura 40. Evaluación de Factores Internos

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo una calificación de 2.25, lo que representa una organización con limitaciones menores mostrando un estado de alerta, por lo que la empresa debe reforzar sus fortalezas y así disminuir sus limitaciones.

h.5) Matriz de Evaluación de Factores Externos (MFE)

En esta matriz se analiza las variables externas, se desarrollan una lista de oportunidades y riesgos que podría presentar la empresa con respecto a su entorno. Ver Anexo 14

| MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS | | | | |
|---|---|-----------|---------------|-----------|
| T | FACTORES EXTERNOS CLAVES (8) + - | PESO | CLASIFICACIÓN | PONDERADO |
| O | Tendencia de la competencia a subir precios | 0.11 | 4.00 | 0.43 |
| O | Incremento del turismo en la región Lambayeque | 0.16 | 4.00 | 0.63 |
| O | Disponibilidad de puntos de ventas | 0.11 | 3.00 | 0.32 |
| O | Promoción de productos en las ferias de Aproklam | 0.16 | 3.00 | 0.47 |
| R | Aparición de nuevos competidores | 0.16 | 1.00 | 0.16 |
| R | Alto costo de la maquinaria para su modernización | 0.14 | 2.00 | 0.27 |
| R | Sanciones por DIGESA | 0.13 | 1.00 | 0.13 |
| R | Factores climáticos | 0.05 | 2.00 | 0.10 |
| TOTAL | | Peso 1.00 | | 2.51 |

Figura 41. Matriz de Evaluación de Factores Externos

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

El peso dado a cada uno de los factores, al igual que en la matriz MFI, se dio dependiendo el grado de importancia que tuvieran para la empresa.



Figura 42. Evaluación de Factores Externos

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo una calificación de 2.51, lo cual representa una organización con oportunidades menores, lo que indica que la compañía debe tomar más atención a sus oportunidades para saber cómo aprovecharlas y así reducir los riesgos.

h.6) Matriz del Perfil Competitivo

Se realizó un análisis de la situación actual de la empresa con respecto a sus principales competidores: King Kong San Roque, King Kong Lambayeque, King Kong Delicias del Inca, con la finalidad de desarrollar estrategias competitivas. Para la evaluación se consideró los factores claves para el éxito de una empresa en el rubro de dulces típicos. Mayor detalle en Anexo 15.

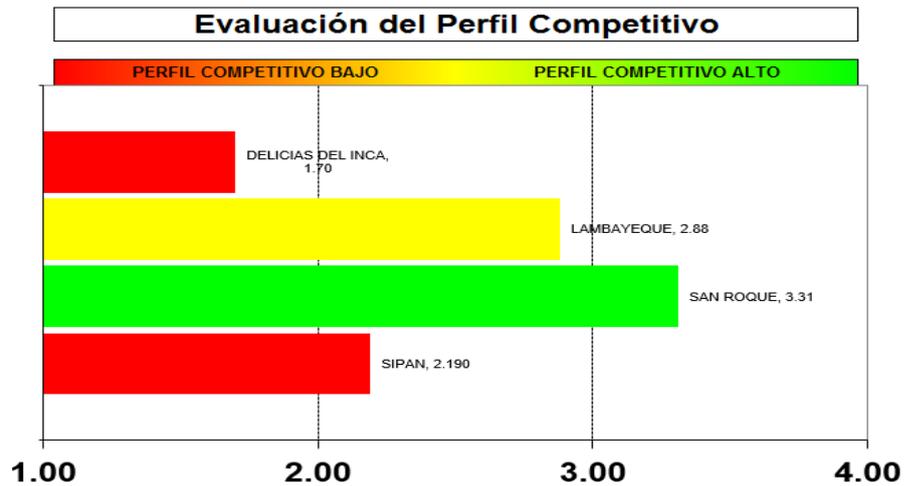


Figura 43. Evaluación del Perfil Competitivo

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Fábricas de Dulces Sipán SAC, obtuvo un puntaje de 2.19 representado de color rojo, lo que indica que cuenta con un perfil competitivo bajo en relación con sus competidores. Se observa también que King Kong San Roque es la mejor posicionada, seguida de King Kong Lambayeque, ya que estas cuentan con una mayor calidad y posicionamiento en el mercado, por lo cual la empresa en estudio debe buscar potenciar estos factores y así lograr una mayor ventaja competitiva

h.7) Matriz FLOR

Se elaboró la matriz FLOR, donde se identificaron los factores internos y externos de la organización, este paso es esencial ya que estos deben estar alineados para la redacción de objetivos estratégicos.

Variables

| FORTALEZAS | LIMITACIONES | OPORTUNIDADES | RIESGOS |
|--|---|--|---|
| Buena relación con clientes y proveedores | Escaso control de calidad | Disponibilidad de puntos de ventas | Aparición de nuevos competidores |
| Certificación BPM | Falta de capacitación al personal | Incremento del turismo en la región Lambayeque | Costos elevados en maquinaria y equipos |
| Experiencia en el rubro de fabricación de dulces típicos | Falta de introducción de nuevos productos | Promoción de productos en las ferias de Aproklam | Factores climáticos |
| Posicionamiento en el mercado | Falta de liderazgo y motivación | Tendencia de la competencia a subir de precios | Sancciones por DIGESA |
| Servicio propio de traslado de productos | Falta de tecnología de la información | | |
| Ubicación estratégica | Inadecuada planificación y control de la producción | | |
| | Nivel de estudios del personal bajo | | |
| | No hay cultura de planificación y gestión | | |

Figura 44. Matriz FLOR

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

h.8) Matriz MIE

Después de la elaboración de la matriz FLOR, se elabora la Matriz Interna – Externa (MIE), los puntajes obtenidos en el análisis realizado a los factores internos y externos se ubican en la matriz MIE para identificar el tipo de estrategia que se debe utilizar.

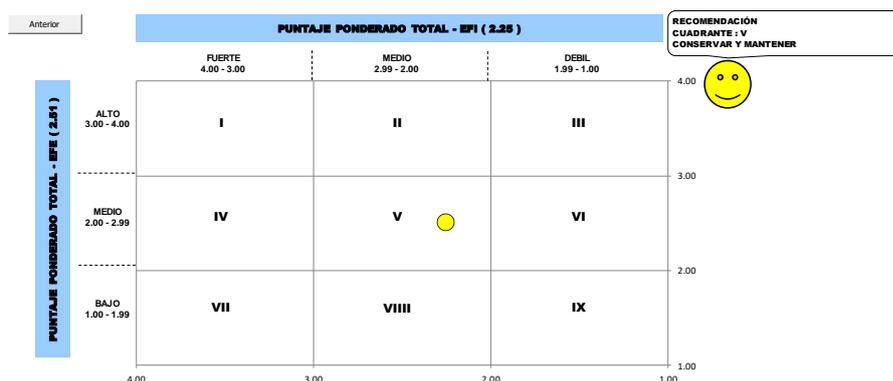


Figura 45. Matriz MIE

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

El resultado indica que la empresa estará orientada a conservar y mantener, la estrategia que debe adoptar será la de penetración en el mercado.

h.9) Matriz PEYEA

Para la elaboración de su matriz se identificaron las siguientes variables: estabilidad del ambiente, fuerza de la industria, fuerza financiera, ventaja competitiva, las cuales se ubicarán según el análisis en el cuadrante de la matriz.

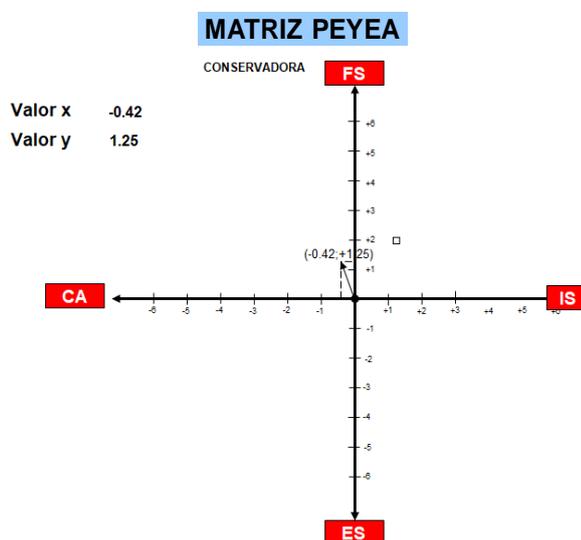


Figura 46. Matriz PEYEA

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Lo obtenido en la matriz, indica que la empresa se encuentra en el cuadrante conservador, lo que indica que cuenta con mínimas ventajas competitivas y captura ciertos mercados, pero no la mayoría, por lo que tiene que adoptar estrategias de segmentación de mercados y enfoque en grupos específicos de compradores.

h.10) Matriz Boston Consulting Group

La matriz BCG describe gráficamente las diferencias entre participación en el mercado y la tasa de crecimiento de la industria, para su elaboración se usó la información de los

cuatro productos más demandados: “Fiorelita 450 gr”, “Guindon 950gr”, “1 sabor 600gr”, “3 sabor 600gr.”

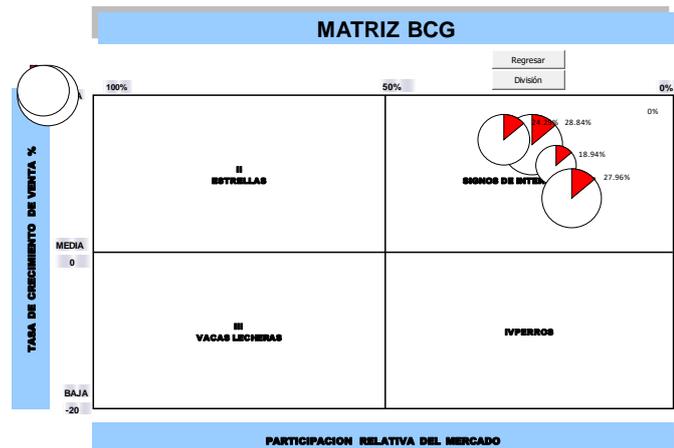


Figura 47. Matriz BCG

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

La gráfica muestra que los cuatro productos se encuentran posicionados en el primer cuadrante “Signos de Interrogación”, esto quiere decir que la empresa cuenta con una baja participación en el mercado en una industria con una alta tasa de crecimiento, por lo que debe enfocarse en adoptar una estrategia intensiva de penetración en el mercado buscando potenciar su marketing y su calidad.

h.11) Matriz de la Gran Estrategia

Para validar lo que se obtuvo en las matrices anteriores, se desarrolla la matriz MGE con PEYEA y matriz MGE con MPC

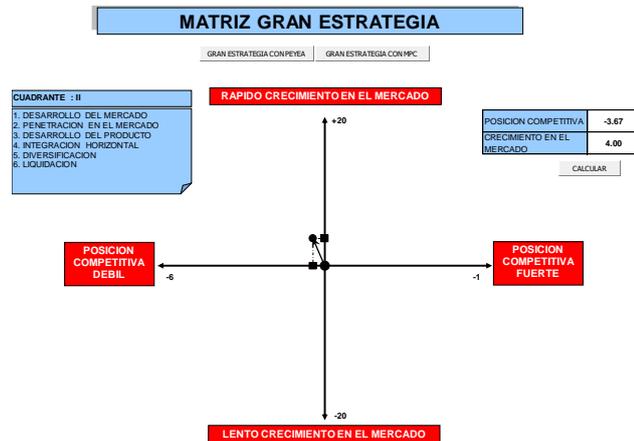


Figura 48. Matriz MGE con PEYEA

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

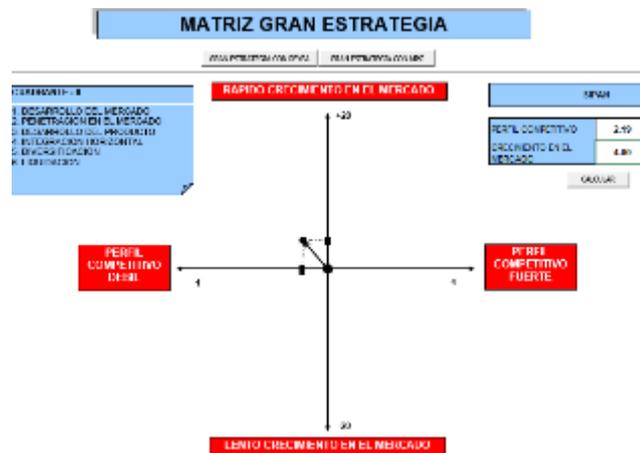


Figura 49. Matriz MGE con MPC

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los dos gráficos indican que las matrices se encuentran ubicadas en el segundo cuadrante, lo que significa que la organización debe enfocarse en la penetración de mercado, es decir debe buscar mayor participación en el mercado actual.

Después de analizar todas las matrices, se concluye que la empresa tiene que adoptar una estrategia de penetración en el mercado.

h.12) Diseño de Objetivos Estratégicos

Después de los resultados de las matrices, se procede a la elaboración de los objetivos estratégicos, los cuales fueron alineados y revisados juntamente con la misión, visión, factores internos y externos y objetivos del árbol de objetivos. Ver Anexo 35. Los objetivos estratégicos fueron aprobados por la gerencia de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Objetivos Estratégicos

| | + | - | Objetivo Estratégico (14) |
|----|---|---|--|
| 1 | | | Alinear la organización a la estrategia |
| 2 | | | Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización |
| 3 | | | Aumentar la productividad de la empresa |
| 4 | | | Aumentar la rentabilidad de la empresa |
| 5 | | | Incrementar las ventas |
| 6 | | | Mejorar el clima laboral |
| 7 | | | Promover una cultura de seguridad en el trabajo |
| 8 | | | Reducir los costos |
| 9 | | | Mejorar la satisfacción del cliente |
| 10 | | | Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú |
| 11 | | | Mejorar el control de calidad de los procesos y productos |
| 12 | | | Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales |
| 13 | | | Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores |
| 14 | | | Lograr una práctica de mejora continua |

Figura 50. Objetivos estratégicos

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Después de realizar los alineamientos antes detallados, se puede concluir que los objetivos estratégicos están alineados con la misión, visión y objetivos planteados de la empresa Fábricas de Dulces Sipán SAC

i) Cuadro de Mando Integral

Luego de la alineación de objetivos estratégicos a la misión, visión y objetivos generales, se continuó con la aplicación de la metodología Efectivista, y se procedió con el desarrollo del *Balance Scorecard*. Para mayor detalle ver Anexo 35.

i.1) Mapa Estratégico

Los objetivos son ordenados por relación causa – efecto, y estos se visualizan en el mapa estratégico que se muestra a continuación:

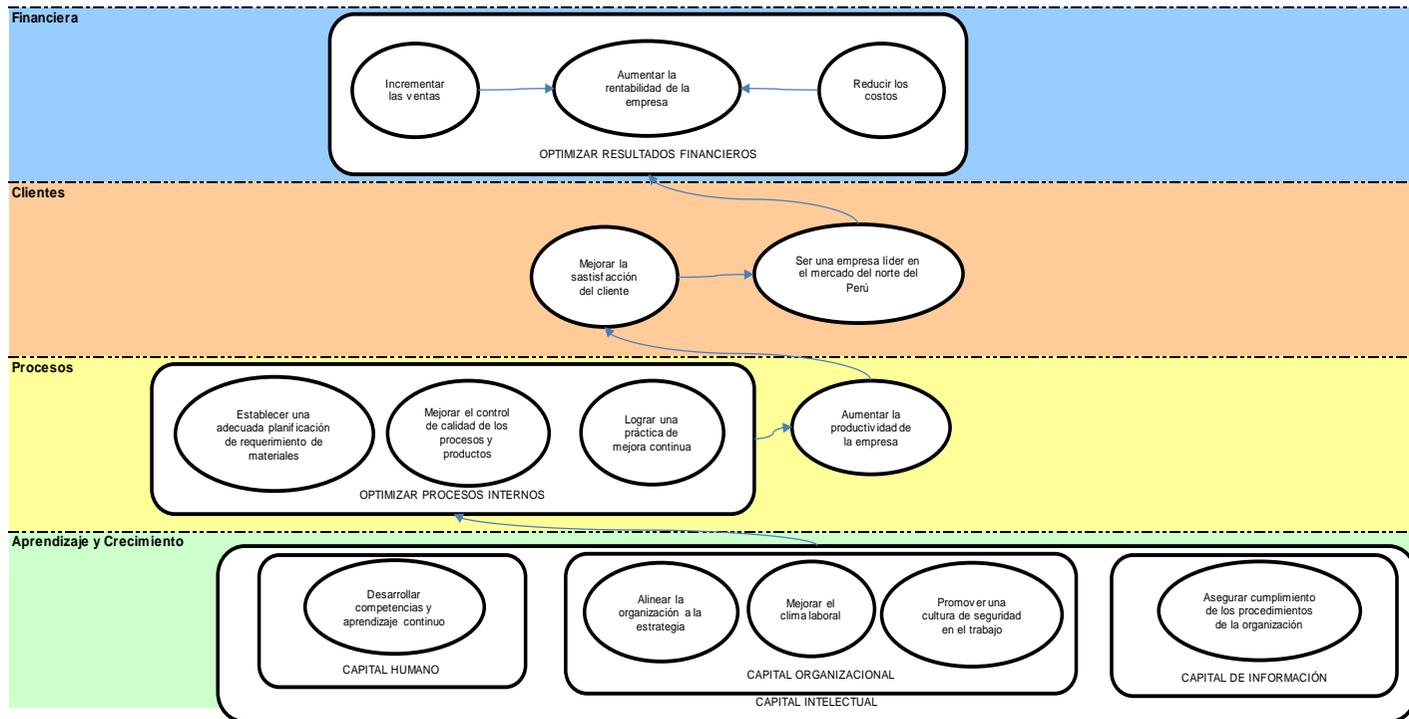


Figura 51. Mapa estratégico

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

i.2) Matriz Tablero Comando

En esta matriz se definió los indicadores, inductores e iniciativas para el logro de cada objetivo estratégico

| PERSPECTIVA | OBJETIVO ESTRATEGICO | INDICADOR | INDUCTOR | INICIATIVA |
|---------------------------|--|---|---|---|
| Aprendizaje y Crecimiento | Alinear la organización a la estrategia | Indice de posición estratégica | Mejorar el direccionamiento estratégico | Plan de alineamiento y concientización de la estrategia |
| Aprendizaje y Crecimiento | Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | Indice de cumplimiento de auditoria de los procesos | Actualizar manuales | Plan de integración y evaluación de los procesos |
| Procesos | Aumentar la productividad de la empresa | Indice de productividad | Mejorar la efectividad de producción | Plan de mantenimiento preventivo y autónomo |
| Financiera | Aumentar la rentabilidad de la empresa | ROI | Mejora la relación utilidad neta y la inversión realizada | Proyecto para determinar el retorno a la inversión |
| Aprendizaje y Crecimiento | Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores | Indice de GTH | Evaluar las competencias de los trabajadores | Plan para mejora de competencias del personal |
| Procesos | Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | Eficiencia de materia prima | Optimizar abastecimiento de materiales | Plan de planeamiento y control de la producción |
| Financiera | Incrementar las ventas | Porcentaje de crecimiento de ventas | Captar nuevos clientes, mejorar la participación en el mercado | Plan de mejora de ventas |
| Procesos | Lograr una práctica de mejora continua | Indice de las 5S | Desarrollar una cultura de mejora continua | Plan de 5S |
| Aprendizaje y Crecimiento | Mejorar el clima laboral | Indice de clima laboral | Desarrollar una cultura de motivación, mejorar condiciones laborales, fortalecer valores organizacionales | Plan de clima laboral |
| Procesos | Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | Indice de cumplimiento de la norma ISO 9001 | Mejorar el control estadístico de los procesos | Plan de control y aseguramiento de la calidad |
| Cientes | Mejorar la satisfacción del cliente | Indice de satisfacción del cliente | Determinar las expectativas del cliente | Programa de mejora de satisfacción del cliente |
| Aprendizaje y Crecimiento | Promover una cultura de seguridad en el trabajo | Indice de cumplimiento del SGSST | Implementar y asegurar el cumplimiento de SST | Plan de SST |
| Financiera | Reducir los costos | Porcentaje de costos de calidad | Disminuir los costos de producción | Programa de reducción de costos |
| Cientes | Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú | Indice de participación en el mercado | Mejorar la estrategia de marketing | Programa de mejora de estrategia publicitaria |

Figura 52. Matriz tablero comando

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

i.3) Priorización de las iniciativas

Para priorizar las iniciativas a desarrollar, se realizó la matriz QFD, para mayor detalle ver Anexo 35, a continuación, se muestran los resultados:

Tabla 9

Orden de iniciativas con respecto a los objetivos estratégicos

| Orden | Iniciativas |
|-------|---|
| 1 | Plan de alineamiento y concientización de la estrategia |
| 2 | Plan de clima laboral |
| 3 | Plan para mejora de competencias del personal |
| 4 | Plan de mantenimiento preventivo y autónomo |
| 5 | Plan de planeamiento y control de la producción |
| 6 | Plan de control y aseguramiento de la calidad |
| 7 | Plan de integración y evaluación de los procesos |
| 8 | Plan de SST |
| 9 | Plan de 5S |
| 10 | Programa de mejora de satisfacción del cliente |
| 11 | Proyecto para determinar el retorno a la inversión |
| 12 | Plan de mejora de ventas |
| 13 | Programa de reducción de costos |
| 14 | Programa de mejora de estrategia publicitaria |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Ya teniendo el orden de priorización de las iniciativas, se deseó conocer los planes más relevantes a desarrollar, para eso se realizó una matriz de priorización de objetivos estratégicos en función a los objetivos generales del proyecto. Mayor detalle en Anexo 35

i.4) Priorización de los objetivos estratégicos

A continuación, se detalla el resultado de la priorización de los objetivos estratégicos y sus respectivos planes a desarrollar:

Tabla 10

Objetivos estratégicos priorizados con los planes propuestos

| Objetivos estratégicos priorizados | Planes propuestos |
|--|---|
| - Aumentar la productividad de la empresa | - Plan de mantenimiento preventivo y autónomo |
| - Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | - Plan de planeamiento y control de la producción |
| - Alinear la organización a la estrategia | - Plan de planeamiento y control de la producción |
| - Lograr una práctica de mejora continua | - Plan de alineamiento y concientización de la estrategia |
| - Mejorar el clima laboral | - Plan de 5S |
| - Promover una cultura de seguridad | - Plan de clima laboral |
| - Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores | - Plan de SST |
| - Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | - Plan para mejora de competencias del personal |
| - Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | - Plan de integración y evaluación de los procesos |
| - Incrementar las ventas | - Plan de control y aseguramiento de la calidad |
| | - Plan de ventas |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Ya definidos los planes a desarrollar en el proyecto, se procede a detallar las acciones y actividades a realizar para su cumplimiento.

j) Mapa de Procesos

j.1) Mapa de Procesos

Se procedió a elaborar un mapa de procesos nuevo de la organización, donde se contemplan a detalle todos los procesos que conforman la organización, en este nuevo mapa la gestión estratégica conformará 2 procesos planeamiento y control estratégico, debido al nuevo enfoque estratégico que está asumiendo gerencia. Para mayor detalle ver Anexo 38

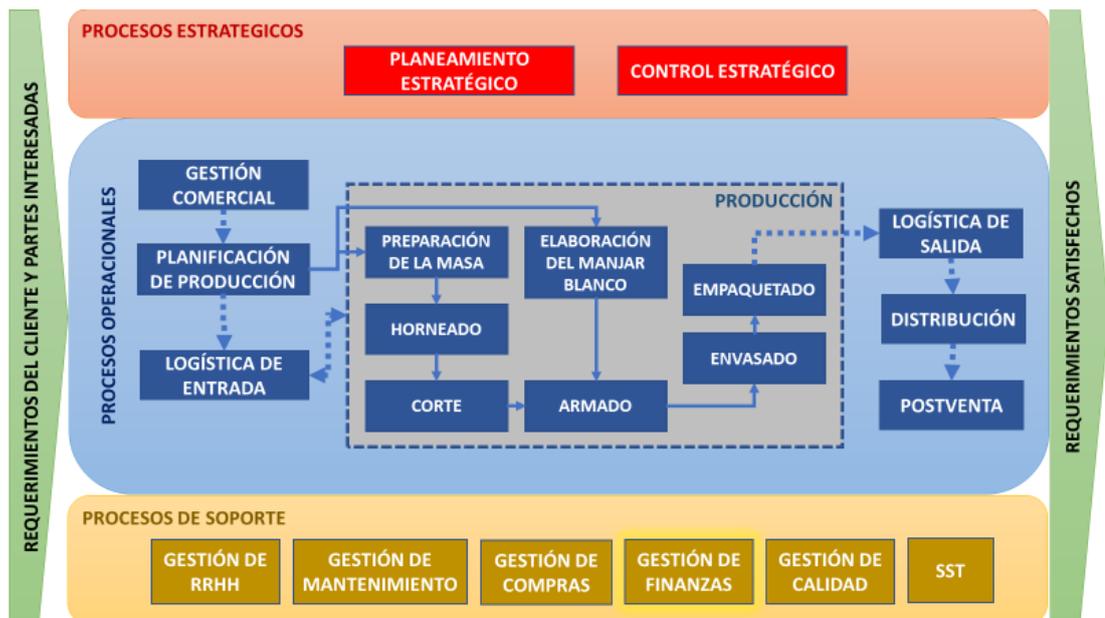


Figura 53. Mapa de procesos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

j.2) Caracterización de los Procesos

Mediante el diagrama SIPOC se ha identificado detalladamente las características y componentes de cada proceso, precisando sus proveedores y clientes, así como las entradas y salidas de recursos, información documentada e indicadores que conforman el proceso. Este apartado es indispensable ya que en la evaluación inicial de la cadena de valor se encontró que pese a que la confiabilidad era de

72.66%, el aporte de valor era solo del 50.92%, lo que refleja que no están establecidos indicadores orientados no solo a evaluar los procesos, sino que permitan cumplir con los objetivos estratégicos de la empresa. A partir de la caracterización se podrá efectuar un nuevo análisis de la cadena de valor. A mayor detalle ver Anexo 39.

| KING KONG <i>Sipán</i> | | CARACTERIZACION DEL PROCESO | | CÓDIGO |
|---------------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|
| | | | | VERSIÓN |
| | | | | APROBACIÓN |
| SIPOC: 0 | | | | |
| OBJETIVO | | | | |
| RESPONSABLE | | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | Informe del diagnostico | CLIENTE |
| | | | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| | Interna: | Maquinarias: | | |
| | Externa: | Métodos: | | |
| | Registros: | Materiales: | | |
| | | Mano de Obra: | | |

Figura 54. Esquema – Caracterización

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

j.3) Cadena de Valor

El resultado obtenido en el diagnóstico de la cadena de valor realizado anteriormente, dio el 72.29% el cual indicaba que la confiabilidad de esos indicadores era moderada, pero en relación al porcentaje de generación de valor indicaba que era de tan solo 47.18% motivos por los cuales se procedió a efectuar un nuevo análisis, con los nuevos indicadores establecidos de acuerdo a la gestión por procesos que la empresa está adoptando y que previamente se indicó en la caracterización de procesos. El análisis detallado se puede apreciar en el Anexo 40

- **Porcentaje de confiabilidad**

Se evaluó cada indicador en relación con su oportunidad, precisión, confiabilidad, pertinencia y costo de medición; el resultado que se obtuvo viene a ser el que se muestra en la siguiente figura.

INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR

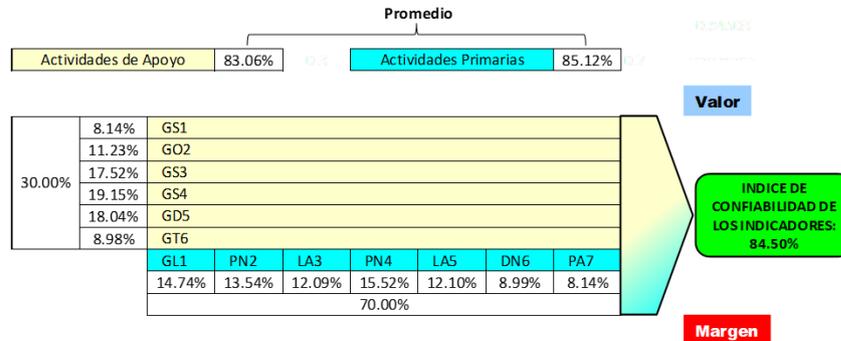


Figura 55. Porcentaje de confiabilidad de los indicadores

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecia que el nuevo valor se representa de color verde con un valor porcentual de 84.5% lo que demuestra una mejora en la confiabilidad de estos; pero además indica que aún se debe mejorar en temas relacionados al monitoreo y control de estos a fin de que sean altamente confiables.

GRÁFICA ACTIVIDADES DE APOYO

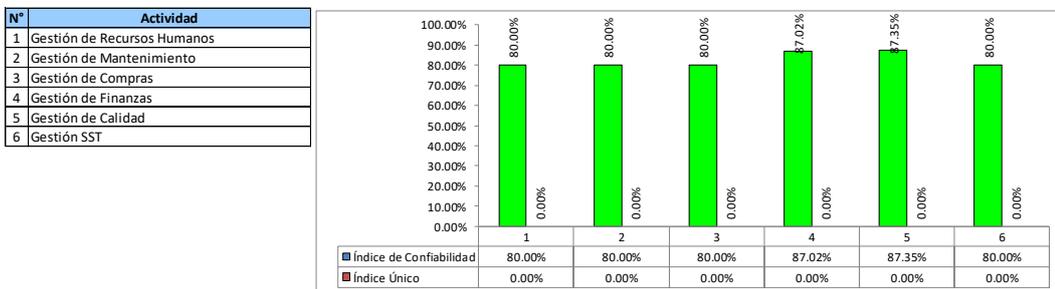


Figura 56. Índice de confiabilidad: Actividades de Apoyo

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecia que todos los indicadores de las actividades de apoyo todos se encuentran en la condición de confiables

GRÁFICA ACTIVIDADES PRIMARIAS

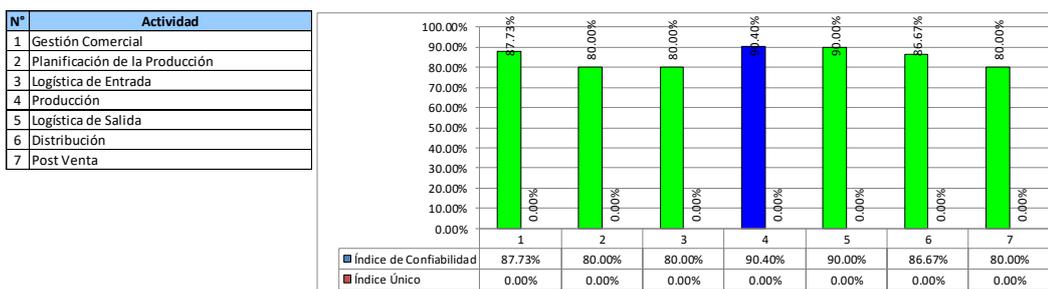


Figura 57. Índice de confiabilidad: Actividades Primarias

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En los indicadores de actividades primarias se observa que los de Producción han conseguido un puntaje de 90.4% lo cual indica que son altamente confiables.

k) Planificación de las mejoras - Cronograma y presupuesto para Implementación

Una vez definidos los planes que responden a los objetivos estratégicos, se procedió a elaborar el cronograma y detallar las acciones, actividades y métodos a utilizar por cada plan:

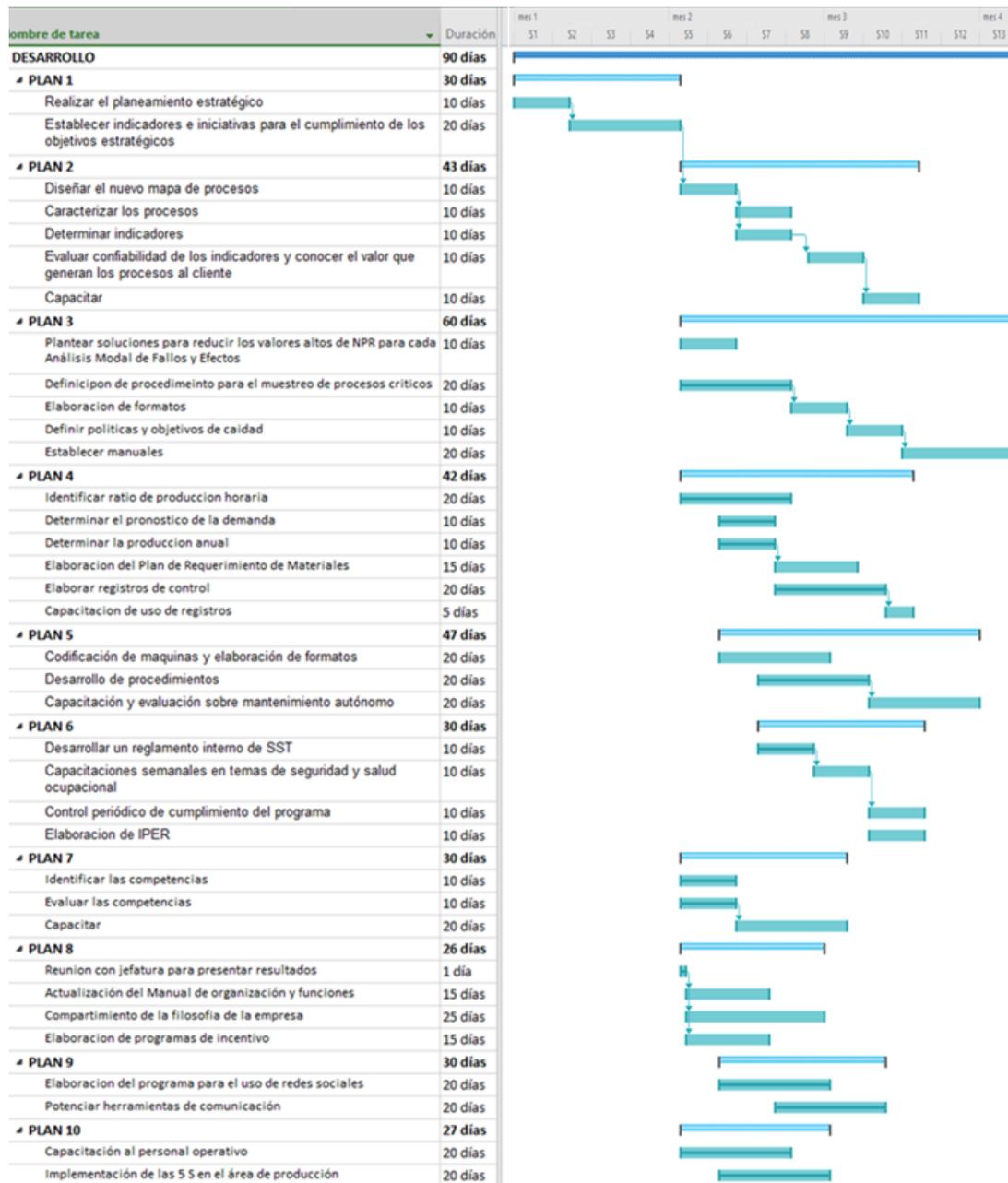


Figura 58. Cronograma de los Planes
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 11

Plan de Alineamiento y Concientización de la estrategia

| PLAN DE ALINEAMIENTO Y CONCIENTIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA | | | | |
|---|---|--------------------------|--------------|-------------------|
| En cumplimiento del: | Objetivo Estratégico Alinear la organización a la estrategia | | | |
| Objetivo del Plan: | Mejorar la eficiencia de la Gestión Estratégica | | | |
| Meta: | Mejorar índice de posición estratégica | | | |
| Responsable(s): | Gerente General Equipo de tesistas | | | |
| Acciones | Actividades | Metodos / Herramientas | Recursos | |
| Realizar el planeamiento estratégico | 1 Definición y formulación de objetivos estratégicos | Software V&B Consultores | S/. 63.06 | |
| | 2 Alineamiento de los objetivos estratégicos | | S/. 32.00 | |
| Establecer indicadores e iniciativas para el cumplimiento de los objetivos estratégicos | 3 Elaboración del Mapa estratégico | Software V&B Consultores | S/. 32.00 | |
| | 4 Análisis de la matriz tablero de comando | | S/. 32.00 | |
| | | | Total | S/. 159.06 |
| Beneficio(s): | Asegurar el direccionamiento de la empresa Establecer objetivos estratégicos Asegurar el cumplimiento oportuno de los objetivos | | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 12

Plan de Integración y Evaluación de los procesos

| PLAN DE INTEGRACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS | | | | |
|---|--|-----------------------------------|--------------|-------------------|
| En cumplimiento del: | Objetivo Estratégico Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | | | |
| Objetivo del Plan: | Implementar la Gestión por Procesos | | | |
| Meta: | Incrementar el índice de cumplimiento de los requisitos de los procesos en la organización | | | |
| Responsable(s): | Gerente General Gerentes y Jefes Equipo de tesistas | | | |
| Acciones | Actividades | Metodos / Herramientas | Recursos | |
| Elaborar el mapa de proceso inicial de la empresa | 1 Evaluar y elaborar un adecuado mapa de procesos | Mapeo de Procesos | S/. 36.00 | |
| Diseñar el nuevo mapa de procesos | 2 Elaborar el nuevo mapa de procesos | Mapeo de Procesos | S/. 72.00 | |
| Caracterizar los procesos | 3 Realizar la caracterización de cada uno de los procesos | SIPOC | S/. 72.00 | |
| Determinar indicadores | 4 Definir los indicadores de los procesos | | S/. 102.12 | |
| Evaluar confiabilidad de los indicadores y conocer el valor que generan los procesos al cliente | 5 Definir y evaluar la cadena de valor de los procesos | Software V&B Consultores | S/. 126.12 | |
| Elaborar documentación para registros | 6 Elaborar formatos para la documentación de procedimientos | Formato de llenado de información | S/. 126.12 | |
| Capacitar | 7 Socializar los procedimientos y funciones definidos | Capacitación | S/. 72.00 | |
| Auditar | 8 Verificar el cumplimiento de los procedimientos | Auditoria Interna | S/. 72.00 | |
| | | | Total | S/. 678.36 |
| Beneficio(s): | Mejora del cumplimiento de los procesos Interrelacionar los procesos Conceptualizar los procesos | | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 13

Plan de Control y Aseguramiento de Calidad

| PLAN DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD | | | | |
|---|--|--------------------------|--------------|-------------------|
| En cumplimiento del: | Objetivo Estratégico Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | | | |
| Objetivo del Plan: | Mejorar el control y aseguramiento de la calidad | | | |
| Meta: | Establecer un control estadístico de la calidad y procedimientos que aseguren la calidad | | | |
| Responsable(s): | Gerente General Equipo de tesistas | | | |
| Acciones | Actividades | Metodos / Herramientas | Recursos | |
| Análisis de la capacidad actual de proceso | 1 Plantear soluciones para reducir los valores altos de NPR para cada Análisis Modal de | | | |
| Definición de procedimiento para el muestreo de procesos críticos | 2 Establecer un procedimiento para el muestreo de dimensiones y King Kong defectuoso | Formatos | S/. 74.00 | |
| Desarrollo de formatos | 3 Capacitación el uso de formatos | Diapositivas y trípticos | S/. 50.00 | |
| Definir políticas y objetivos de calidad | 4 Establecer formatos de control | Formatos | S/. 74.00 | |
| | 5 Establecer políticas de calidad | Formatos | S/. 74.00 | |
| | 6 Establecer objetivos de calidad | Formatos | S/. 74.00 | |
| Establecer manuales | 7 Establecer un manual de calidad | Microsoft Word | S/. 50.00 | |
| | 8 Análisis de la matriz tablero de comando | Microsoft Word | S/. 24.00 | |
| | | | Total | S/. 444.00 |
| Beneficio(s): | Cumplir con los límites de especificación del king kong Reducir la proporción de defectuosos Estandarizar procedimientos para una mejor organización de procesos | | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 14
Plan de Control de la Producción

| PLAN DE PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCION | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|-------------------|
| En cumplimiento del: | Objetivo Estratégico Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales, aumentar la productividad | | | |
| Objetivo del Plan: | Mejorar la gestión de las operaciones | | | |
| Meta: | Planificar la producción anual y mejorar el control de la producción | | | |
| Responsable(s): | Gerente General Equipo de tesisistas | | | |
| | Acciones | Actividades | Metodos / Herramientas | Recursos |
| | Determinar el pronostico de la demanda | 2 Relevar informacion historica 3 Definir metodo de pronostico adecuado 4 Calcular el pronostico | Software V&B Consultores | S/. 50.00 |
| | Determinar la produccion anual | 5 Diseñar y desarrollar del Programa Maestro de producción (PMS) | Microsoft Excel | S/. 74.00 |
| | Determinar insumos anuales | 6 Información de tiempos de reposición, cantidad de lote 7 Cálculos de la Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP) | Microsoft Excel | S/. 74.00 |
| | Elaborar registros de control | 8 Proponer nuevos registros para el control y seguimiento de la producción | Microsoft Excel | S/. 135.06 |
| | | | Total | S/. 333.06 |
| Beneficio(s): | Mejora de la eficiencia y eficacia de producción Garantizar abastecimiento de insumos en el momento adecuado | | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 15
Plan de Mantenimiento Preventivo y Autónomo

| PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y AUTONOMO | | | | |
|---|--|---|---|--------------------------|
| En cumplimiento del: | Objetivo Estratégico Aumentar la productividad de la empresa | | | |
| Objetivo del Plan: | Mejorar la gestión de las operaciones | | | |
| Meta: | Mejorar la eficiencia general de los equipos Fomentar la cultura del mantenimiento autónomo | | | |
| Responsable(s): | Gerente General Equipo de tesisistas | | | |
| | Acciones | Actividades | Métodos / Herramientas | Recursos |
| | Codificación de máquinas y elaboración de formatos | 1 Implementar fichas de control de mantenimiento 2 Formatos prácticos para relevamiento de información de fallas | Formatos | S/. 74.00 |
| | Definición de cronogramas | 3 Programación adecuada de mantenimiento preventivo | Microsoft Excel y manuales de máquinas | S/. 74.00 |
| | Capacitación y evaluación sobre mantenimiento autónomo | 4 Capacitación acerca de mantenimiento autónomo 5 Realizar auditorías con el uso de formatos que registren la evolución de los operarios | Reunión con colaboradores Formatos de evaluación | S/. 117.62 S/. 144.68 |
| | | | Total | S/. 410.30 |
| Beneficio(s): | Mejora del rendimiento y eficiencia de las máquinas y equipos Reducción de tiempo por mantenimiento correctivo y aumento del tiempo utilizado en mantenimiento preventivo Reducción de cantidad de defectuosos por dosificado y empaclado Aumento de la cultura de mantenimiento autónomo | | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 16
Plan de SST

| PLAN DE SST | | | | |
|-----------------------------|---|--|-------------------------------|-------------------|
| En cumplimiento del: | Objetivo Estratégico Promover una cultura de seguridad | | | |
| Objetivo del Plan: | Fomentar cultura de seguridad | | | |
| Meta: | Establecer una cultura de seguridad y salud ocupacional | | | |
| Responsable(s): | Gerente General Equipo de tesisistas | | | |
| | | Actividades | Metodos / Herramientas | Recursos |
| | | 1 Desarrollar un reglamento interno de SST | | S/. 176.12 |
| | | 2 Control periódico de cumplimiento del programa | | S/. 87.06 |
| | | 3 Capacitaciones semanales en temas de seguridad y salud ocupacional | Tripticos inforamtivos | S/. 117.62 |
| | | 4 Elaboracion de IPER | Formato IPER | S/. 74.72 |
| | | | Total | S/. 455.52 |
| Beneficio(s): | Mejora de las condiciones de trabajo Asegurar las condiciones de seguridad y salud ocupacional | | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 17
Plan para mejora de competencias del personal

| PLAN PARA MEJORA DE COMPETENCIAS DEL PERSONAL | | | | |
|---|--|----------------------------------|--------------|-------------------|
| En cumplimiento del: | Objetivo Estratégico Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores | | | |
| Objetivo del Plan: | Mejorar el desempeño laboral | | | |
| Meta: | Aumentar índice de GTH | | | |
| Responsable(s): | Gerente General Gerente Administrativo Equipo de tesisistas | | | |
| Acciones | Actividades | Métodos / Herramientas | Recursos | |
| Identificar las competencias | 1 Definir las competencias para ser plasmadas en un MOF | Reuniones con Gerentes y Jefes | S/. 72.81 | |
| Evaluar las competencias | 2 Realizar la evaluación 360° a cada puesto de trabajo | Encuesta 360° | S/. 72.81 | |
| Capacitar | 3 Establecer el cronograma de capacitaciones | Presentaciones para capacitación | S/. 72.81 | |
| Nueva evaluación de las competencias | 4 Capacitar al personal en las competencias | | | |
| | 5 Realizar la nueva evaluación 360° | Encuesta 360° | S/. 24.00 | |
| | | | Total | S/. 242.43 |
| Beneficio(s): | Mejorar las competencias de los colaboradores Mejora del desempeño de los colaboradores | | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 18
Plan de Mejora de Clima Laboral

| PLAN DE MEJORA DE CLIMA LABORAL | | | | |
|------------------------------------|--|--|--------------|-------------------|
| En cumplimiento del: | Mejorar el clima laboral | | | |
| Objetivo del Plan: | Contribuir en la mejora del clima laboral | | | |
| Meta: | Incrementar el índice único de clima laboral | | | |
| Responsable(s): | Jefe de Recursos Humanos Equipo de tesisistas | | | |
| Acciones | Actividades | Metodos / Herramientas | Recursos | |
| Actividades según las perspectivas | Liderazgo | | | |
| | 1 Reuniones quincenales con los jefes para comentar resultados de las labores de cada período | Reuniones | | |
| | 2 Condiciones de trabajo: Definición de manual de organización y funciones | MOF | | |
| | 3 Identificación con la empresa: Compartimiento masivo de la filosofía de la empresa | Afiches en murales | 303.05 | |
| | 4 Motivación: Reconocimientos mensuales a los colaboradores | | | |
| Nueva evaluación del clima laboral | 5 Celebración de cumpleaños del mes. Actividades de confraternidad | Reconocimiento, Recompensas e Incentivos | | |
| | 6 Realizar la nueva evaluación del clima laboral. Análisis de los resultados de la evaluación laboral. | | S/. 50.00 | |
| | Análisis de los resultados de la evaluación | | Total | S/. 353.05 |
| Beneficio(s): | Mejorar el clima laboral en la empresa Motivar a los colaboradores Mejora del desempeño de los colaboradores | | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 19
Plan de Mejora de Ventas

| PLAN DE VENTAS | | | | |
|--|---|------------------------|--------------|-------------------|
| En cumplimiento del: | Objetivo Estratégico Incrementar las ventas | | | |
| Objetivo del Plan: | Mejorar la comunicación con los clientes | | | |
| Meta: | Concretar un mayor número de ventas | | | |
| Responsable(s): | Gerente General Equipo de tesisistas | | | |
| Acciones | Actividades | Métodos / Herramientas | Recursos | |
| Uso de redes sociales | 2 Determinar el cronograma de implementación de Marketing Digital | Microsoft Excel | S/. 74.00 | |
| Potenciar herramientas de comunicación | 3 Desarrollo de catálogo de productos | Reuniones con gerencia | S/. 117.62 | |
| | | | Total | S/. 191.62 |
| Beneficio(s): | Aumento de clientes nuevos y fidelización de clientes actuales Mejora de la eficacia cualitativa Mayor reconocimiento de la marca | | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 20
Plan de 5S

| PLAN DE 5S | | | | |
|--|---|--------------------------------------|--------------|-------------------|
| Objetivo del Plan: | Mejorar las condiciones del ambiente de trabajo | | | |
| Meta: | Implementar la metodología 5S en el área de producción | | | |
| Responsable(s): | Gerente General Equipo de tesis | | | |
| Acciones | Actividades | Métodos / Herramientas | Recursos | |
| Capacitación al personal operativo Implementación de las 5 S en el área de producción | 1 Definir las actividades y labores para la implementación de la metodología | Reunión con colaboradores | S/. 63.06 | |
| | 2 Implementación de la 1era S: Reconocimiento de elementos y separación de lo necesario de lo innecesario | Uso de tarjetas rojas y amarillas | S/. 24.00 | |
| | 3 Implementación de la 2da S: ubicar, organizar y rotular los objetos, herramientas o repuestos según uso | Uso de rótulos | S/. 35.00 | |
| | 4 Implementación de la 3era S: limpieza del área de trabajo | Herramientas de limpieza | S/. 35.66 | |
| | 5 Implementación de la 4ta S: Estandarización, definir reglas para mantener la limpieza y el orden. | Colocar letreros con las reglas | S/. 44.00 | |
| | 6 Implementación de la 5ta S: Compromiso para convertir las reglas en hábitos de trabajo | Formatos de evaluación y seguimiento | S/. 22.00 | |
| | | | Total | S/. 223.72 |
| Beneficio(s): | Mejora de las condiciones de trabajo y el desempeño laboral Reducción de tiempos por actividades que no agregan valor a los procedimientos Asegurar el cumplimiento oportuno de los objetivos | | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

I) Gestión de Talento Humano

En conjunto con gerencia se realizó la evaluación 360° para analizar las competencias que se necesitan desarrollar dentro de la empresa, una vez definidos se realizó el alineamiento de estos con la misión, visión y objetivos estratégicos de la organización, esto con la finalidad de obtener el grado de importancia para cada competencia. Para mayor detalle ver Anexo 41. A continuación, se muestra el resultado de la evaluación:

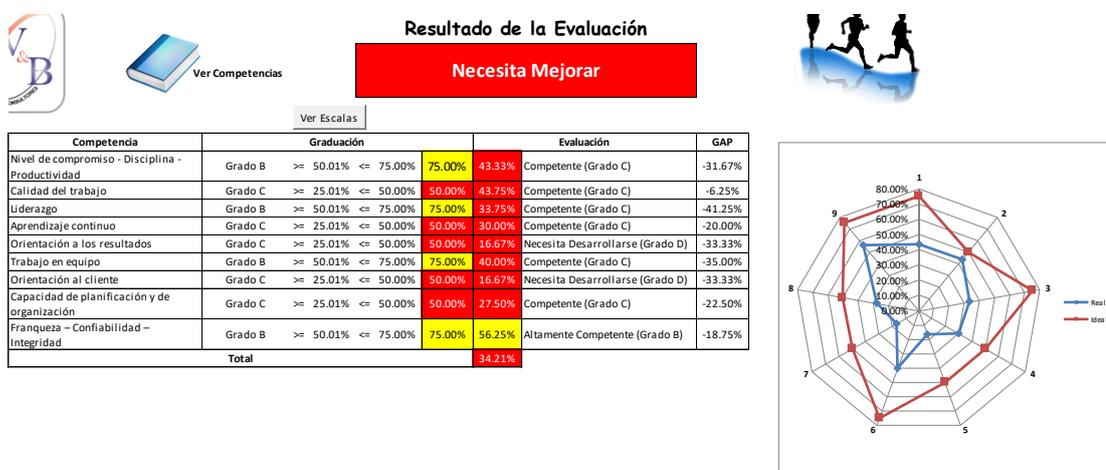


Figura 59. Cuadro de evaluación por competencias

Adaptado por los autores en Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces de Sipán SAC

El cuadro muestra los resultados y las metas por cada competencia. El resultado de la evaluación señala que se “Necesita Mejorar” con un valor de 34.21%, lo que quiere decir que el desarrollo de competencias está por debajo de la meta, por lo que se deben implementar acciones de desarrollo de competencias para lograr con las metas trazadas.

m) Evaluación Económica – Financiera del Proyecto

Con la finalidad de mostrarle a la empresa los beneficios que traería la ejecución del proyecto, se realiza la evaluación previa a la implementación del proyecto. Para su evaluación se considera la inversión requerida, los costos del proyecto y la rentabilidad, por lo que se calculó los indicadores financieros más relevantes: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Beneficio – Costo (B/C)

m.1) Análisis de inversión total del proyecto

Para calcular la inversión total del proyecto, se consideró: inversión en tangibles, intangibles y gastos por capacitación externa. Para mayor detalle del cálculo de la inversión Ver Anexo 42. A continuación, se muestra un cuadro con los resultados:

Tabla 21
Inversión Total del Proyecto

| Resumen Inversión Total del Proyecto | | |
|---|---------------------|----------------|
| Subtotal de Activos tangibles | S/. 0.00 | 0.00% |
| Subtotal de Activos Intangibles | S/. 5,994.71 | 96.77% |
| Subtotal Gastos por Capacitación Externa | S/. 150.00 | 2.42% |
| Gastos Operativos del Proyecto | S/. 50.00 | 0.81% |
| Inversión Total | S/. 6,194.71 | 100.00% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como se puede observar la mayor de inversión se dará en activos intangibles, esto se refiere al tiempo invertido de los colaboradores y tesistas para el proyecto, como son las capacitaciones al personal, evaluación de indicadores, toma de datos. No se realizará gastos en activos tangibles, ya que no se considera en este proyecto la compra de máquinas, equipos o herramientas.

m.2) Análisis del pronóstico de la demanda

Para hallar el pronóstico de la demanda se consideró una data histórica de los último cuatro años y los dos primeros trimestres del año actual. Se halló el pronóstico para los siguientes cuatro trimestres, es decir desde agosto 2018 hasta julio 2019. Detalle en Anexo 43. La demanda pronosticada por King Kong 600gr se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 22
Pronóstico de la demanda

| Mes | Trimestre | Pronóstico |
|---------------|------------------|-------------------|
| ago-18 | I | 1432 |
| sep-18 | | 1345 |
| oct-18 | | 1376 |
| nov-18 | II | 1392 |
| dic-18 | | 1303 |
| ene-19 | | 1276 |
| feb-19 | III | 1271 |
| mar-19 | | 1303 |
| abr-19 | | 1355 |
| may-19 | IV | 1332 |
| jun-19 | | 1322 |
| jul-19 | | 1487 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los valores hallados en el pronóstico, serán utilizados posteriormente para tener un estimado del ingreso por ventas futuras.

m.3) Análisis de la inversión en Capital del Trabajo

Para calcular la inversión en capital de trabajo se utilizó el método del periodo de desfase. La empresa indicó que se utilizan 30 días para recuperar lo invertido. Mayor detalle se encuentra en Anexo 44. A continuación, se muestra el capital de trabajo:

Tabla 23

Inversión en Capital del Trabajo sin proyecto

| Trimestre | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| CT | S/. 13,324.48 | S/. 12,802.81 | S/. 12,685.13 | S/. 13,292.89 | |
| Incremental CT | -S/. 13,324.48 | -S/. 521.67 | -S/. 117.68 | S/. 607.76 | -S/. 13,292.89 |
| Recuperación CT | | | | | S/. 13,292.89 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 24

Inversión en Capital del Trabajo con proyecto

| Trimestre | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| CT | S/. 12,292.43 | S/. 11,752.23 | S/. 11,645.47 | S/. 12,197.12 | |
| Incremental CT | -S/. 12,292.43 | -S/. 540.21 | -S/. 106.76 | S/. 551.65 | -S/. 12,197.12 |
| Recuperación CT | | | | | S/. 12,197.12 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

m.4) Cálculo de los costos de fabricación

Para realizar el flujo de caja, se halló los costos de fabricación

Tabla 25

Costos de fabricación sin proyecto

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Producción programada | 4294 | 4106 | 4064 | 4283 |
| Costos ID | S/. 26,342.60 | S/. 25,188.17 | S/. 24,928.11 | S/. 26,272.83 |
| Costos II | S/. 2,490.64 | S/. 2,381.49 | S/. 2,356.90 | S/. 2,484.04 |
| Costos MOD | S/. 3,108.53 | S/. 2,972.30 | S/. 2,941.61 | S/. 3,100.29 |
| Costos MOI | S/. 3,196.26 | S/. 3,056.33 | S/. 3,024.31 | S/. 3,187.64 |
| Otros Costos Indirectos | S/. 726.71 | S/. 701.45 | S/. 695.76 | S/. 725.18 |
| Costos Fabricación | S/. 35,864.73 | S/. 34,299.73 | S/. 33,946.69 | S/. 35,769.97 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para los costos de fabricación con proyecto, se consideró los principales indicadores que se piensan mejorar: reducción de porcentaje de productos defectuosos al 2.5%, reducción de costos unitarios de insumos directos en un 15% y aumentar el ratio de producción horaria en 4 unidades. Mayor detalle ver Anexo 44

Tabla 26
Costos de fabricación con proyecto

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Producción programada | 4257 | 4070 | 4028 | 4246 |
| Costos ID | S/. 22,196.32 | S/. 21,223.59 | S/. 21,004.46 | S/. 22,137.53 |
| Costos II | S/. 2,468.96 | S/. 2,360.76 | S/. 2,336.39 | S/. 2,462.42 |
| Costos MOD | S/. 2,944.62 | S/. 2,815.65 | S/. 2,786.34 | S/. 2,936.74 |
| Costos MOI | S/. 4,237.01 | S/. 4,051.33 | S/. 4,009.50 | S/. 4,225.79 |
| Otros Costos Indirectos | S/. 921.69 | S/. 696.65 | S/. 691.01 | S/. 720.18 |
| Costos Fabricación | S/. 32,768.60 | S/. 31,147.98 | S/. 30,827.70 | S/. 32,482.65 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

m.5) Determinación del flujo de caja económico

Se realizó el flujo de caja económico sin proyecto y con proyecto para los próximos cuatro trimestres, gastos administrativos y de ventas fueron proporcionados por la empresa. A mayor detalle ver Anexo 45

Tabla 27

Flujo de Caja sin Proyecto

| Flujo de Caja sin Proyecto | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Trimestres | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ventas | | 4152 | 3971 | 3929 | 4141 |
| Ingreso por Ventas | | S/. 62,286.42 | S/. 59,559.56 | S/. 58,935.64 | S/. 62,118.32 |
| Costo por Ventas | | S/. 35,864.73 | S/. 34,299.73 | S/. 33,946.69 | S/. 35,769.97 |
| Utilidad Bruta | | S/. 26,421.69 | S/. 25,259.83 | S/. 24,988.95 | S/. 26,348.34 |
| Gastos del periodo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Gastos admin | | S/. 1,715.14 | S/. 1,715.14 | S/. 1,715.14 | S/. 1,715.14 |
| Gastos ventas | | S/. 2,393.56 | S/. 2,393.56 | S/. 2,393.56 | S/. 2,393.56 |
| Gastos del periodo | | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 |
| Utilidad Operativa | | S/. 22,312.99 | S/. 21,151.13 | S/. 20,880.25 | S/. 22,239.64 |
| Impuesto a la renta (29.5%) | | S/. 6,582.33 | S/. 6,239.58 | S/. 6,159.67 | S/. 6,560.69 |
| Utilidad neta | | S/. 15,730.66 | S/. 14,911.55 | S/. 14,720.58 | S/. 15,678.95 |
| F.C. Operativo | | S/. 15,730.66 | S/. 14,911.55 | S/. 14,720.58 | S/. 15,678.95 |
| Inv. Intangibles | | | | | |
| Inv. Tangibles | | | | | |
| Inv. Capital del Trabajo | -S/. 13,324.48 | -S/. 521.67 | -S/. 117.68 | S/. 607.76 | |
| Recuperación C.T. Imprevistos | | | | | S/. 13,292.89 |
| F. Económico Proyecto | -S/. 13,324.48 | S/. 15,208.99 | S/. 14,793.86 | S/. 15,328.34 | S/. 28,971.84 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 28

Flujo de Caja Económico con Proyecto

| Flujo de caja con proyecto | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Trimestres | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ventas | | 4152 | 3971 | 3929 | 4141 |
| Ingreso por Ventas | | S/. 62,286.42 | S/. 59,559.56 | S/. 58,935.64 | S/. 62,118.32 |
| Costo por Ventas | | S/. 32,768.60 | S/. 31,147.98 | S/. 30,827.70 | S/. 32,482.65 |
| Utilidad Bruta | | S/. 29,517.82 | S/. 28,411.58 | S/. 28,107.94 | S/. 29,635.67 |
| Gastos del periodo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Gastos admin | | S/. 1,715.14 | S/. 1,715.14 | S/. 1,715.14 | S/. 1,715.14 |
| Gastos ventas | | S/. 2,393.56 | S/. 2,393.56 | S/. 2,393.56 | S/. 2,393.56 |
| Gastos del periodo | | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 |
| Utilidad Operativa | | S/. 25,409.12 | S/. 24,302.88 | S/. 23,999.24 | S/. 25,526.97 |
| Impuesto a la renta (29.5%) | | S/. 7,495.69 | S/. 7,169.35 | S/. 7,079.78 | S/. 7,530.45 |
| Utilidad neta | | S/. 17,913.43 | S/. 17,133.53 | S/. 16,919.46 | S/. 17,996.51 |
| F.C. Operativo | | S/. 17,913.43 | S/. 17,133.53 | S/. 16,919.46 | S/. 17,996.51 |
| Inv. Intangibles | -S/. 5,994.71 | | | | |
| Inv. Tangibles | S/. 0.00 | | | | |
| Inv. Capital del Trabajo | -S/. 13,324.48 | -S/. 521.67 | -S/. 117.68 | S/. 607.76 | |
| Recuperación C.T. Imprevistos | | | | | S/. 13,292.89 |
| F. Económico Proyecto | -S/. 19,319.18 | S/. 17,391.77 | S/. 17,015.85 | S/. 17,527.23 | S/. 31,289.40 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Una vez realizados los flujos de caja sin y con proyecto, se calculó el flujo de caja incremental del proyecto, el cual permitirá calcular los indicadores financieros.

Tabla 29
Flujo de caja incremental

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Flujo de caja sin proyecto | -S/. 13,324.48 | S/. 15,208.99 | S/. 14,793.86 | S/. 15,328.34 | S/. 28,971.84 |
| Flujo de caja con proyecto | -S/. 19,319.18 | S/. 17,391.77 | S/. 17,015.85 | S/. 17,527.23 | S/. 31,289.40 |
| Flujo de caja incremental | -S/. 5,994.71 | S/. 2,182.77 | S/. 2,221.98 | S/. 2,198.89 | S/. 2,317.56 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

m.6) Análisis de escenarios

Con la finalidad de evaluar la viabilidad del proyecto, se plantearon 3 escenarios: pesimista, normal y optimista, para los cuales se calcularon los principales indicadores financieros. Para su cálculo y posterior análisis, se determinó la tasa de descuento, esta tasa toma en cuenta el riesgo involucrado en realizar una inversión, por lo que se considera que tiene que ser mayor a la tasa de interés, para asegurar así que el valor obtenido en el futuro será mayor al valor de la inversión.

La empresa no tiene una política de inversiones, por lo cual, para determinar una tasa de descuento se tuvo en cuenta la tasa de interés que un banco le daría. Para hallar la tasa de interés se tuvo como referencia la información de los tres últimos préstamos que tuvo la empresa, con lo cual se realizó un promedio ponderado, lo que arrojó un valor de 25% como tasa de interés anual, entonces para asegurar lo dicho anteriormente, que el valor obtenido en el futuro sea mayor a lo invertido, se consideró una tasa de descuento de 27%, así

se obtuvo un COK trimestral de 6.16%. Los resultados del análisis se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 30
Análisis de escenarios

| | Valores Actuales | Pesimista | Normal | Optimista |
|------------|-----------------------------|------------------|---------------|------------------|
| VAN | S/. 1,696.02 | S/. 476.58 | S/. 1,696.02 | S/. 3,143.82 |
| TIR | 17.9% | 10.5% | 17.9% | 34.8% |
| B/C | 1.44 | 1.04 | 1.44 | 1.47 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Cabe resaltar que para realizar los escenarios se consideró tres factores de la siguiente manera:

Tabla 31
Factores para el análisis de escenarios

| | Escenarios | | |
|----------------------------|-------------------|---------------|------------------|
| | Pesimista | Normal | Optimista |
| % defectuosos | 3.0% | 2.50% | 2% |
| Ratio de producción | 57 | 58 | 60 |
| Costo uni de ID | S/. 5.28 | S/. 5.21 | S/. 5.15 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los resultados, muestran que en cualquier de los tres escenarios es seguro para la empresa desarrollar el proyecto ya que al terminar el último trimestre obtiene el retorno de su inversión y cumplen con ganar más de su COK actual.

- **Escenario Pesimista:**

El VAN es de S/. 476.58 > 0, significa que se recuperará la inversión y además se obtendrá un remanente sobre el retorno requerido (S/. 476.58), por lo que el proyecto se acepta.

El TIR es de 10.5% > COK, significa que el proyecto alcanzará para pagar el préstamo dejando remanentes, por lo que se concluye que el proyecto es aceptable.

El B/C es de 1.04, lo que significa que, por cada sol invertido, dicho sol será recuperado y además se obtendrá una ganancia de 0.04

- **Escenario Normal:**

El VAN es de S/. 1696.03 > 0, significa que se recuperará la inversión y además se obtendrá un remanente sobre el retorno requerido (S/.1696.03), por lo que el proyecto se acepta.

El TIR es de 17.9% > COK, significa que el proyecto alcanzará para pagar el préstamo dejando remanentes, por lo que se concluye que el proyecto es aceptable.

El B/C es de 1.44, lo que significa que, por cada sol invertido, dicho sol será recuperado y además se obtendrá una ganancia de 0.44

- **Escenario Optimista:**

El VAN es de S/. 3143.82 > 0, significa que se recuperará la inversión y además se obtendrá un remanente sobre el retorno requerido (S/. 3143.82), por lo que el proyecto se acepta.

El TIR es de 34.8% > COK, significa que el proyecto alcanzará para pagar el préstamo dejando remanentes, por lo que se concluye que el proyecto es aceptable.

El B/C es de 1.47, lo que significa que, por cada sol invertido, dicho sol será recuperado y además se obtendrá una ganancia de 0.47

2.2.3 Hacer

Se procedió en esta etapa a implementar los planes de acción planteados, las actividades realizadas se presentan a continuación.

a) Implementación del Plan de Alineamiento y Concientización de la Estrategia

Para lograr el objetivo de alinear a la estrategia definida, se trabajó con la gerencia, ya que son ellos los encargados de dirigir y orientar a los trabajadores al logro de los objetivos estratégicos.

Para llevar a cabo el plan, se realizó una breve capacitación utilizando las siguientes diapositivas:

PLANEAMIENTO ESTRATEGICO Y CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN LA FABRICA DE DULCES SIPAN SAC

DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO

MISSION
Somos una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de dulces tradicionales, ofreciendo un producto de calidad e higiene trabajando en base a la mejora continua con nuestro valioso grupo de trabajo y su habilidad en la elaboración de dulces típicos.

VISION
Ser una empresa líder en el mercado de dulces tradicionales del Norte del Perú, reconocida por su calidad y variedad de productos con el fin de lograr la satisfacción del cliente.

VALORES

| Objetivo | Indicador |
|--------------|------------------------------------|
| 1. Calidad | Que los clientes estén satisfechos |
| 2. Seguridad | Seguridad personal de todos |
| 3. Limpieza | Seguridad alimentaria de todos |
| 4. Salud | Seguridad de todos en el trabajo |

MATRIZ FLOR

| Objetivo | Indicador | Medio | Acción |
|--------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Calidad | Que los clientes estén satisfechos | Seguridad personal de todos | Seguridad personal de todos |
| 2. Seguridad | Seguridad personal de todos | Seguridad personal de todos | Seguridad personal de todos |
| 3. Limpieza | Seguridad alimentaria de todos | Seguridad alimentaria de todos | Seguridad alimentaria de todos |
| 4. Salud | Seguridad de todos en el trabajo | Seguridad de todos en el trabajo | Seguridad de todos en el trabajo |

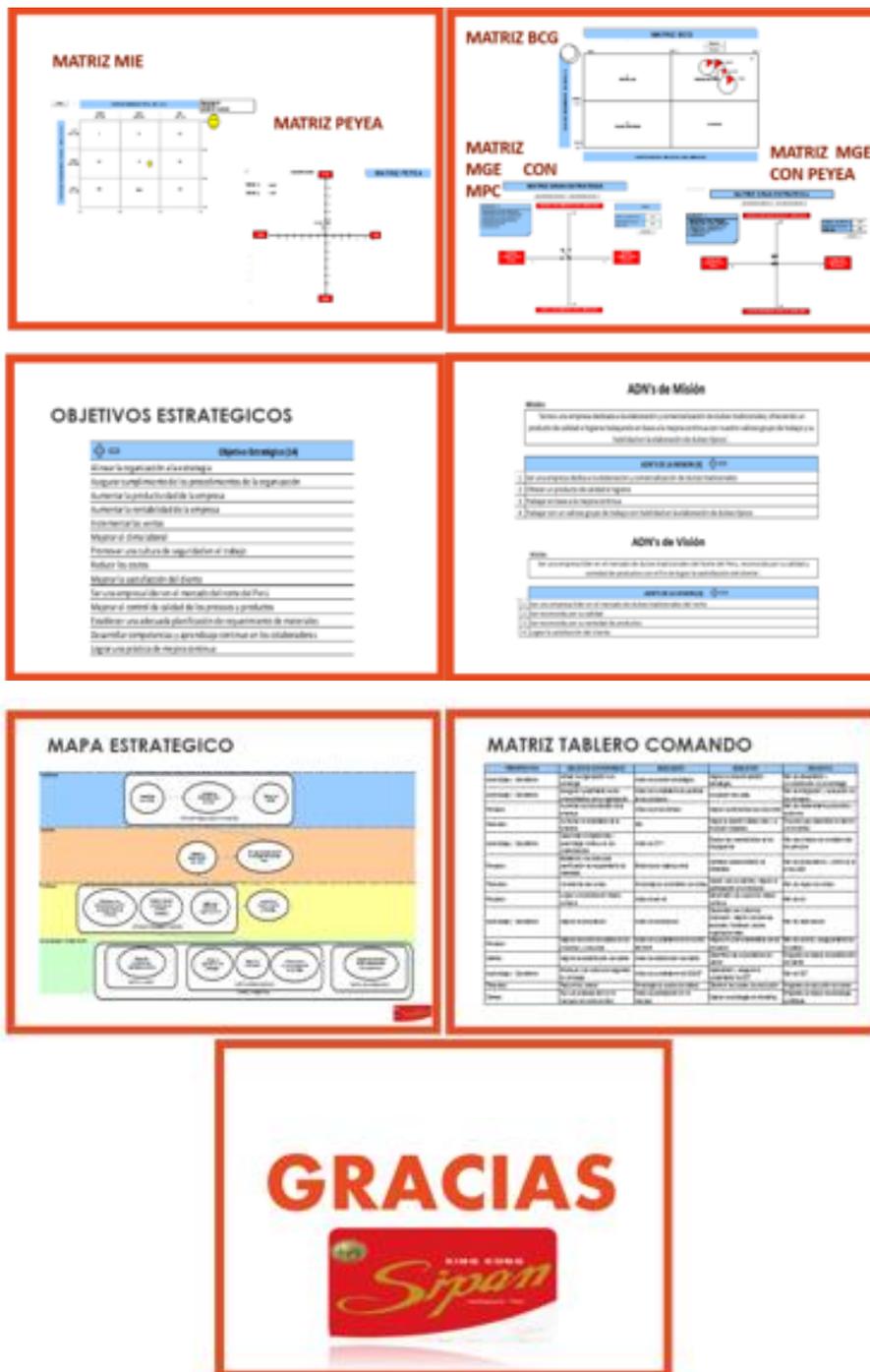


Figura 60. Diapositivas para la capacitación de Gerencia

En las diapositivas se mostró la misión, visión, valores ya que son las directrices de la organización, también se colocaron las matrices con el fin de que conozcan exactamente la posición de la empresa

en el mercado y la actitud que deben de adoptar, así mismo se mostró el mapa estratégico y el tablero de comando para que se observe la relación directa de los planes con los objetivos estratégicos y de qué manera serán medidos.

b) Implementación del Plan de Integración y Evaluación de los Procesos

Durante la evaluación del diagnóstico realizada a la empresa se identificó los procesos propios de la empresa esquematizándolas en un mapa de procesos y posteriormente se determinó el grado de integración de sus procesos. Seguido a esto mediante el *Software* de Cadena de valor se procedió a evaluar el nivel de confiabilidad y aporte que generaban cada indicador de cada proceso para la cadena de valor de la empresa, donde se obtuvo como resultado que era necesario la implementación de mejoras.

Es debido a esto que determino la necesidad de la elaboración del Manual de Procesos para la empresa, en este se detalla el nuevo mapa de procesos indicando los alcance de cada uno y su clasificación de acuerdo a la categoría de Procesos Estratégicos, Procesos Operacionales y Procesos de Soporte. Seguido a esto se presenta la caracterización de cada proceso mediante el diagrama SIPOC para su mayor entendimiento.

El objetivo de la elaboración del Manual de Procesos es la estandarización de los conocimientos para todos los colaboradores a fin de disminuir los errores y reprocesos. Ya que ahora el trabajador tendrá conocimiento de las consecuencias en la cadena productiva si su cliente interno no es abastecido conforme a lo establecido. El Manual se facilitará a todo miembro del personal para su apropiada capacitación.

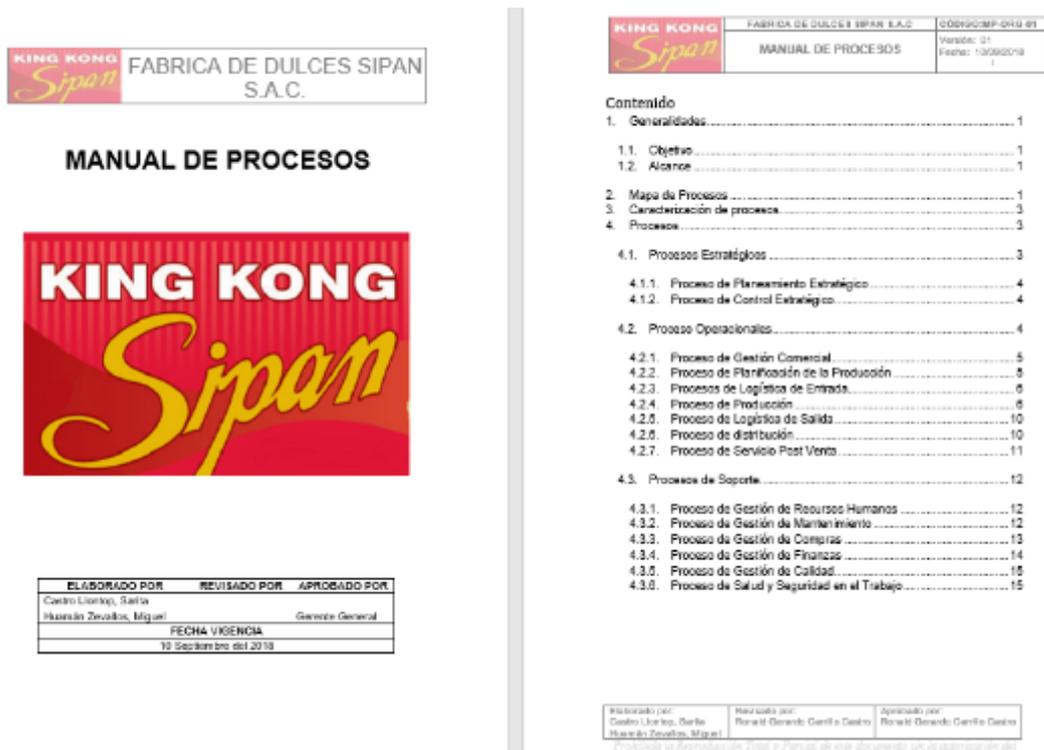


Figura 61. Manual de procesos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

c) Implementación del Plan de Control y Aseguramiento de la Calidad

El presente plan se desarrolló con la finalidad de mejorar el control y aseguramiento de la calidad, a través del establecimiento de procedimientos que aseguran la calidad. A continuación, se muestra los detalles de su desarrollo:

c.1) Control de calidad en los procesos

Después de realizar el diagnóstico de la situación actual del control de calidad mediante el Despliegue de la Función de la Calidad y el Análisis Modal de Fallos y Efectos, se detectó las partes del producto que afectan el cumplimiento de los requerimientos del cliente, así como los procesos críticos, donde se debe aplicar un mejor control. Los procesos críticos

encontrados son el proceso de empaçado primario y corte de galleta, por lo que a fin de asegurar con su control estadístico se estableció formatos para registrar los datos necesarios para realizar gráficas de control.

Para el registro del proceso de cortado, se tomarán 18 muestras por cada día durante los 6 días de la semana, para el muestreo se cogerá tres unidades de forma aleatoria y esta operación se realizará al inicio, mitad y fin del proceso de empaçado primario. Para el proceso de empaçado primario, se registrarán la cantidad total de unidades de King Kong mal empaçados y la cantidad de unidades de King Kong empaçados por día. En coordinación con la gerencia se estableció una variación máxima de $16\text{cm} \pm 4\text{mm}$ para el largo, ya que antes no contaban con límites de especificación determinados. A continuación, se muestran los formatos de registros:



| | |
|---|-----------------|
| CONTROL DE CALIDAD - PROCESO DE CORTADO DE GALLETA | Código: CA-02 |
| | Fecha: 20/07/18 |

Producto: _____

| | | |
|----------|-------|----------|
| Especifi | Largo | LS: 16.5 |
| | | LC: 16 |
| | | LI: 15.5 |

| Subgrupo | N° | Día | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | Hora | Responsable | Firma | Observaciones |
|----------|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-------------|-------|---------------|
| 1 | 1 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 5 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 9 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 11 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 13 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 17 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 21 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | Largo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
| Sarita Castro Llontop, Miguel Huaman Zevallos | Ronald Gerardo Carrillo Castro | Ronald Gerardo Carrillo Castro |

Figura 62. Formato de registro de largo de galleta
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



| | |
|---|-----------------|
| CONTROL DE CALIDAD - PROCESO DE CORTADO DE GALLETA | Código: CA-02 |
| | Fecha: 20/07/18 |

Producto: _____

Fecha: _____

| | | Día | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | Responsable | Hora de muestreo | Observaciones |
|---|----|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|------------------|---------------|
| 1 | 1 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 5 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 7 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 9 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 11 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | Variación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
| Sarita Castro Llantop, Miguel Huaman Zevallos | Ronald Gerardo Carrillo Castro | Ronald Gerardo Carrillo Castro |

Figura 63. Formato de registro diferencia de largos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | FABRICA DE DULCES SIPAN SAC | CÓDIGO: CAL-01 |
| | REGISTRO DE PRODUCTOS TERMINADOS KING KONG | Fecha: 15/08/2018 |

Encargado (s): _____ Fecha: / /

| NOMBR DE ST PRODUCTO | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | N° MAL BELLADO | TOTAL POR PRODUCTO |
|-------------------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|----------------|--------------------|
| | CNT | INFOR EXTR | | |
| 1 SAB(RJ)1 KG | | | | | | | | | | | | |
| 18AB(RJ)600G | | | | | | | | | | | | |
| 18AB(RJ)400G | | | | | | | | | | | | |
| 2 SAB(NJ)1KG | | | | | | | | | | | | |
| 28AB(NJ)600G | | | | | | | | | | | | |
| 28AB(NJ)400G | | | | | | | | | | | | |
| 38AB(AZ)1KG | | | | | | | | | | | | |
| 38AB(AZ)600G | | | | | | | | | | | | |
| 38AB(AZ)400G | | | | | | | | | | | | |
| B.BOLSA(AZ) | | | | | | | | | | | | |
| B.1 SAB(RJ) | | | | | | | | | | | | |
| B.2 SAB(NJ) | | | | | | | | | | | | |
| B.3 SAB(AZ) | | | | | | | | | | | | |
| B.LUCUM(AR) | | | | | | | | | | | | |
| B.CHIRIM(VD) | | | | | | | | | | | | |
| B.MARAC(AR) | | | | | | | | | | | | |
| F.GUIND 950 | | | | | | | | | | | | |
| F.PABEL 700 | | | | | | | | | | | | |
| F.FIORE 450 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL 1 | | | | | | | | | | | | |
| ALMOHADA | | | | | | | | | | | | |
| FRUTA DELC | | | | | | | | | | | | |
| PLANC 18AB | | | | | | | | | | | | |
| PLANC 28AB | | | | | | | | | | | | |
| PLANC 38AB | | | | | | | | | | | | |
| RED.1 KG SIP | | | | | | | | | | | | |
| RED.1/2 SIP | | | | | | | | | | | | |
| RED.1KG SIC | | | | | | | | | | | | |
| RED.1/2 SIC | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL 1 | | | | | | | | | | | | |
| RED.1/4 SIPN | | | | | | | | | | | | |
| RED.1/4SICN | | | | | | | | | | | | |
| PUCHUNGOS | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL 2 | | | | | | | | | | | | |

Observación : _____

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Sara Castro Llantop Miguel Hussein Zevallos | Revisado por: Ronald Gerardo Carrillo Castro | Aprobado por: Ronald Gerardo Carrillo Castro |
|--|---|---|

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del

Figura 64. Formato de registro diario de unidades producidas
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | FABRICA DE DULCES SIPAN SAC | CÓDIGO: CAL-01 |
| | REGISTRO DE PRODUCTOS TERMINADOS KING KONG | Fecha: 15/08/2018 |

Encargado (a): _____ Fecha: ____/____/____

| DETALLE PRODUCTO | UNIDADES MAL BELLADAS AL VACIO | | | | | | TOTAL POR PRODUCTO |
|---------------------|--------------------------------|--------|-----------|--------|---------|--------|--------------------------|
| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | |
| 1 SAB(RJ)1 KG | | | | | | | |
| 1SAB(RJ)500G | | | | | | | |
| 1SAB(RJ)400G | | | | | | | |
| 2 SAB(NJ)1KG | | | | | | | |
| 2SAB(NJ)500G | | | | | | | |
| 2SAB(NJ)400G | | | | | | | |
| 3SAB(AZ)1KG | | | | | | | |
| 3SAB(AZ)500G | | | | | | | |
| 3SAB(AZ)400G | | | | | | | |
| B.BOLSA(AZ) | | | | | | | |
| B.1 SAB(RJ) | | | | | | | |
| B.2 SAB(NJ) | | | | | | | |
| B.3 SAB(AZ) | | | | | | | |
| B.LUCUM(AR) | | | | | | | |
| B.CHIRIM(VD) | | | | | | | |
| B.MARAC(AR) | | | | | | | |
| F.GUIND 950 | | | | | | | |
| F.PABEL 700 | | | | | | | |
| F.FIORE 450 | | | | | | | |
| TOTAL 1 | | | | | | | |
| ALMOHADA | | | | | | | |
| FRUTA DELC | | | | | | | |
| FLANC 1SAB | | | | | | | |
| FLANC 2SAB | | | | | | | |
| FLANC 3SAB | | | | | | | |
| RED.1 KG BIF | | | | | | | |
| RED.1/2 BIF | | | | | | | |
| RED.1KG BIC | | | | | | | |
| RED.1/2 BIC | | | | | | | |
| TOTAL 1 | | | | | | | |
| RED.1/4 BIPN | | | | | | | |
| RED.1/4BICN | | | | | | | |
| PUCHUNGOS | | | | | | | |
| TOTAL 2 | | | | | | | |

Observación : _____

| | | |
|---|---|---|
| Elaborado por: Santia Castro Llantop Miguel Huaman Zevallos | Revisado por: Ronald Gerardo Carrillo Castro | Aprobado por: Ronald Gerardo Carrillo Castro |
|---|---|---|

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización del

Figura 65. Formato de registro de unidades mal empacadas
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Adicional se elaboró este último formato para el proceso de horneado, donde se identificará si hubo planchas de galleta

defectuosas y en que horno se produjo, el registro permitirá observar la frecuencia de las fallas, si son constantes, la máquina de horneado deberá ser cambiada o tener un mantenimiento de mayor envergadura.

c.2) Aseguramiento de la calidad

Para el aseguramiento de calidad se reformuló la política de calidad y se definió los objetivos de calidad, que se revisó y aprobó por el gerente general, con el fin de socializarlos en la organización.

- **Política de Calidad:**

La empresa “FABRICAS DE DULCES SIPAN SAC”, dedicada a la elaboración de King Kong y Dulces tradicionales de la región, se compromete a ofrecer a nuestros clientes productos de calidad, cumpliendo con los requisitos de la norma BPMG, y el cumplimiento de los objetivos de la calidad e inocuidad, mediante la mejora continua en todos los procesos de la organización y con un personal altamente calificado.



POLITICA DE CALIDAD

La empresa “FABRICA DE DULCES SIPAN SAC”, dedicada a la elaboración de King Kong y Dulces tradicionales de la región, se compromete a ofrecer a nuestros clientes productos de calidad, cumpliendo con los requisitos de la norma BPMG, y el cumplimiento de los objetivos de la calidad e inocuidad, mediante la mejora continua en todos los procesos de la organización y con un personal altamente calificado.

Rosalío Carrillo Castro
Gerente General

Figura 66. Política de Calidad

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **Objetivos de Calidad:**

- “Fomentar el mejoramiento continuo de los procesos, procedimientos y productos”.
- “Desarrollar y mejorar el proceso de gestión estratégica en nuestra organización”.
- “Promover e implementar buenas prácticas que garanticen un producto de calidad”.
- “Garantizar resultados óptimos, mediante el aseguramiento de la competencia del personal, control de procesos y métodos”.
- “Asignar los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y confiable”.
- “Garantizar la satisfacción de los clientes”.



OBJETIVOS DE CALIDAD

- Fomentar el mejoramiento continuo de los procesos, procedimientos y productos.
- Desarrollar y mejorar el proceso de gestión estratégica en nuestra organización.
- Promover e implementar buenas prácticas que garanticen un producto de calidad.
- Garantizar resultados óptimos, mediante el aseguramiento de la competencia del personal, control de procesos y métodos.
- Asignar los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y confiable.
- Garantizar la satisfacción de los clientes.

Ronald Carrillo Castro
Gerente General

Figura 67. Objetivos de Calidad

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

c.3) Elaboración del Manual de Calidad

Se elaboró el Manual de Calidad, ya que en él se definen las normas y procedimientos operativos de referencia, el sistema de responsabilidad, instrucciones, recomendaciones y normas internas, los cuales aseguran la calidad de los productos y/o servicios que ofrece la empresa. Este documento se encarga de hacer formal la política de la empresa relativa a la gestión de calidad y fue elaborado por los tesisistas en conjunto con gerencia.

| | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| KING KONG <i>Sipán</i> | FÁBRICA DE DULCES SIPÁN S.A.C. | 0300023134 |
| | MANUAL DE CALIDAD | Fecha: 01/02/2015 Página: 1 de 27 |



MANUAL DE CALIDAD

Denominación: Fábrica de Dulces Sipán S.A.C. – RUC: 1040023134
Panamericana Norte Km#100 – Urb. Primavera Lince Mo-G Lr: 13: 23
Teléfono: 074 / 282217 / 282224 / 282248
WWW.KINGKONGSIPAN.COM/PE

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Rafael Castro Cortés Vigilante Operativo | Revisado por: Rafael Castro Cortés Planificación Operativa | Aprobado por: David Gerardo Cortés Rivas Gerente General |
|---|--|--|

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Registrante de la Oficina.

Figura 68. Portada del Manual de Calidad

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

d) Implementación del Plan de Planeamiento y Control de la Producción

El plan de planeamiento y control de la producción tiene como objetivo mejorar la efectividad de la producción a través de la implementación de un plan de requerimiento de materiales. A continuación, se muestra el desarrollo del plan:

d.1) Pronóstico de la demanda

Anteriormente se realizó el análisis a base de la data histórica para hallar la demanda futura, en el análisis se determinó que el método más adecuado de pronóstico es el de tendencia y estacionalidad. En la siguiente tabla, se muestra los valores estimados de demanda mensual para los próximos cuatro trimestres, que comprenden desde agosto 2018 hasta julio 2019.

Tabla 32
Demanda pronosticada King Kong 600gr

| Mes | Demanda Pronosticada |
|--------|----------------------|
| ago-18 | 1432 |
| sep-18 | 1345 |
| oct-18 | 1376 |
| nov-18 | 1392 |
| dic-18 | 1303 |
| ene-19 | 1276 |
| feb-19 | 1271 |
| mar-19 | 1303 |
| abr-19 | 1355 |
| may-19 | 1332 |
| jun-19 | 1322 |
| jul-19 | 1487 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **Plan de Producción**

Ya teniendo la demanda pronosticada, se determinó el plan de producción para los próximos seis meses, teniendo en cuenta el inventario inicial antes de la implementación, porcentaje de productos defectuosos y el inventario de seguridad dado por gerencia. A continuación, se muestra la tabla con los datos utilizados para la elaboración del plan:

Tabla 33

Elementos para el plan de producción

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Productos defectuosos por mes | 3.40% |
| Días disponibles por semana | 4 |
| Horas efectivas por producto al día | 2 |
| Costo Mano de Obra normal | S/. 5.83 |
| Costo Mano de Obra extra | S/. 5.83 |
| Ratio de producción por hora | 54 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 34

Plan de Producción

| Mes | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Pronóstico | 1,432 | 1,345 | 1,376 | 1,392 | 1,303 | 1,276 |
| Prod defec | 49 | 46 | 47 | 47 | 44 | 43 |
| Inventario inicial | 38 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Inventario seguridad | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Plan de producción | 1,523 | 1,390 | 1,422 | 1,439 | 1,347 | 1,319 |
| Inventario final | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

d.2) Plan Agregado

Para la elaboración del plan agregado se consideraron los datos de los días y horas que son destinadas a la producción del producto patrón durante cada mes, además del plan de producción hallado anteriormente. La finalidad del plan agregado es mostrarnos si se cuenta con la capacidad en horas para producir lo demandado en cada mes.

Tabla 35
Días útiles por mes

| Mes | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Días útiles | 17 | 16 | 18 | 17 | 16 | 18 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 36
Plan Agregado

| MES | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Producción | 1,523 | 1,390 | 1,422 | 1,439 | 1,347 | 1,319 |
| Horas requeridas | 29 | 26 | 27 | 27 | 25 | 25 |
| Horas disponibles | 34 | 32 | 36 | 34 | 32 | 36 |
| Horas extras | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inventario inicial | 0.70 | 5.70 | 11.70 | 20.70 | 27.70 | 34.70 |
| Inventario final | 5.70 | 11.70 | 20.70 | 27.70 | 34.70 | 45.70 |
| COSTOS | | | | | | |
| Costo MO normal | S/. 198.22 | S/. 186.56 | S/. 209.88 | S/. 198.22 | S/. 186.56 | S/. 209.88 |
| Costo MO extra | S/. 0.00 |
| Subcontratación | - | - | - | - | - | - |
| Despido | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | S/. 198.22 | S/. 186.56 | S/. 209.88 | S/. 198.22 | S/. 186.56 | S/. 209.88 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

d.3) Lista de Materiales (BOM)

Para realizar el plan de requerimiento de materiales, es necesario saber la lista de materiales que componen el producto. Para esto se realizó una explosión de materiales la cual tiene una estructura jerárquica a varios niveles, mostrando la relación entre el producto superior e inferior como se muestra en la siguiente imagen:



Figura 69. Lista de Materiales del producto

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que en el primer nivel está el producto terminado, en el segundo, están los componentes del King Kong, y en el tercer nivel, los insumos necesarios para cada elemento, así como sus cantidades. Para mayor detalle en el Anexo 44 se muestra las cantidades utilizadas para la elaboración de nuestro producto patrón (600gr) y para la elaboración de 1kg de manjar. Para más detalle ver Anexo 46

d.4) Plan de Requerimiento de Materiales

Ya teniendo el Plan de producción y la Lista de Materiales se elaboró el plan de requerimiento de materiales, el cual tiene como objetivo conocer cuánto y cuándo producir. Además de conocer qué materiales necesito para cumplir con la demanda. Esto permitirá a la empresa abastecer a tiempo de insumos. A continuación, se muestran los planes de requerimiento por cada elemento de los 3 niveles.

Tabla 37
Plan Maestro de Producción - Primer semestre

| | | Tamaño de lote | LotexLote | | | | | | |
|----------|-----------------|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Inventario seguridad | 80 | | | | | | |
| Nivel 01 | Especial 600 gr | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 1,523 | 1,390 | 1,422 | 1,439 | 1,347 | 1,319 |
| | | Disponib. | 38 | 38 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | | Ord.x lIegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 1565 | 1390 | 1422 | 1439 | 1347 | 1319 |
| | | RPLA | | 1565 | 1390 | 1422 | 1439 | 1347 | 1319 |
| | | PMP | | 1565 | 1390 | 1422 | 1439 | 1347 | 1319 |

| | | Tamaño de lote | LotexLote | | | | | | |
|----------|---------|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Inventario seguridad | 0 | | | | | | |
| Nivel 02 | Galleta | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 3,130 | 2,781 | 2,845 | 2,878 | 2,694 | 2,639 |
| | | Disponib. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Ord.x lIegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 3130 | 2781 | 2845 | 2878 | 2694 | 2639 |
| | | RPLA | | 3130 | 2781 | 2845 | 2878 | 2694 | 2639 |
| | | PMP | | 3130 | 2781 | 2845 | 2878 | 2694 | 2639 |

| | | Tamaño de lote | LotexLote | | | | | | |
|----------|---------------|----------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Inventario seguridad | 0 | | | | | | |
| Nivel 02 | Manjar Blanco | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 657 | 584 | 597 | 604 | 566 | 554 |
| | | Disponib. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Ord.x lIegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 657 | 584 | 597 | 604 | 566 | 554 |
| | | RPLA | | 657 | 584 | 597 | 604 | 566 | 554 |
| | | PMP | | 657 | 584 | 597 | 604 | 566 | 554 |

| | | Tamaño de lote | LotexLote | | | | | | |
|----------|---------|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Inventario seguridad | 0 | | | | | | |
| Nivel 02 | Empaque | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 1,565 | 1,390 | 1,422 | 1,439 | 1,347 | 1,319 |
| | | Disponib. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Ord.x lIegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 1565 | 1390 | 1422 | 1439 | 1347 | 1319 |
| | | RPLA | | 1565 | 1390 | 1422 | 1439 | 1347 | 1319 |
| | | PMP | | 1565 | 1390 | 1422 | 1439 | 1347 | 1319 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 38
Requerimiento de materiales - Primer Semestre

| | | Tamaño de lote | x50 | | | | | | |
|----------|---------|----------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Inventario seguridad | 150 | unidades | | | | | |
| | | Tiempo de suministro | 1 | mes | | | | | |
| Nivel 03 | Harina | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 291.07 | 258.61 | 264.56 | 267.68 | 250.58 | 245.38 |
| | | Disponib. | 50 | 50.00 | 158.93 | 150.00 | 185.44 | 167.76 | 167.18 |
| | | Ord.x Llegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 391 | 250 | 265 | 232 | 233 | 228 |
| | | RPLA | | 400 | 250 | 300 | 250 | 250 | 250 |
| | | Pedido | 400 | 250 | 300 | 250 | 250 | 250 | 0 |
| | | Tamaño de lote | x360 | | | | | | |
| | | Inventario seguridad | 360 | | | | | | |
| | | Tiempo de suministro | 1 | mes | | | | | |
| Nivel 03 | Huevos | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 4,225.17 | 3,754.05 | 3,840.33 | 3,885.71 | 3,637.52 | 3,562.00 |
| | | Disponib. | 46.0 | 46.00 | 500.83 | 706.78 | 466.45 | 540.74 | 503.22 |
| | | Ord.x Llegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 4539 | 3613 | 3494 | 3779 | 3457 | 3419 |
| | | RPLA | | 4680 | 3960 | 3600 | 3960 | 3600 | 3600 |
| | | Pedido | 4680 | 3960 | 3600 | 3960 | 3600 | 3600 | 0 |
| | | Tamaño de lote | x6 | | | | | | |
| | | Inventario seguridad | 24 | | | | | | |
| | | Tiempo de suministro | 1 | mes | | | | | |
| Nivel 03 | Manteca | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 37.56 | 33.37 | 34.14 | 34.54 | 32.33 | 31.66 |
| | | Disponib. | 0 | 0.00 | 28.44 | 25.07 | 26.94 | 28.40 | 26.06 |
| | | Ord.x Llegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 62 | 29 | 33 | 32 | 28 | 30 |
| | | RPLA | | 66 | 30 | 36 | 36 | 30 | 30 |
| | | Pedido | 66 | 30 | 36 | 36 | 30 | 30 | 0 |
| | | Tamaño de lote | 150 | | | | | | |
| | | Inventario seguridad | 450 | | | | | | |
| | | Tiempo de suministro | 1 | mes | | | | | |
| Nivel 03 | Leche | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 2,159.53 | 1,918.74 | 1,962.84 | 1,986.03 | 1,859.18 | 1,820.58 |
| | | Disponib. | 0 | 0 | 540.47 | 571.73 | 558.90 | 522.87 | 463.69 |
| | | Ord.x Llegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 2610 | 1828 | 1841 | 1877 | 1786 | 1807 |
| | | RPLA | | 2700 | 1950 | 1950 | 1950 | 1800 | 1950 |
| | | Pedido | 2700 | 1950 | 1950 | 1950 | 1800 | 1950 | 0 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 39
Requerimiento de materiales- Primer Semestre

Tamaño de lote LotexLote
Inventario seguridad 5 kg
Tiempo de suministro 1 mes

| Nivel03 | Glucosa | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
|---------|---------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| | | Nec.Bruta | | 215.95 | 191.87 | 196.28 | 198.60 | 185.92 | 182.06 |
| | | Disponib. | 0 | 0.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| | | Ord.x llegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 221 | 192 | 196 | 199 | 186 | 182 |
| | | RPLA | | 221 | 192 | 196 | 199 | 186 | 182 |
| | | Pedido | 221 | 192 | 196 | 199 | 186 | 182 | 0 |

Tamaño de lote x50
Inventario seguridad 150
Tiempo de suministro 1 mes

| Nivel 03 | Azúcar Blanca | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
|----------|---------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| | | Nec.Bruta | | 338.01 | 300.32 | 307.23 | 310.86 | 291.00 | 284.96 |
| | | Disponib. | 45 | 45 | 156.99 | 156.66 | 199.44 | 188.58 | 197.58 |
| | | Ord.x llegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 443 | 293 | 301 | 261 | 252 | 237 |
| | | RPLA | | 450 | 300 | 350 | 300 | 300 | 250 |
| | | Pedido | 450 | 300 | 350 | 300 | 300 | 250 | 0 |

Tamaño de lote lotexlote
Inventario seguridad 10 kg
Tiempo de suministro 1 Mes 01

| Nivel 03 | Almidón | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
|----------|---------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | Nec.Bruta | | 18.78 | 16.68 | 17.07 | 17.27 | 16.17 | 15.83 |
| | | Disponib. | 3 | 3.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| | | Ord.x llegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 26 | 17 | 17 | 17 | 16 | 16 |
| | | RPLA | | 26 | 17 | 17 | 17 | 16 | 16 |
| | | Pedido | 26 | 17 | 17 | 17 | 16 | 16 | 0 |

Tamaño de lote LotexLote
Inventario seguridad 6 kg
Tiempo de suministro 1 mes

| Nivel 03 | Sorbato de Potasio | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
|----------|--------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | Nec.Bruta | | 84.50 | 75.08 | 76.81 | 77.71 | 72.75 | 71.24 |
| | | Disponib. | 2 | 2.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 |
| | | Ord.x llegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 89 | 75 | 77 | 78 | 73 | 71 |
| | | RPLA | | 89 | 75 | 77 | 78 | 73 | 71 |
| | | Pedido | 89 | 75 | 77 | 78 | 73 | 71 | 0 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 40
Requerimiento de materiales - Primer Semestre

| | | Tamaño de lote | LotexLote | | | | | | |
|----------|-------------|----------------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Inventario seguridad | 2 kg | | | | | | |
| | | Tiempo de suministro | 1 mes | | | | | | |
| Nivel 03 | Bicarbonato | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 18.78 | 16.68 | 17.07 | 17.27 | 16.17 | 15.83 |
| | | Disponib. | 0.75 | 0.75 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| | | Ord.xllegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 20 | 17 | 17 | 17 | 16 | 16 |
| | | RPLA | | 20 | 17 | 17 | 17 | 16 | 16 |
| | | Pedido | 20 | 17 | 17 | 17 | 16 | 16 | 0 |

| | | Tamaño de lote | x200 | | | | | | |
|----------|---------------|----------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Inventario seguridad | 200 pliego | | | | | | |
| | | Tiempo de suministro | 1 mes | | | | | | |
| Nivel 03 | Papel Manteca | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 234.73 | 208.56 | 213.35 | 215.87 | 202.08 | 197.89 |
| | | Disponib. | 125 | 125.00 | 290.27 | 81.71 | 268.36 | 52.49 | 250.40 |
| | | Ord.xllegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 310 | 118 | 332 | 148 | 350 | 147 |
| | | RPLA | | 400 | 200 | 400 | 200 | 400 | 200 |
| | | Pedido | 400 | 200 | 400 | 200 | 400 | 200 | 0 |

| | | Tamaño de lote | x50 | | | | | | |
|----------|-------------|----------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Inventario seguridad | 50 | | | | | | |
| | | Tiempo de suministro | 1 mes | | | | | | |
| Nivel 03 | Caja Cartón | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 1,564.88 | 1,390.39 | 1,422.34 | 1,439.15 | 1,347.23 | 1,319.26 |
| | | Disponib. | 32 | 32.00 | 67.12 | 76.73 | 54.39 | 65.24 | 68.01 |
| | | Ord.xllegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 1583 | 1373 | 1396 | 1435 | 1332 | 1301 |
| | | RPLA | | 1600 | 1400 | 1400 | 1450 | 1350 | 1350 |
| | | Pedido | 1600 | 1400 | 1400 | 1450 | 1350 | 1350 | 0 |

| | | Tamaño de lote | x50 | | | | | | |
|----------|-------|----------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Inventario seguridad | 100 | | | | | | |
| | | Tiempo de suministro | 1 mes | | | | | | |
| Nivel 03 | Bolsa | Semana | 0 | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
| | | Nec.Bruta | | 1,564.88 | 1,390.39 | 1,422.34 | 1,439.15 | 1,347.23 | 1,319.26 |
| | | Disponib. | 68 | 68.00 | 103.12 | 112.73 | 140.39 | 101.24 | 104.01 |
| | | Ord.xllegar | | | | | | | |
| | | Nec.Neta | | 1597 | 1387 | 1410 | 1399 | 1346 | 1315 |
| | | RPLA | | 1600 | 1400 | 1450 | 1400 | 1350 | 1350 |
| | | Pedido | 1600 | 1400 | 1450 | 1400 | 1350 | 1350 | 0 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como se observa en las tablas, se consideró que los pedidos se realizan en la última semana del mes anterior, para asegurar el correcto abastecimiento de materia prima e insumos, evitando retrasos en la producción. Asimismo, se muestra la tabla con el resumen de las cantidades necesarias de materia prima e insumos para cumplir con la producción programada en cada mes.

Tabla 41
Resumen Requerimiento de materia prima e insumos

| Material | Unidad | Mes 01 | Mes 02 | Mes 03 | Mes 04 | Mes 05 | Mes 06 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Harina | Sacos | 8 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| Huevos | Jabas | 13 | 11 | 10 | 11 | 10 | 10 |
| Manteca | Unid | 11 | 5 | 6 | 6 | 5 | 5 |
| Leche | Lt | 2,700 | 1,950 | 1,950 | 1,950 | 1,800 | 1,950 |
| Glucosa | kg | 221 | 192 | 196 | 199 | 186 | 182 |
| Azúcar B | Sacos | 9 | 6 | 7 | 6 | 6 | 5 |
| Almidón | kg | 26 | 17 | 17 | 17 | 16 | 16 |
| Sorbato P | kg | 89 | 75 | 77 | 78 | 73 | 71 |
| Bicarbonato | kg | 20 | 17 | 17 | 17 | 16 | 16 |
| Papel Mant | Unid | 400 | 200 | 400 | 200 | 400 | 200 |
| Caja cartón | Unid | 1,600 | 1,400 | 1,400 | 1,450 | 1,350 | 1,350 |
| Bolsa | Unid | 1,600 | 1,400 | 1,450 | 1,400 | 1,350 | 1,350 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Con la finalidad de obtener un mayor control de la producción se realizaron los siguientes formatos para el registro de producción:



REGISTRO DE PRODUCCION - PROCESO DE LLENADO Y EMPACADO

Código: PR-01

Fecha: 18/09/18

AREA: LLENADO Y EMPAQUETADO

| Fecha: | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------------------|
| Encargado (a): | | | | | | | | | | | |
| NOMBR DEST | CNT 1 | | CNT 2 | | CNT 3 | | CNT 4 | | CNT 5 | | TOTAL POR PRODUCTO |
| PRODUCTO | EXTR | EXTR | |
| 1 SAB(RJ)1 KG | | | | | | | | | | | |
| 1SAB(RJ)600G | | | | | | | | | | | |
| 1SAB(RJ)400G | | | | | | | | | | | |
| 2 SAB(NJ)1KG | | | | | | | | | | | |
| 2SAB(NJ)600G | | | | | | | | | | | |
| 2SAB(NJ)400G | | | | | | | | | | | |
| 3SAB(AZ)1KG | | | | | | | | | | | |
| 3SAB(AZ)600G | | | | | | | | | | | |
| 3SAB(AZ)400G | | | | | | | | | | | |
| B.BOLSA(AZ) | | | | | | | | | | | |
| B.1 SAB(RJ) | | | | | | | | | | | |
| B.2 SAB(NJ) | | | | | | | | | | | |
| B.3 SAB(AZ) | | | | | | | | | | | |
| B.LUCUM(AR) | | | | | | | | | | | |
| B.CHIRIM(VD) | | | | | | | | | | | |
| B.MARAC(AR) | | | | | | | | | | | |
| TOTAL 1 | | | | | | | | | | | |

| Encargado (a): | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------------------|
| NOMBR DEST | CNT 1 | | CNT 2 | | CNT 3 | | CNT 4 | | CNT 5 | | TOTAL POR PRODUCTO |
| PRODUCTO | EXTR | EXTR | |
| F.GUIND 950 | | | | | | | | | | | |
| F.PABEL 700 | | | | | | | | | | | |
| F.FIORE 450 | | | | | | | | | | | |
| ALMOHADA | | | | | | | | | | | |
| FRUTA DELC | | | | | | | | | | | |
| PLANC 1SAB | | | | | | | | | | | |
| PLANC 2SAB | | | | | | | | | | | |
| PLANC 3SAB | | | | | | | | | | | |
| RED.1 KG SIP | | | | | | | | | | | |
| RED.1/2 SIP | | | | | | | | | | | |
| RED.1KG SIC | | | | | | | | | | | |
| RED.1/2 SIC | | | | | | | | | | | |
| RED.1/4 SIPN | | | | | | | | | | | |
| RED.1/4SICN | | | | | | | | | | | |
| PUCHUNGOS | | | | | | | | | | | |
| TOTAL 2 | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | |

Observación: _____

Figura 70. Formato de registro de producto terminado
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



**REGISTRO DE PRODUCCION - PROCESO DE
CORTADO DE GALLETA**

Código: PR-01

Fecha: 16/09/18

AREA: HORNEADO

| Fecha: | | | |
|------------------|-------|------------|-----------------|
| Encargado (a): | | | TOTAL POR CORTE |
| TIPO DE CORTE | CNT 1 | INFOR EXTR | |
| CORTE P/1KG | | | |
| CORTE P/600GR | | | |
| CORTE P/400GR | | | |
| CORTE P/250GR | | | |
| CORTE P/FIORE | | | |
| CORTE P/PABEL | | | |
| CORTE P/GUINDON | | | |
| CORTE P/DELICIA | | | |
| CORTE P/PUCHUNGO | | | |
| TOTAL 1 | | | |

| Encargado (a): | | | TOTAL POR CORTE |
|-----------------------|-------|------------|-----------------|
| TIPO DE CORTE | CNT 1 | INFOR EXTR | |
| CORTE P/DELICIA | | | |
| CORTE P/PUCHUNGO | | | |
| CORTE P/ALMOHADA | | | |
| CORTE P/FRUTA DELICIA | | | |
| CORTE P/PLANCHA 1 | | | |
| CORTE P/PLANCHA 2 | | | |
| CORTE P/PLANCHA 3 | | | |
| CORTE P/REDONDO 1KG | | | |
| CORTE P/REDONDO 1/2KG | | | |
| CORTE P/REDONDO 1/4KG | | | |
| TOTAL 2 | | | |

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| TOTAL | | | |
|--------------|--|--|--|

Observación: _____

Figura 71. Formato de registro de producción de galleta
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



| | |
|--|-----------------|
| REGISTRO DE SALIDA DE MATERIA PRIMA | Código: PR-01 |
| | Fecha: 16/09/18 |

| | | | |
|------------------|--|---------------|---|
| CODIGO | | AREA | |
| PRODUCTO | | Cocina | A |
| UBICACIÓN | | Horneado | B |
| | | Llenado y Emp | C |

| Fecha | Hora | Area | Encargado | Salida | Firma |
|-------|------|------|-----------|--------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Figura 72. Formato de registro de salida de insumos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Este último formato se hizo con la finalidad de controlar la cantidad de materia prima que los operarios de horneado utilizan diariamente del almacén de insumos

e) Implementación del Plan de Mantenimiento Preventivo y Autónomo

Como medida inicial se realizó la codificación de los equipos de la empresa mediante un código único para su correcta identificación.

La codificación de las máquinas se muestra a continuación:

|  | | CODIFICACIÓN DE EQUIPOS DE LA FABRICA DE DULCES SIPAN S.A.C | | |
|---|----------|---|-------------------------|-------------------|
| ITEM | ÁREA | CÓDIGO | NOMBRE | ESTADO |
| 1 | HORNEADO | EP-AH-HP1 | HORNO 1 | OPERATIVA EN USO |
| 2 | HORNEADO | EP-AH-HP2 | HORNO 2 | OPERATIVA SIN USO |
| 3 | HORNEADO | EP-AH-HP3 | HORNO 3 | OPERATIVA SIN USO |
| 4 | ARMADO | EP-AA-SN | SELLADORA | OPERATIVA EN USO |
| 5 | ARMADO | EP-AA-SV | SELLADORA AL VACIO | OPERATIVA EN USO |
| 6 | HORNEADO | EP-AH-BG | BATIDORA PARA LA MASA | OPERATIVA EN USO |
| 7 | MANJAR | EP-AM-BM | BATIDORA PARA EL MANJAR | OPERATIVA EN USO |
| 8 | HORNEADO | EP-AH-LM1 | LAMINADORA 1 | OPERATIVA EN USO |
| 9 | HORNEADO | EP-AH-LM2 | LAMINADORA 2 | OPERATIVA SIN USO |

Figura 73. Codificación de equipos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se realizaron capacitaciones a los colaboradores de producción acerca del mantenimiento preventivo y autónomo, a fin de que ellos entiendan la importancia de efectuar sus labores de manera sencilla e intuitiva, además de conocer los alcances del mantenimiento preventivo para evitar futuros fallos de máquinas.

e.1) Capacitación de Mantenimiento Preventivo.

TIPOS DE MANTENIMIENTO

REQUISITOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ACCIONES, REPARACIONES, REVISIONES

| | UNA | DIARIAMENTE | UNA | SEMANAL |
|-----------|---------|-------------|------------|------------|
| Controlar | Control | Inspección | Inspección | Inspección |
| Revisar | Revisar | Revisar | Revisar | Revisar |
| Reparar | Reparar | Reparar | Reparar | Reparar |

BENEFICIOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Disminución de gastos inesperados.
- Menor conservación de los equipos.
- Se reduce los horas extras del personal de mantenimiento.
- Disminución de reparaciones grandes.
- Menos productos reducidos o desperdicios.
- Demarcación de equipos con altas costas de mantenimiento.
- Mayor seguridad en las condiciones de seguridad.
- Costo de mantenimiento preventivo menor que el costo de mantenimiento correctivo.
- Mayor disponibilidad de los equipos.

Evento de los nuevos conceptos de organización moderna, definiendo el programa LOCAL para el mantenimiento.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

| OPORTUNOS | MANTENIMIENTO |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Equipos de operación que participan en tareas de M.P. que se cancelan por ser: <ul style="list-style-type: none"> Tareas sencillas De corta duración De rutina y repetitivas Alta vida | <ul style="list-style-type: none"> Personal de M.P. que realizan las tareas que son de actividad por ser: <ul style="list-style-type: none"> Tareas complejas De mayor duración De rutina y repetitivas Se cancelan por ser: |

PROGRAMA DE INSTALACIÓN DE M. PREVENTIVO DE 10 ETAPAS

1. Definir el área a mantener de los equipos.
2. Planear el programa de M.P. y su prioridad.
3. Planear el presupuesto y el costo de M.P. (de acuerdo al presupuesto).
4. Planear el personal que va a realizar el M.P. (de acuerdo al presupuesto).
5. Planear el material que va a utilizar el M.P. (de acuerdo al presupuesto).
6. Planear el tiempo que va a utilizar el M.P. (de acuerdo al presupuesto).
7. Planear el personal que va a realizar el M.P. (de acuerdo al presupuesto).
8. Planear el material que va a utilizar el M.P. (de acuerdo al presupuesto).
9. Planear el tiempo que va a utilizar el M.P. (de acuerdo al presupuesto).
10. Planear el personal que va a realizar el M.P. (de acuerdo al presupuesto).

PASO 1: REALIZAR EL INVENTARIO DE LOS EQUIPOS

Realizar el inventario de los equipos, para conocer el tipo, cantidad y estado de cada uno de ellos.

Por sistema computarizado o Kerix de datos de equipos

- Tipo de equipo
- Descripción del equipo
- Ubicación
- Características de operación
- Datos de costo de operación
- Fecha de inicio de la vida útil
- Actualización de los datos de los equipos
- Actualización de los datos de los equipos
- Actualización de los datos de los equipos

MODELO DE FICHA TECNICA

PASO 2: ASIGNAR TIPO DE M.P. Y CRITICIDAD

- Grupo de mantenimiento a realizar.
- Tipo de operación de los equipos en la producción de bienes y servicios.
- Asignar el M.P. que debe realizar el área de mantenimiento.
- Asignar el M.P. que debe realizar el área de mantenimiento.
- Asignar el tipo de M.P. que debe realizar el área de mantenimiento.

Establecer el nivel de Criticidad de cada máquina o equipo

- Nivel de criticidad de los equipos que no deben fallar.
- Nivel de criticidad de los equipos que no deben fallar.
- Nivel de criticidad de los equipos.

PASO 3. HACER LISTAS DE VERIFICACION DE M.P. (SIN REPUESTOS NI MATERIALES)

- Las listas de verificación (listas de verificación) que tienen un punto que se debe inspeccionar periódicamente en cada máquina antes y durante su operación normalmente se elabora por el operador.
- Las listas de verificación también sirven para:
 - Las listas de verificación cubren los puntos de inspección, chequeo de flujo, búsqueda de alimentos extraños, chequeo de presión, chequeo de temperatura, etc.
 - Listas de verificación para tareas críticas, preventivas, recurrentes.
 - Las listas de verificación debe ser fáciles de utilizar al tiempo requerido.




Nota: Recuerde que debe tener el control de todo el trabajo antes de comenzar a trabajar con el equipo de trabajo.

CONTINUAR EN SIGUIENTE PAGINA

PASO 4. DESARROLLAR ORDENES DE TRABAJO DE M.P.

- Es una instrucción por escrito que describe el trabajo que debe realizarse, incluyendo detalles sobre herramientas, requerimiento del personal, requerimiento de materiales y herramientas.
- Con OT nos permite elaborar un plan y un programa para establecer cómo y cuándo se va a operar.
- Con OT podemos representar el costo de mantenimiento por orden.
- Se debe OT debe incluir:
 - El tipo de trabajo.
 - Descripción del trabajo.
 - El tiempo necesario.
 - Los herramientas y equipo especial.
 - Los repuestos y demás materiales que se necesitan.
 - Recursos, planes.




PASO 5. CREAR HOJA DE RUTAS DEL M.P.

"Cálculo de Movimientos y tiempos"

- La hoja de ruta de mantenimiento permite organizar los desplazamientos para realizar las tareas de mantenimiento y M.P. de tal manera que el tiempo sea lo más eficiente, sea el mínimo posible, mejorando la productividad del personal de mantenimiento.

Al definir una ruta de M.P. se debe considerar:

- Establecer rutas solo para las tareas de M.P. realizadas por el departamento de mantenimiento.
- Organizar las rutas y las actividades de trabajo de M.P. por áreas que sean: (de Norte, centro, sur, etc.)
- Incluir el tiempo total estimado por cada ruta.



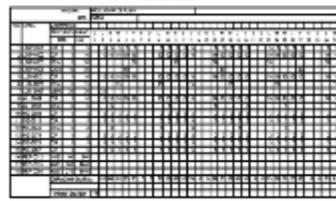
PASO 6. DESARROLLAR UN PROGRAMA M.P.

"Cuando se va a realizar el mantenimiento"

- Desarrollar programa de M.P. mensual o anual para cada máquina cumpliendo con los requisitos de mantenimiento, como: calendario, fechas, áreas, prioridades.
- Definir la frecuencia al software de mantenimiento para actualizar los contenidos de los programas de mantenimiento, como: que sea de las operaciones y personal de mantenimiento.
- El programa debe ser (M.P. diario, semanal).
- El programa debe planificar también las prioridades, como:
 - Trabajo de los.
 - Trabajo de partes nuevas.
 - Trabajo semanal.
 - Trabajo de partes mayores.
- Al realizar el programa, hacer el seguimiento, respuesta de cualquier cosa que ocurra, como: (trabajo de partes).

PROGRAMACION DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

PROGRAMACION M.P.



PASO 7. CREAR Y MANTENER UNA HISTORIA DE LOS EQUIPOS

- La historia de los equipos nos permite mantener y mejorar los equipos.
- Para tener historia de los equipos como: OT, listas de verificación.
- Con la historia de los equipos nos permite obtener:
 - Evaluar el rendimiento de los equipos a través del tiempo.
 - Detectar fallas repetitivas.
 - Determinar la efectividad de los programas M.P.
 - Calcular MTBF.
 - La mejora permanente de los equipos a través MT, MPM.
- La historia de los equipos debe incluir:
 - El número de equipos a cuidar.
 - Costo de mano de obra, repuestos, costo total y el costo acumulado.
 - Todo el mantenimiento, Over haul, trabajo de M.P., trabajo de MPM.



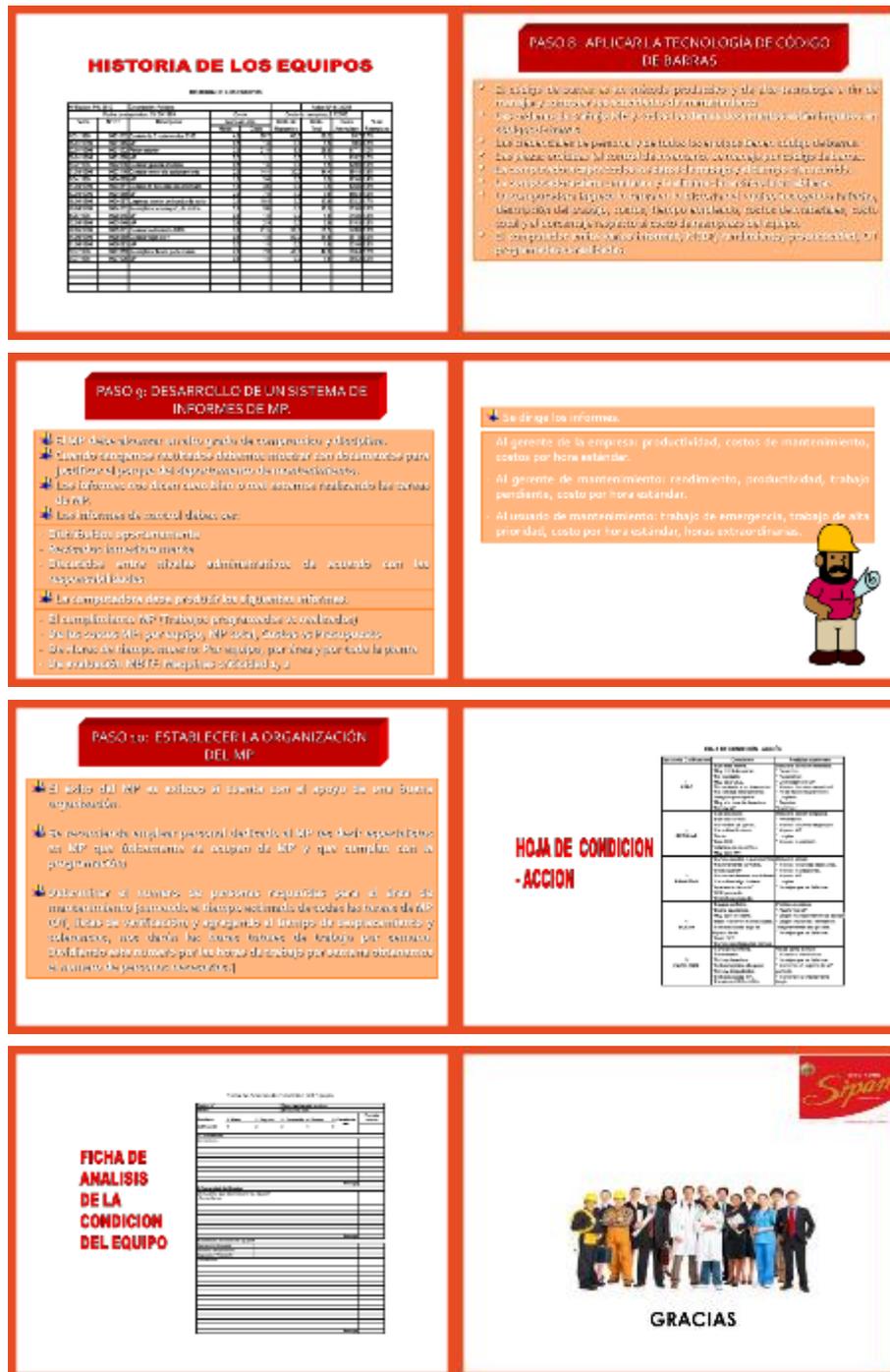


Figura 74. Diapositivas de Mantenimiento Preventivo Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

e.2) Capacitación de Mantenimiento Autónomo

KING KONG
MANTENIMIENTO AUTÓNOMO
(Dejate atraer por su Sabot)

MANTENIMIENTO AUTÓNOMO

¿R21? ¿R22? ¿R23? ¿R24? ¿R25? ¿R26? ¿R27? ¿R28? ¿R29? ¿R30? ¿R31? ¿R32? ¿R33? ¿R34? ¿R35? ¿R36? ¿R37? ¿R38? ¿R39? ¿R40? ¿R41? ¿R42? ¿R43? ¿R44? ¿R45? ¿R46? ¿R47? ¿R48? ¿R49? ¿R50? ¿R51? ¿R52? ¿R53? ¿R54? ¿R55? ¿R56? ¿R57? ¿R58? ¿R59? ¿R60? ¿R61? ¿R62? ¿R63? ¿R64? ¿R65? ¿R66? ¿R67? ¿R68? ¿R69? ¿R70? ¿R71? ¿R72? ¿R73? ¿R74? ¿R75? ¿R76? ¿R77? ¿R78? ¿R79? ¿R80? ¿R81? ¿R82? ¿R83? ¿R84? ¿R85? ¿R86? ¿R87? ¿R88? ¿R89? ¿R90? ¿R91? ¿R92? ¿R93? ¿R94? ¿R95? ¿R96? ¿R97? ¿R98? ¿R99? ¿R100?

El equipo de mantenimiento autónomo es el responsable de la limpieza y el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de la planta.

1) Programa de Limpieza y Limpieza

- Limpieza total
- Identificar y controlar estándares de tiempo

2) Inspección

- Visual
- Olfato
- Tacto
- Oído

3) Programa de Lubricación y Grupos

- Identificar puntos de lubricación y tipo de lubricante
- Método de lubricación
- Puntos de lubricación de los equipos
- Control de niveles de lubricante

4) Accesorios y Herramientas

- Almacenamiento
- Mantenimiento

PASO 1: REALIZAR LIMPIEZA INICIAL

Objetivo: Realizar la limpieza inicial de los equipos a través de los estándares.

- Identificar puntos de lubricación y lubricación
- Desmontar partes de los estándares de lubricación, identificación, tipo, limpieza, estado, fecha de uso.
- Corregir las pequeñas deficiencias y establecer las condiciones básicas del equipo.

PASO 2: ELIMINAR LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN Y PUNTOS INACCESIBLES

Objetivo: Reducir el tiempo de limpieza, chequeo y lubricación.

- Identificar y eliminar las fuentes de fuga y derrames: Derrame, productos, aceites, fluidos hidráulicos, polvo, vapor y otros materiales de proceso.
- Mejorar la accesibilidad para reducir el tiempo de trabajo.
 - ✓ Reducir los tiempos de limpieza
 - ✓ Reducir los tiempos de chequeo
 - ✓ Identificar los lugares de los estándares de lubricación
 - ✓ Simplificar la forma de lubricación.

PASO 3: ESTABLECER ESTÁNDARES DE LIMPIEZA E INSPECCIÓN

- Los operarios deben implementar los procedimientos de limpieza e inspección y asumir la responsabilidad de mantener su propio equipo.
- Guía para preparar estándares.
 - Elementos de inspección
 - Puntos de lubricación
 - Métodos
 - Herramientas
 - Tiempos
 - Materiales
 - Responsabilidad



Figura 75. Diapositivas de Mantenimiento Autónomo
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

e.3) Implementación de formatos

Se estableció el formato para las órdenes de Trabajo del mantenimiento como se aprecia en la siguiente figura

| | |
|--|--|
| Formato para Orden de Trabajo de Mantenimiento Referencia a la Norma ISO 9001:2015 Código: Revisión: 0 Página 1 de 2 | Formato para Orden de Trabajo de Mantenimiento Referencia a la Norma ISO 9001:2015 Código: Revisión: 0 Página 2 de 2 |
|--|--|

| ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO | | INSTRUCTIVO DE LLENADO | |
|-----------------------------------|---|------------------------|--|
| Número de control: _____ | | Número | Descripción |
| Mantenimiento: | Interno <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/> | 1 | Anotar número de control de la orden de trabajo asignado por el Jefe del Departamento de Rec. Materiales y Servicios o de Mantenimiento y/o centro de cómputo según sea el caso. |
| Tipo de servicio: | | 2 | Anotar una X Interno o externo según el tipo de servicio de que se trate. |
| Asignado a: | | 3 | Anotar la clase de mantenimiento a realizar, por ejemplo, eléctrico, plomería, herrería, pintura, obra civil, entre otros si es interno y si es externo revisar el anexo B del MSOC. |
| Fecha de realización: | | 4 | Anotar el nombre del trabajador de mantenimiento y/o servicios generales al que se le asigna el trabajo a realizar o a supervisar. |
| Trabajo Realizado: | | 5 | Anotar la fecha durante la cual se realizó el servicio de mantenimiento. |
| Verificado y Liberado por: | Fecha y Firma: | 6 | Anotar la descripción del trabajo desarrollado, (en caso de ser necesario utilizar hojas adicionales). |
| Aprobado por: | Fecha y Firma: | 7 | Anotar el nombre del Jefe(a) del Área que solicitó el trabajo y quien verifica, acepta y libera. |
| | | 8 | Anotar la fecha y firma del jefe(a) que libera el trabajo. |
| | | 9 | Anotar el nombre del Jefe(a) del Departamento de Recursos Materiales y Servicios y/o Mantenimiento y/o centro de cómputo según sea el caso, quien aprueba el trabajo liberado. |
| | | 10 | Anotar la fecha y firma del Jefe(a) del Departamento de Recursos Materiales y/o Mantenimiento y/o centro de cómputo, quien aprueba el trabajo liberado. |

Figura 76. Formato de Orden de Trabajo de Mantenimiento
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se procedió a elaborar formatos para el registro del análisis de la condición de los equipos y luego clasificarlos en categorías para determinar el estado actual de los mismos.

| | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| KING KONG <i>Sipán</i> | | ANÁLISIS DE LA CONDICIÓN DEL EQUIPO | |
| Descripción del equipo: | | Evaluado por : | |
| Fecha: | | | |
| Confiabilidad / comentarios: | | | |
| Capacidad / comentario: | | | |
| Condición general: | | | |
| Apariencia/limpieza: | | | |
| comodidad de operación: | | | |
| seguridad/ambiente: | | | |
| Comentarios: | | | |

Figura 77. Formato de Análisis de condición de equipo
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se estableció el formato para el informe de Fallas de los equipos y maquinas a ser utilizado a partir de ahora, a fin de mantener un registro de cada falla y el detalle que pudo haberla ocasionado, permitiendo a la gerencia tomar una decisión en función a este instrumento.

|  | INFORME DE FALLA | | |
|---|--------------------------------|-----------------|------------------|
| | FABRICA DE DULCES SIPAN S.A.C. | FECHA: __/__/__ | HORA: __: __: __ |
| EVENTO: | | | |
| (Lugar del evento) | | | |
| FALLA: | | | |
| EQUIPO AFECTADO: | | | |
| CAUSA PRESUNTA: | | | |
| CAUSA DEFINITIVA: | | | |
| PERDIDAS: | | | |
| DETALLES, HECHOS SUCEDIDOS: | | | |
| ACCIONES INMEDIATAS: | | | |
| REPORTA FALLA: | | | |

Figura 78. Formato de Informe de Fallas
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

f) Implementación del Plan de SST

f.1) Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

La empresa no contaba con un reglamento interno de Seguridad y salud en el trabajo, es por ello que se planteó el desarrollo del mismo a fin de poder normar las incidencias que se puedan dar y a su vez poder adoptar este reglamento como un instrumento de gestión para la prevención y promoción de cultura de prevención de riesgos laborales. Ver anexo N° 48.



Figura 79. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

f.2) Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se procedió a designar a un supervisor entre los colaboradores para que sea el responsable de la comunicación con la gerencia en temas de seguridad. La razón por la que no se constituyó un comité de seguridad se fundamenta en que Sunafil norma que solo empresas donde su fuerza laboral sea mayor a 20 colaboradores deben contar con un comité de seguridad, en caso contrario bastará con tener un supervisor, el cual será el nexo entre la gerencia para registrar todas las medidas de seguridad acordadas en reuniones y difundirlas a sus colegas. Las demás funciones quedan expuestas en el reglamento interno de Seguridad.

f.3) Capacitaciones en Temas de Salud y Seguridad en el Trabajo

Se procedió con el desarrollo de la capacitación en temas generales de salud y seguridad en el trabajo, a fin de sintetizar e informar de los aspectos básicos necesarios para que cada colaborador pueda desarrollar su trabajo en un ambiente seguro. Se habló de temas como la importancia del uso de EPP, los procedimientos de limpieza que se deben de seguir e identificación de riesgos para fomentar el compromiso del personal y poder implementar medidas preventivas.



Figura 80. Caratula de Capacitación SST
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

f.4) Desarrollo de matriz de IPERC

A fin de identificar los peligros y controlar los riesgos de los procesos más importantes, en la línea productiva del King Kong, se realizó junto con el apoyo de gerencia y demás colaboradores, el análisis y evaluación de estos procesos. La valoración cuantitativa de los índices de probabilidad, índice de severidad y nivel del riesgo, se detallan en el Anexo 47.

| PROCESO | ACTIVIDAD | PELIGRO | RIESGO | PROBABILIDAD | | | | SEVERIDAD | RIESGO | NIVEL DE RIESGO | RIESGO SIGNIFICATIVO | MEDIDA DE CONTROL | |
|----------------------|---|---|--|--------------|---|----|-----|-----------|--------|-----------------|----------------------|-------------------|---|
| | | | | IFE | P | IC | IER | | | | | | PROB |
| RECEPCIÓN DE INSUMOS | Recepción y almacenaje de insumos | Carga o movimiento de insumos y equipos | Movimiento repetitivo de hombros. Hombro doloroso | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 1 | 6 | TO | NO | Realizar rotación para evitar fatiga |
| MEZCLADO | Mezclado de insumos | Manipular sorbato de potasio | Contacto con el cuerpo generando irritación cutánea y ocular | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 2 | 14 | MO | NO | Utilizar EPP |
| BATIDO GALLETA | Batir masa de galleta | Manipulación de la máquina de batido de la masa | Atrapamiento de extremidades | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | Área de trabajo adecuada sin distracciones o polvo |
| LAMINADO | Amasado de la masa | Manipulación de la máquina laminadora | Atrapamiento de extremidades | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 2 | 10 | MO | NO | Área de trabajo adecuada sin distracciones o polvo |
| HORNEADO | Horneado de la galleta | Manipulación a alta temperatura | Quemaduras | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | utilización de EPP |
| CORTADO | Cortado de galleta | Manipulación de cuchillo | Cortes menores | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 1 | 7 | TO | NO | Cuchillo sin filo |
| | | Piso resbaloso por el polvo | Caidas o tropezos | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 | 5 | TO | NO | Mantener limpieza en el área de trabajo |
| NEUTRALIZAR | Añadir bicarbonato de sodio | Salpicadura por vertido | Quemaduras por la leche caliente | 1 | 2 | 3 | 1 | 7 | 2 | 14 | MO | NO | Control del procedimiento |
| CONCENTRADO | Cocción del majar | Movimiento durante cocción a alta temperatura | Quemaduras | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | Utilización de EPP |
| BATIDO DEL MANJAR | Batir el manjar uniformemente | Manipulación de la máquina | Atrapamiento de extremidades | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 10 | MO | NO | Control del procedimiento |
| REPOSO DEL MANJAR | Reposo del manjar blanco a temperatura correcta | Carga o movimiento de las tandas | Movimiento repetitivo de hombros. Hombro doloroso | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | TO | NO | Rotación del personal |
| ENVASADO | Sellado al vacío | Manipulación de la máquina de sellado | Quemadura o atrapamiento de extremidad | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | Calibración previa de la selladora |
| | Envasado unitario | Sellado con silicona caliente | Quemadura | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | Control durante el proceso procediendo con precaución |
| EMPACADO | Armado de cajas | Carga o movimiento de paquetes | Movimiento repetitivo de hombros. Hombro doloroso | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 1 | 7 | TO | NO | Rotación de personal para evitar la fatiga |

Figura 81. Matriz IPERC Actual

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Al desarrollar este plan se tuvo un inconveniente, los trabajadores se mostraron desinteresados por lo que no todos asistieron a la capacitación, alegando que no tenían tiempo, además el gerente general no pudo asistir por lo que no dio un buen ejemplo para los demás colaboradores.

g) Implementación del Plan de Mejora de Competencias del Personal

Este plan se implementó con el objetivo de definir y desarrollar las competencias de los colaboradores. Este análisis fue básico para el desarrollo del Manual de Organización y Funciones (MOF), posteriormente se capacitaron a los colaboradores para fortalecer las competencias menos desarrolladas según su diagnóstico inicial

y a la gerencia como finalidad de conocer la importancia de la gestión por competencias.

g.1) Manual de Organización y Funciones (MOF)

En este documento se actualizaron las descripciones de funciones, características, requisitos y responsabilidades que implican cada cargo de la organización. Mayor detalle en Anexo 52.



Figura 82. Portada del Manual de Organización y Funciones
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

g.2) Capacitación: Gestión por Competencias

Para la capacitación se realizó una presentación haciendo uso de las siguientes diapositivas, donde se explica la función de la gestión por competencias y la programación de planes de capacitación de competencias.



Figura 83. Diapositivas Gestión por Competencias
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| Capacitación en: | Septiembre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Participantes |
|---|------------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|
| | semana 1 | | | | | semana 2 | | | | | semana 3 | | | | | semana 4 | | | | | |
| | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | |
| Liderazgo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ronald Carrillo, Fiorella Carrillo, Pabel Carrillo |
| Capacidad de planificación y organización | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ronald Carrillo, Pabel Carrillo |
| Aprendizaje Continuo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Teofilo Carrillo, Milagros Llanos, Christian, Segundo |
| Orientación a resultados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Fiorella Carrillo, Pabel Carrillo, |
| Trabajo en Equipo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Melina, Christian, Segundo |
| Nivel de Compromiso - Disciplina Personal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Melina, Milagros Llanos |
| Orientación al cliente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Teofilo Carrillo, Milagros Llanos |

Figura 84. Cronograma de capacitaciones por Competencias

h) Implementación del Plan Mejora de Clima Laboral

Con la finalidad de mejorar el problema diagnosticado del bajo desempeño laboral que afecta a la productividad de la empresa.

h.1) Capacitación de clima laboral

Primero se realizó una capacitación con los gerentes, quienes se desempeñan como jefes directos en las distintas áreas de la empresa. La capacitación tiene como objetivo que conozcan y entiendan la importancia de contar con un buen clima laboral. Para la capacitación se realizaron presentaciones mediante las siguientes diapositivas:

CLIMA LABORAL





¿MOTIVADOS?
¿FELICES?
¿IGNORADOS?
¿ENOJADOS?

CLIMA LABORAL

- Es el medio ambiente humano y físico en el que se desarrolla el trabajo cotidiano.
- Influye en la satisfacción y por lo tanto en la productividad.
- Esta relacionado con el "saber hacer" del directivo, con los comportamientos de las personas, con su manera de trabajar y de relacionarse, con su interacción con la empresa.
- Conjunto de cualidades, atributos o propiedades relativamente permanentes de un ambiente de trabajo concreto que son percibidas, sentidas o experimentadas por las personas que componen la organización empresarial y que influyen sobre su conducta.



Para determinar que tipo de dificultades existen en una organización que actúan facilitando o dificultando los procesos que conducirán a la productividad de los trabajadores y de todo el sistema organizacional.

¿PARA QUÉ SE EVALUA EL CLIMA LABORAL?

EN UN BUEN CLIMA LABORAL, FLUYE LA PRODUCTIVIDAD

IMPACTO DE UN BUEN CLIMA LABORAL

- La mejora del clima laboral aumenta el rendimiento del desempeño y por lo tanto impacta de forma positiva en los resultados económicos.
- Produce satisfacción de las personas que intervienen en los procesos.
- Genera la permanencia estable, productiva y saludable de la gente.

VARIABLES QUE SE INVESTIGAN

- Espacio físico
- Recursos materiales.
- Capacitación para el desempeño.
- Circuitos administrativos
- Relaciones interpersonales
- Salarios y gratificaciones
- Comunicaciones internas
- Políticas de manejo de personal
- Políticas de calidad
- Competencias de la empresa

Reglas de oro de un buen clima laboral



| | |
|----------------------|------------------------|
| 1. Comunicación | 6. Puntualidad horaria |
| 2. Igualdad | 7. Reconocimiento |
| 3. Buenas relaciones | 8. Liderazgo |
| 4. Motivación | 9. Confianza |
| 5. Responsabilidad | |

MOTIVACION DE TRABAJO

Conjunto de fuerzas energéticas que se originan tanto dentro como fuera de un individuo para iniciar un comportamiento relacionado con el trabajo y para determinar su forma, dirección, intensidad y rendimiento.



TECNICAS PARA PROMOVER LA MOTIVACION LABORAL

- La adaptación del trabajador a su puesto de trabajo.
- Integración de nuevos empleados.
- Definir metas y objetivos.
- Valoración Salarial o Económica.
- Incentivos y premios.
- Mejora de las condiciones de trabajo.
- Formación y desarrollo profesional.
- Evaluación del rendimiento.



¡GRACIAS!



Figura 85. Diapositivas para capacitación de Clima Laboral Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Dentro de la capacitación se mencionó la importancia de un buen clima laboral y como este impacta de forma positiva en los resultados económicos para la empresa.



Figura 87. Filosofía de la empresa
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 88. Afiches - Filosofía de la empresa
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

h.4) Reconocimientos e interacción social

- **Programa “Puño y Letra”**

Como forma de motivación se implementó el programa de reconocimiento “Puño y Letra”.

- **Objetivo:** incentivar a los colaboradores a reconocer acciones positivas que busquen transformar la vida de los demás, a través del agradecimiento espontáneo y constante.
- **Alcance:** en todas las instalaciones de FABRICAS DE DULCES SIPAN SAC.
- **Funcionamiento:** El reconocimiento se hace mediante tarjetas en cualquier momento y por cualquier persona. Estas tarjetas pueden ser de dos tipos: doradas y plateadas. Las tarjetas doradas son entregadas por todos los gerentes y las tarjetas plateadas son entregadas por cualquier colaborador.
- **Ubicación de tarjetas:** Estas estarán ubicadas en zonas de alto tránsito y a disponibilidad de todos, se escogió la tienda y oficinas administrativas.

Con la finalidad que todos conozcan el programa de “Puño y Letra” se realizó una breve capacitación explicando el funcionamiento. A continuación, se muestran las diapositivas usadas y el diseño de las tarjetas:



Figura 89. Capacitación de Programa "Puño y Letra"
 Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 90. Tarjetas "Puño y Letra"
 Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **Programa Trabajador “DELTA” del mes**

Al igual que el programa “Puño y Letra” que busca motivar a los colaboradores se estableció un reconocimiento al “colaborador Delta del mes”, este será aquel que cumpla con sus responsabilidades. Este programa se crea para dar solución a dos de los problemas más frecuentes en los trabajadores como es el no uso de sus equipos de protección, las tardanzas y faltas. Para la elección del trabajador se utilizaron los criterios de puntualidad, compañerismo, uso de EPP's y su fotografía fueron publicados el mural de oficinas administrativas. El trabajador elegido recibirá como premio una canasta de víveres.



Figura 91. Reconocimiento Trabajador del mes

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **Celebración de cumpleaños**

Para mejorar la interacción social, en cada reunión a fin de mes, se celebrará a los colaboradores que hayan cumplido años en dicho mes, se considera la compra de torta y bocaditos y recibirá un pequeño discurso de felicitación por su jefe directo. Para recordar y que todos accedan a la información, se coloca el siguiente cartel en las oficinas administrativas:



Figura 92. Calendario de cumpleaños

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

i) Implementación del Plan de Ventas

Para el desarrollo del plan de ventas, se consideraron dos cronogramas, el primero enfocado a la mejora del marketing mediante la red social Facebook ya que no se encuentra 100% activa y el segundo para seguimiento y fidelización de clientes. La implementación de los cronogramas permite la fidelización y captación de nuevos clientes, representando más ingresos para la empresa.

i.1) Cronograma de actividades en Facebook

Con la finalidad de tener la página de Facebook totalmente activa, se implementó este cronograma, donde indica las fechas exactas donde se debe realizar cada publicación. Las publicaciones se han clasificado por: producto, sorteos, datos históricos y días festivos de cada mes. Los responsables de ejecutarlo son el gerente de ventas y/o el gerente administrativo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EN FACEBOOK

Encargado (a): Teofilo Carrillo/Fiorella Carrillo

| ACTIVIDADES / PUBLICACIONES | SETIEMBRE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|---|---|---|---|---|---|-----------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|---|--|
| | Semana 01 | | | | | | | Semana 02 | | | | | | | Semana 03 | | | | | | | Semana 04 | | | | | | | | |
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |
| Publicidad de productos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Presentación 1,2,3 sabor | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | | | ■ | |
| Presentación frutas secas | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| Presentación Manjar especial | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Presentación dulces pequeños | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | |
| Publicidad sorteos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) KK 600gr + (2) KK Manjar especial | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| (2) KK frutas + (1) Taper manjar + natilla | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| (2) KK manjar especial + (1) Balde manjar | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| (1)KK 1kg + (2) taper alfajor + Pecanas + (2) KK manjar especial | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Visita a la fábrica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | |
| Publicidad días festivos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Día de la Primavera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Día de las Fuerzas Armadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Día de la Virg de las Mercedes (Ferreñafe) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Publicidad Datos Históricos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Historia Lambayeque | | | | | | | ■ | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |

Figura 93. Cronograma de actividades en Facebook

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 94. Publicaciones en Facebook
 Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

i.2) Cronograma de actividades: Clientes internos y externos

Este cronograma se elaboró en conjunto con gerencia de ventas con el fin de realizar seguimiento a sus clientes, donde las tiendas de la misma empresa representan sus clientes internos, y externos todos los que no pertenecen a la organización. Cada actividad del cronograma tiene como finalidad evaluar ciertos criterios, los cuales se detallaron en un formato. Para mayor detalle Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** A continuación, se muestra el cronograma y guía elaborada:



Figura 95. Caratula de Guía seguimiento de clientes
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

CRONOGRAMA ACTIVIDADES: SEGUIMIENTO CLIENTES INTERNOS Y EXTERNOS

Encargado (a): Teofilo Carrillo

| ACTIVIDADES | SETIEMBRE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|-----------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Semana 01 | | | | | | | Semana 02 | | | | | | | Semana 03 | | | | | | | Semana 04 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | | | | | | | | |
| Llamadas telefónicas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cientes Trujillo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cientes Cajamarca | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cientes Piura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cientes Chiclayo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciente Ferreñafe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cientes nuevos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Visitas Clientes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciente Trujillo 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciente Trujillo 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciente Trujillo 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciente Cajamarca | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciente Jaen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cientes Piura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciente Chiclayo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciente Ferreñafe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Visitas tiendas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tienda Bolognesi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terminal Chiclayo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 96. Cronograma de actividades Seguimiento Clientes

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

No se pudo desarrollar la segunda actividad planeada: catálogo de productos debido a que el gerente general consideró que el presupuesto por el catálogo inicialmente aprobado no podría darse en este periodo porque le habrían surgido otro tipo de gastos.

j) Implementación de las 5S

Luego de haber realizado el diagnóstico de la empresa sobre las 5S, se procedió a efectuar la implementación de esta. Para ello se dio inicio con una reunión con la gerencia y el jefe de producción afín de darles a conocer el resultado obtenido en la evaluación realizada y poder transmitir la importancia de su implementación, acordando tiempos y responsables para su correcta implementación. Las actividades programadas, se ejecutaron en el área de horneado, ya que según la evaluación de 5s era el área más crítica en cuanto a los cinco aspectos de la metodología.

La primera etapa consistió en la capacitación por parte de los tesisistas mediante diapositivas sobre el objetivo y alcance de la implementación de la metodología de las 5 S a fin de hacerles comprender los beneficios para ellos y para la empresa. El material empleado se encuentra en el Anexo 50. Además, en esta etapa se realizó la formación del comité 5S, que estuvo conformado por el gerente de producción, los operarios de horneado y los tesisistas.

Tabla 42
Comité de Implementación 5S

| ROL | INTEGRANTE |
|----------------|------------------------|
| Líder | Ronald Carrillo Castro |
| | Sarita Castro Llontop |
| | Miguel Huamán Zevallos |
| Miembro | Christian Yerlaque |
| | Modesto Vázquez |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Una vez formado el comité se comenzó con el desarrollo de las actividades, a continuación, se detallan:

j.1) Seiri (Clasificar)

Se realizó la evaluación y clasificación de los objetos presentes en el área en elementos innecesarios, los cuales se deben retirar y los elementos necesarios pero que necesitan ser reubicados o arreglados, para esta clasificación se adoptó el uso de tarjetas rojas y amarillas respectivamente. A continuación, se muestra las tarjetas utilizadas y las actividades realizadas:

Figura 97. Tarjeta Roja y Amarilla

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 98. Primera S - Clasificación de objetos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

El resultado de la ejecución de la primera S, fue de obtener el número de objetos a eliminar y objetos a reubicar, ya que estos ocasionan la obstaculización del paso y demoras en el tiempo de búsqueda de materiales.

j.2) Seiton (Ordenar)

El objetivo del desarrollo de la segunda S fue ordenar todos los objetos que quedaron después de la primera S, es decir reubicarlos para que se haga más fácil su ubicación reduciendo el tiempo de búsqueda. Para esto se agruparon los objetos según sus características, funciones y frecuencia de uso. El área de horneado cuenta con mesas de trabajo, las cuales tienen una parte inferior para colocar herramientas u otros materiales relacionados para la producción, sin embargo, los objetos se encontraban en desorden y encima de la mesa de trabajo lo que trae como consecuencia la contaminación de la masa.

Igualmente sucedía en los equipos donde se colocaban objetos encima de ellos, como cajas, bolsas con materia prima y algunos no relacionados directamente a la producción como celulares, llaveros, mandiles, por lo cual se destinó una caja plástica grande para colocar los restos de materia prima que van quedando y separar sus objetos personales distantes de la zona de producción. A continuación, se muestran las imágenes después del desarrollo de la segunda S:



Figura 99. Segunda S - Orden de los objetos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 100. Segunda S - Orden de archivos Producción
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como resultado del desarrollo de la segunda S fue tener un flujo de transición más despejado y menor tiempo para encontrar los objetos.

j.3) Seiso (Limpiar)

El objetivo de la tercera S es mantener el área de trabajo limpia para así mejorar las condiciones de trabajo. Al contar con un espacio sin objetos innecesarios y todo ordenado, la limpieza se realizó de mejor manera permitiendo que se realice más fácil y rápido.

j.4) Seiketsu (Estandarizar)

Para que las actividades realizadas anteriormente se mantengan, se designó a un encargado para que supervise diariamente el cumplimiento de las tres primeras S. Además, se fijó la colocación de procedimientos para conservar la limpieza, el orden y la seguridad dentro del área de horneado y formato para la optimización del proceso, quien tomará las sugerencias de los colaboradores para la mejora de la implementación de las 5S.

Tabla 43
Lista de procedimientos – 5S

| Procedimiento | Actividad |
|---|--|
| Señalización de uso obligatorio | Uso de equipos de protección: mandil, gorro, mascarilla, botas, guantes) |
| Instructivos de uso adecuado de equipos | Pasos a seguir para el uso adecuado de equipos de horneado |
| Limpieza de operarios antes y después de la producción | Lavado de manos Limpieza de mandil Limpieza de botas |
| Rotulación de objetos | Uso de etiquetas para clasificar las cajas de galletas según su tipo |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 101. Colocación de lavado de manos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| Optimización del proceso: Implementación de las 5S | | |
|--|--------|----------------------|
| Área: | | |
| Condición por mejorar: | Fecha: | ¿Qué acción sugiere? |
| - | | |
| - | | |
| - | | |
| - | | |
| - | | |

Figura 102. Formato de sugerencias – 5S

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Además, se creó un formato para la supervisión del cumplimiento de actividades:

| Formato de Inspección | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Responsable: | | Fecha: | |
| Aspectos evaluados | Calificación | | Observación |
| | Conforme | No Conforme | |
| Pasadisos y puertas despejadas | | | |
| Pisos limpios | | | |
| Ventanas limpias | | | |
| Equipos y máquinas limpias | | | |
| Tachos de basura con bolsa y limpios | | | |

Figura 103. Formato de Inspección

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

j.5) Shitsuke (Disciplinar)

Para conseguir la disciplina de los trabajadores se estableció las siguientes actividades a futuro, las cuales tienen como objetivo demostrar la efectividad de la implementación de 5S. A continuación, se detallan:

- Realizar charlas de 5 minutos al inicio de la jornada, para la capacitación y concientización del personal sobre temas de seguridad y salud
- Reuniones breves de forma periódica para revisión de formatos de inspección de esta forma evaluar la implementación e identificar irregularidades.
- Capacitar al personal para el adiestramiento de nuevos integrantes de la empresa.
- Incentivos para el área que cumpla con las mejores calificaciones en cuanto a cumplimiento.

CAPÍTULO III

PRUEBAS Y RESULTADOS

3.1 Verificar

En esta etapa de la metodología PHVA, se realiza el seguimiento y se mide nuevamente los indicadores determinados en la etapa de Planear con el fin de comparar y comprobar si los planes implementados en la etapa Hacer permitieron conseguir los objetivos planteados o si se debe reforzar para conseguir los resultados esperados.

3.1.1 Indicadores de Gestión

Para la medición de los indicadores de gestión se realizó mensualmente, el indicador base es el promedio de los 3 meses de histórico antes de la mejora, y el indicador con mejora es el promedio de los 2 meses posteriores desde que se inició la implementación de los planes. Ver detalle en Anexo 51

a) Eficiencia

Para el cálculo de la eficiencia total, se consideró la eficiencia de mano de obra y la eficiencia de materia prima. En primera gráfica,

se muestra la eficiencia antes y después de la implementación del proyecto. En la segunda se muestra la evolución del indicador de eficiencia a través de los meses.

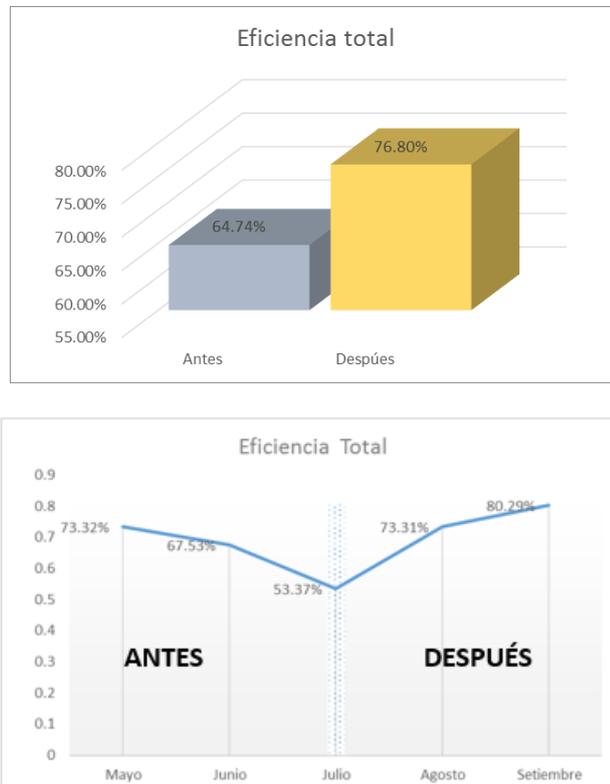


Figura 104. Variación: Eficiencia total

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como se observa en la primera gráfica hubo un incremento del 12.06%, lo cual indica que se ha mejorado la optimización de recursos, sin embargo, aún se tienen sobre costos en materia prima y horas extras por parte de los operarios de horneado y cocina.

b) Eficacia

Para la medición de la eficacia total se consideró al igual que en el diagnóstico la eficacia operativa, de tiempo y de calidad.

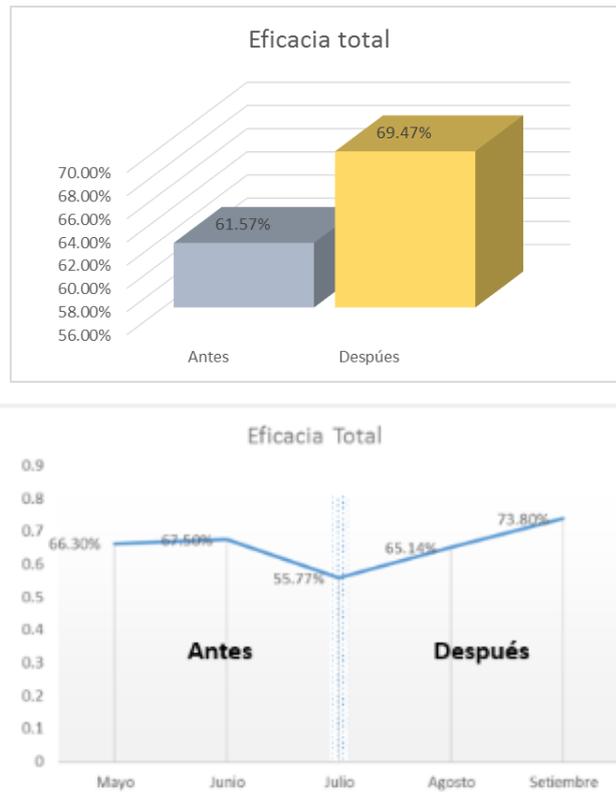


Figura 105. Variación: Eficacia total

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa un incremento del 7.9% esto debido a mejoras en la eficiencia de tiempo y de calidad, el incremento de esta última se debe a que los clientes asignaron una mejor calificación al servicio ya que consideran que ahora la empresa realiza un mejor seguimiento a sus clientes atendiendo sus requerimientos, esto se logró en conjunto con el plan de ventas implementado. Sin embargo, la puntuación no es la esperada ya que aún siguen existiendo envíos con retraso, lo que afecta directamente en la satisfacción del cliente.

c) Efectividad

Para el cálculo de la efectividad total se tomaron los indicadores de eficiencia y eficacia hallados anteriormente.

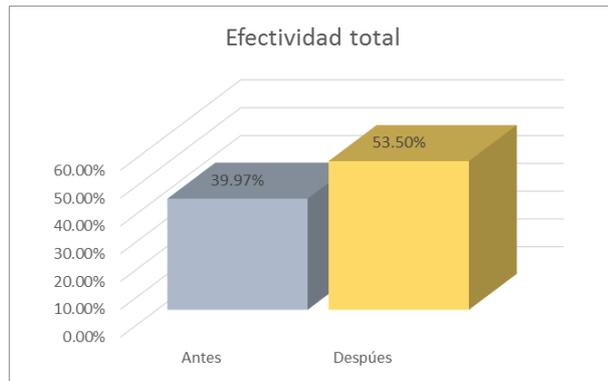


Figura 106. Variación: Efectividad total
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

La efectividad se vio mejorada debido a los incrementos de la eficiencia y eficacia, incrementó en un 13.53%, lo que quiere decir que se logró una mayor optimización de recursos. Se espera que las mejoras en eficiencia y eficacia sea progresivas a medida que se mejore el desempeño de la mano de obra, lo que se conseguirá gracias a los efectos de los planes implementados.

d) Productividad

Para el cálculo de la productividad, se tomó en cuenta la productividad en mano de obra, en materia prima, energía y los datos registrados de producción por cada mes.

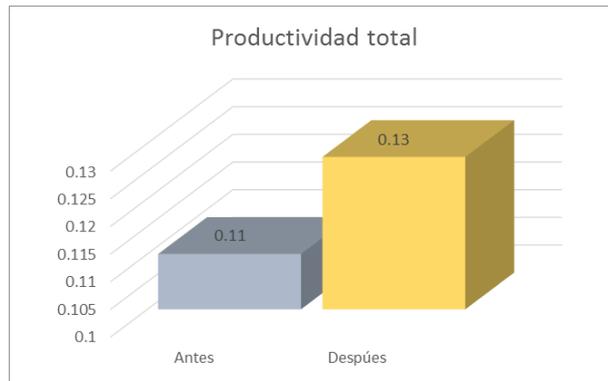


Figura 107. Variación: Productividad

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo una mejora de productividad total, esto debido a las mejoras en la productividad de materia prima y mano de obra, la primera mejoró gracias a la reducción de costos, esto se logró con la implementación del MRP, que permitió realizar compras a mayor volumen, ya que ahora se conoce las cantidades aproximadas necesarias para la producción por cada periodo de tiempo (mes) a diferencia de antes que las compras se realizaban cada semana. La productividad de mano de obra mejoró, debido a la reducción de horas trabajadas por parte de los operarios de horneado y cocina, ya que, a ellos a diferencia de los operarios de llenado, se les paga por hora. De igual forma, se espera que las mejoras sean progresivas a medida que se los planes implementados se desarrollen de forma continua y disciplinada.

3.1.2 Gestión Estratégica

Después de desarrollar el planeamiento estratégico y cuadro de mando integral en la organización, se determinó la estrategia a seguir junto con sus objetivos estratégicos, los cuales deben alcanzarlos por medio de la medición periódica de sus indicadores. Para poder conocer cómo se encuentra la empresa en cuanto a su gestión estratégica se realizó una nueva medición de sus indicadores. A continuación, se muestran los resultados obtenidos.

a) Porcentaje de eficiencia estratégica

Después de la realización del planeamiento estratégico, definición de los objetivos estratégicos y la alineación según la estrategia de la organización, se realizó una nueva medición para medir el grado de posicionamiento respecto a la estrategia. Mayor detalle de la evaluación en Anexo 52. A continuación, la gráfica comparativa antes y después de su implementación.

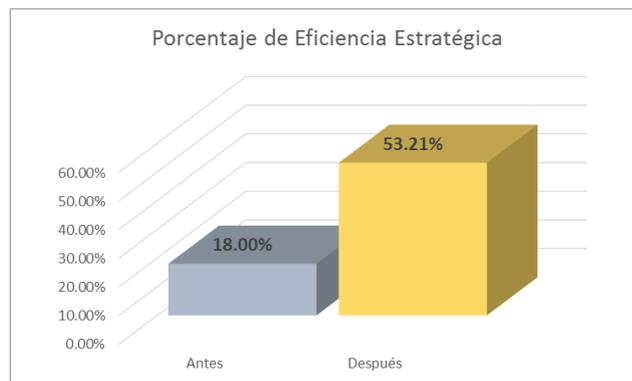


Figura 108. Variación: Eficiencia Estratégica
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

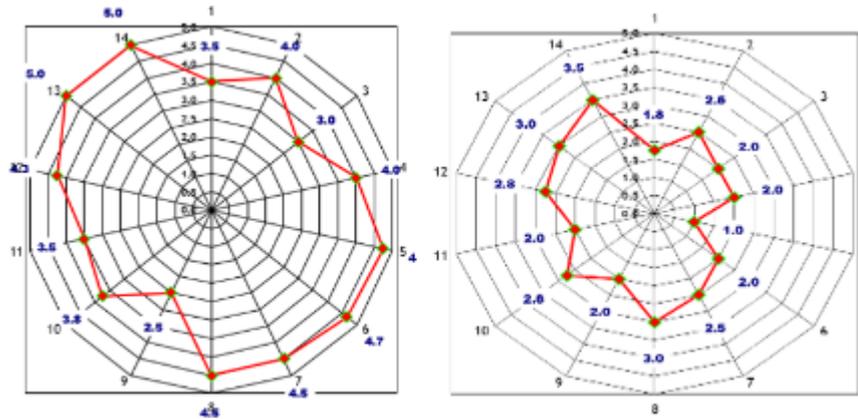


Figura 109. Variación: Radar estratégico

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se muestra un incremento de eficiencia estratégica de 18% a 53%, lo cual significa que la empresa se encuentra más centrada a la estrategia, esto se logró gracias al nuevo direccionamiento estratégico propuesto, y la definición de los objetivos estratégicos con respecto a su misión, visión, valores. Sin embargo, falta mejorar a nivel de gestión es decir se necesita reforzar el seguimiento del presupuesto, de operaciones y de la gestión estratégica a través de reuniones periódicas de evaluación.

b) Porcentaje de Evaluación de diagnóstico situacional

Se procedió a evaluar nuevamente el diagnóstico situacional de la organización con respecto a sus elementos claves, los cuales son: insumos estratégicos, diseño, alineamiento e implementación de los planes estratégicos. Mayor detalle en el Anexo 53. A continuación, se muestra el resultado obtenido de la medición antes y después del proyecto.

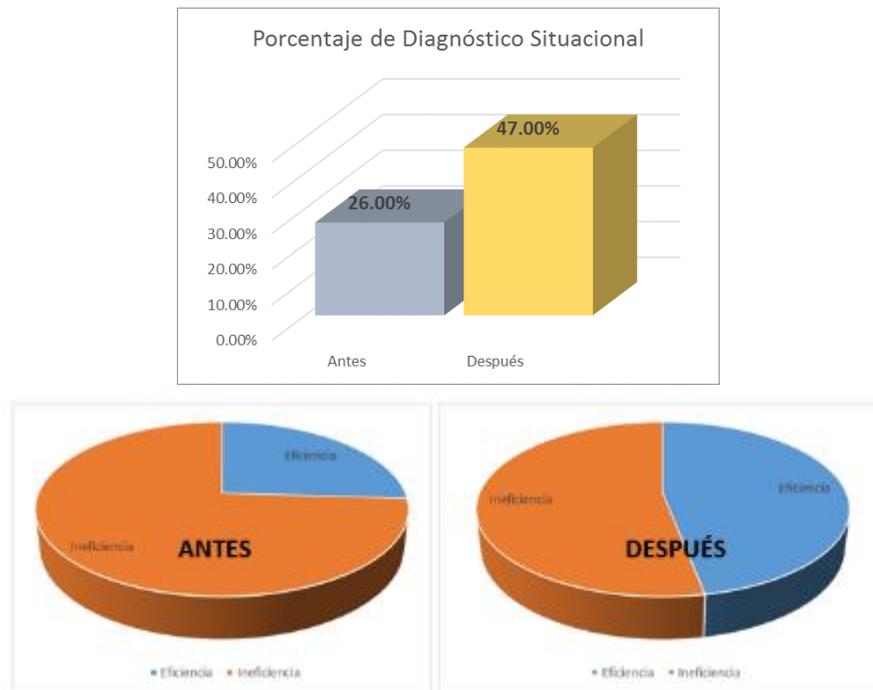


Figura 110. Variación: Evaluación del Diagnóstico situacional
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según lo que se muestra en las gráficas se muestra una mejora en la eficiencia del diagnóstico situacional, esto es debido a la implementación de la matriz FLOR y su análisis, evaluación de los factores internos y externos y el desarrollo de competencias a través del plan de capacitaciones, los cuales se encuentran en proceso de mejora.

3.1.3 Gestión por Procesos

Con el fin de medir la gestión por procesos en la organización se vuelven a evaluar el siguiente indicador.

a) Porcentaje de Autoevaluación de la gestión de los Procesos

Con el fin de evaluar nuevamente la integración de los procesos en la organización, se realiza nuevamente una auto evaluación interna de procesos, el resultado de la nueva medición fue el siguiente.

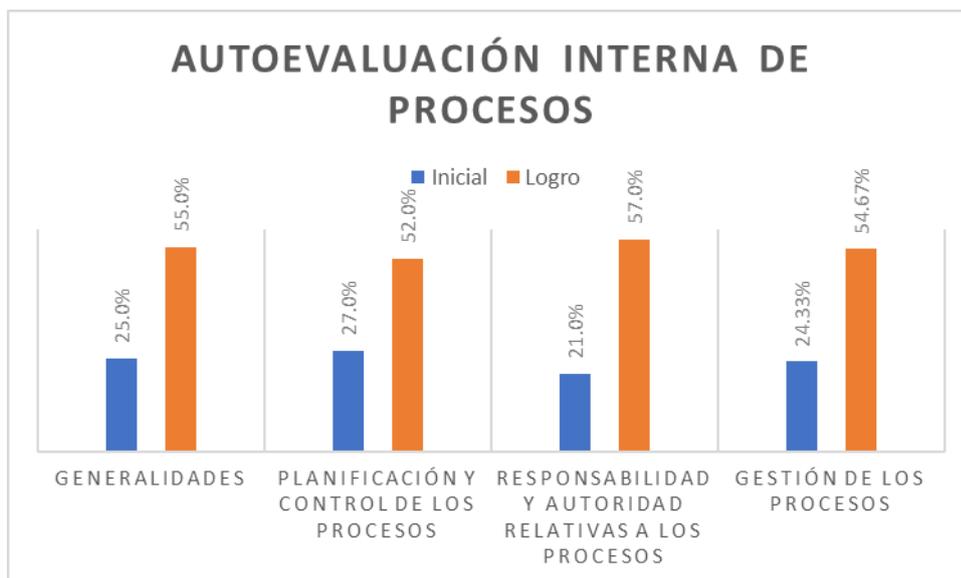


Figura 111. Variación: Autoevaluación de la gestión de los procesos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los resultados obtenidos, la organización obtuvo en la autoevaluación de la gestión de procesos un valor de 54.67% , habiendo mejorado del valor anterior de 24.33% esto indica que la empresa se perfila para el tercer nivel de madurez que representa el valor de 60%, lo que significa que la planificación ahora apoya la política de gestión y objetivos globales, y es coherente con las necesidades y expectativas de algunas partes interesadas, mientras que la ejecución considera algunas partes interesadas, además los resultados cumplen objetivos y muestran tendencias favorables y se adoptan acciones de mejora derivadas de oportunidades detectadas.

b) Porcentaje de Creación de Valor

Una vez realizado la caracterización de los procesos que conforman la organización, establecer los indicadores que permiten medir el desempeño de los procesos, y ya realizadas las implementaciones de los planes de mejora, se procede a medir el cumplimiento de estos con respecto a sus metas establecidas y comprobar que tanto

valor han logrado. A continuación, se muestra el porcentaje de creación de valor obtenido.

b.1) Cadena de Valor Verificar

Mediante el software de V&B Consultores se efectuó la evaluación de aporte de valor de los indicadores de procesos establecidos durante la etapa hacer, donde se efectuó su análisis de confiabilidad determinándose que cumplía con un valor de 84.5%, para detalle específico por cada indicador, Ver Anexo 55

Se procedió a ingresar los procesos de soporte en la sección de actividades de apoyo y los procesos operativos en la de actividades primarias. Seguido mediante el software se asignaron los indicadores para cada proceso a fin de poder evaluar el porcentaje de creación de valor de estos.

GRÁFICA ACTIVIDADES DE APOYO

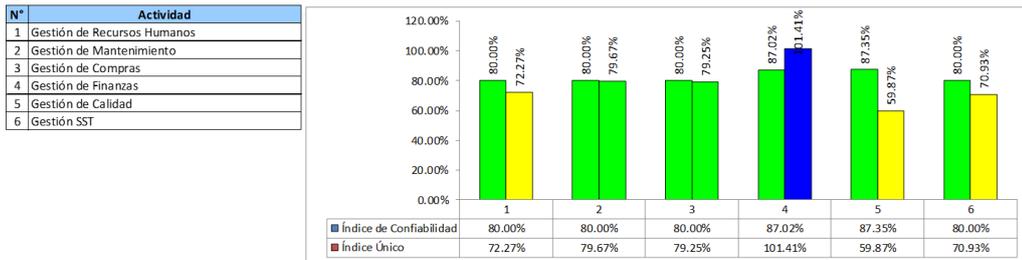


Figura 112. Porcentaje de la creación de valor Apoyo

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se muestran las actividades de apoyo detallando sus valores individuales con respecto a su confiabilidad y aporte de valor.

GRÁFICA ACTIVIDADES PRIMARIAS

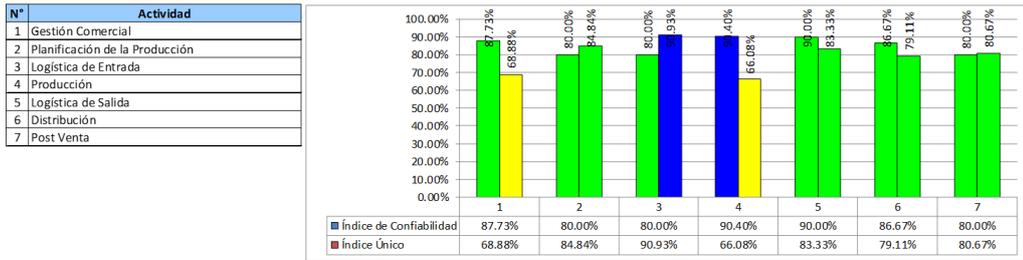


Figura 113. Porcentaje de la creación de valor Primarias

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecia que en el proceso de producción los indicadores no están generando el valor deseado de eficiencia. Pero en líneas generales se observa que las actividades primarias sin más eficientes.

INDICE DE LA CADENA DE VALOR

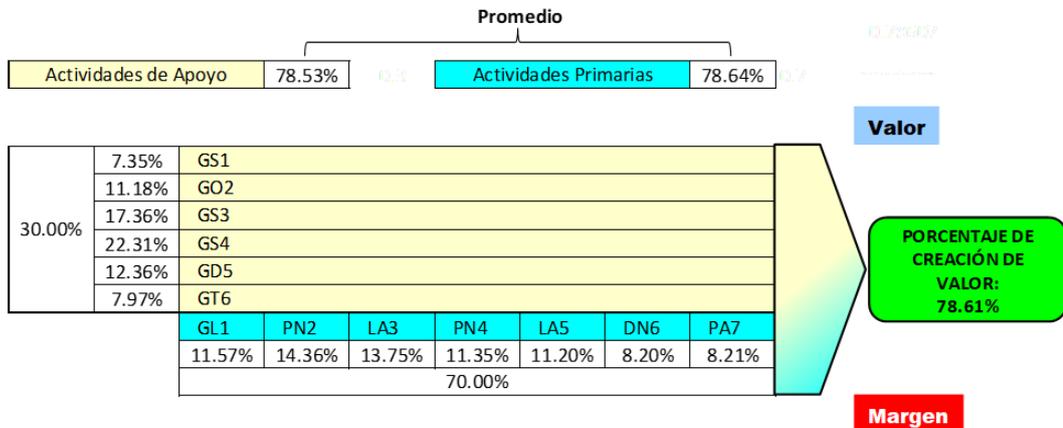


Figura 114. Porcentaje de la creación de valor

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En comparación con la primera evaluación del porcentaje de creación de valor obtenido de 50.92%, se aprecia un incrementó de 29% llegando al valor de 78.61%. Esto indica que ahora se genera más valor con los nuevos indicadores. Junto con el índice de confiabilidad de indicadores obtenido de 84.5% en color verde eficiente, se concluye que estos nuevos indicadores miden aspectos más relevantes de los procesos de soporte y operacionales, y que estos son evaluados en

periodos que permiten obtener una percepción más adecuada de la situación real.

3.1.4 Gestión de las Operaciones

Se realizó una nueva medición de los indicadores de la gestión de las operaciones a fin de conocer si hubo mejoras a partir del plan implementado.

a) Porcentaje de Cumplimiento de la Producción

A continuación, se muestran las gráficas comparativas de los porcentajes de cumplimiento de la producción, antes y después de la implementación de los planes.

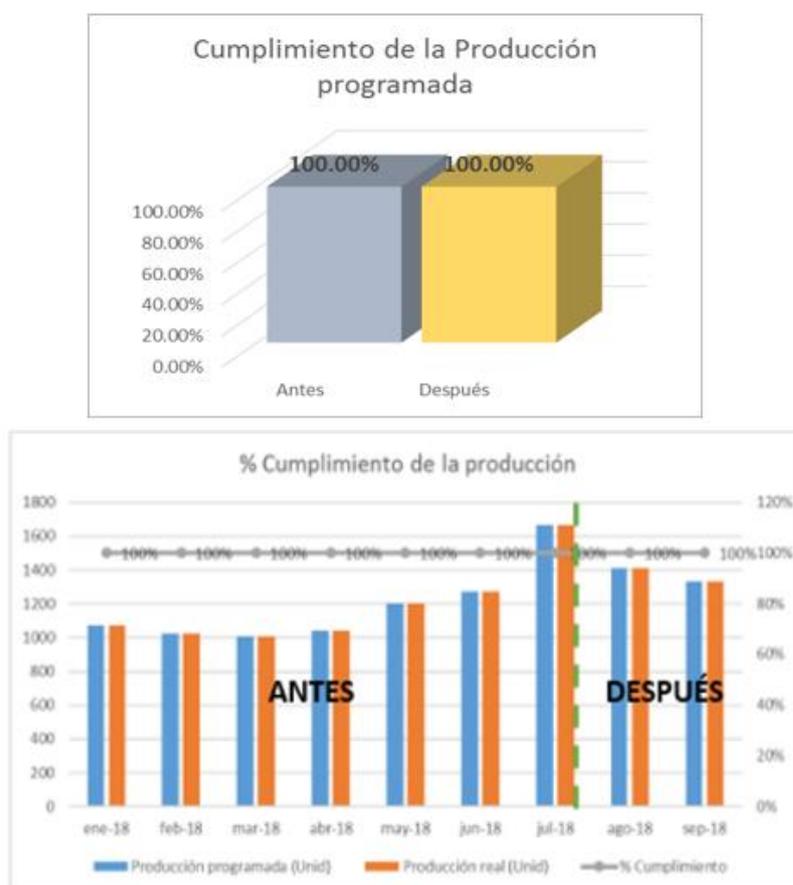


Figura 115. Variación: Cumplimiento de la producción
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como se puede observar en las gráficas el porcentaje de cumplimiento sigue siendo del 100% ya que se ha cumplido con toda la producción demanda, sin embargo, como se vio en el diagnóstico es necesario evaluar si se ha tenido una mejora en el tiempo utilizado para cumplir con dicha producción, pues el problema radicaba en que se utilizaba más horas de lo programado para poder cumplir con la meta.

b) Porcentaje de Cumplimiento de Tiempo Programado

A continuación, la gráfica muestra la comparación de los porcentajes de cumplimiento de la producción, antes y después de la implementación de los planes.

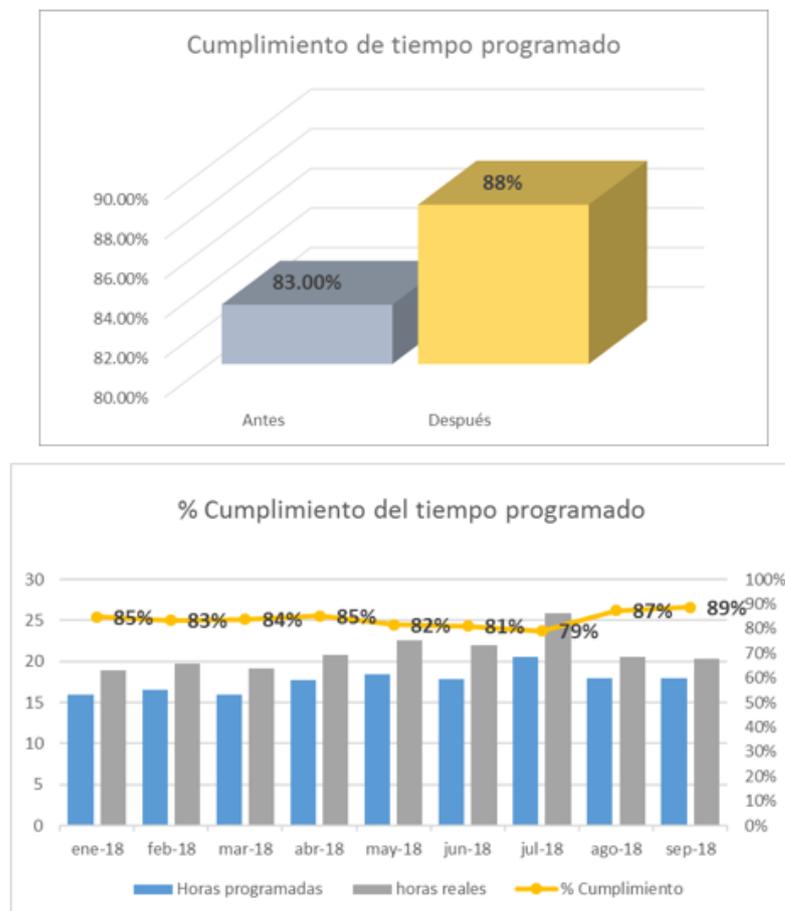


Figura 116. Variación: Cumplimiento de tiempo programado
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como se pueden observar en las gráficas, se ha logrado mejorar el cumplimiento del tiempo programado de producción en los dos últimos meses, esto como consecuencia de un mejor abastecimiento de materiales pues ya no hay demoras por falta de materia prima y una mejor planificación de la producción.

c) Cadencia de la Producción

Después de la implementación de los planes, en especial el plan de planeamiento y control de la producción tuvo un impacto positivo en nuestro proceso que marcaba la cadencia de la producción, pues se logró una mejora en el ratio de producción horaria. Para hallar el nuevo ratio se realizó un nuevo estudio de tiempos para el proceso de batido de manjar. Ver Anexo 56

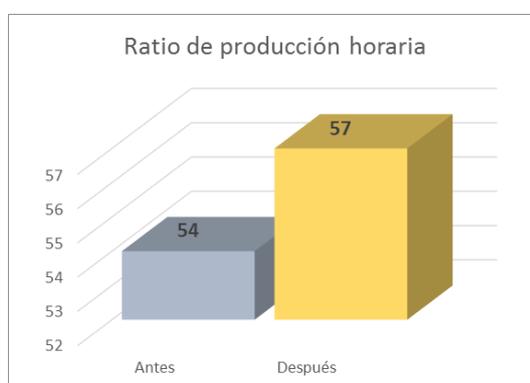


Figura 117. Variación: Producción por hora
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| PERIODO | | | | |
|------------------|--------|-----------|---------|------------|
| ANTES | | | | |
| ACTIVIDAD | s/unid | unid/hora | s/caja | cajas/hora |
| BATIDO DE MANJAR | 66.11 | 54 | 2975.05 | 1.21 |
| DESPUES | | | | |
| ACTIVIDAD | s/unid | unid/hora | s/caja | cajas/hora |
| BATIDO DE MANJAR | 63.72 | 57 | 2867.20 | 1.26 |

Figura 118. Variación: Resumen total de ciclos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se logró una mejora de 54 unidades por hora a 57 unidades por hora, esto gracias a la implementación del MRP, ya que ahora el operario tiene anticipadamente una programación, lo que le permite saber la cantidad a producir diariamente, a diferencia de antes que se tenía que esperar que el gerente el mismo día calcule cuanto producir en base a los pedidos, esto sumado a retrasos por falta de abastecimiento de materia prima.

3.1.5 Gestión de la Calidad

Se realizó la nueva medición de los indicadores evaluados en el diagnóstico inicial para obtener el grado de mejora.

a) Porcentaje de Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015

Después de haber implementado las políticas, objetivos de calidad, registros de control y de enfocar la organización a la gestión por procesos, se realizó una nueva medición del cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, las valoraciones Se pueden detallar en el Anexo 65. La siguiente tabla muestra el resultado obtenido de la primera y última medición.

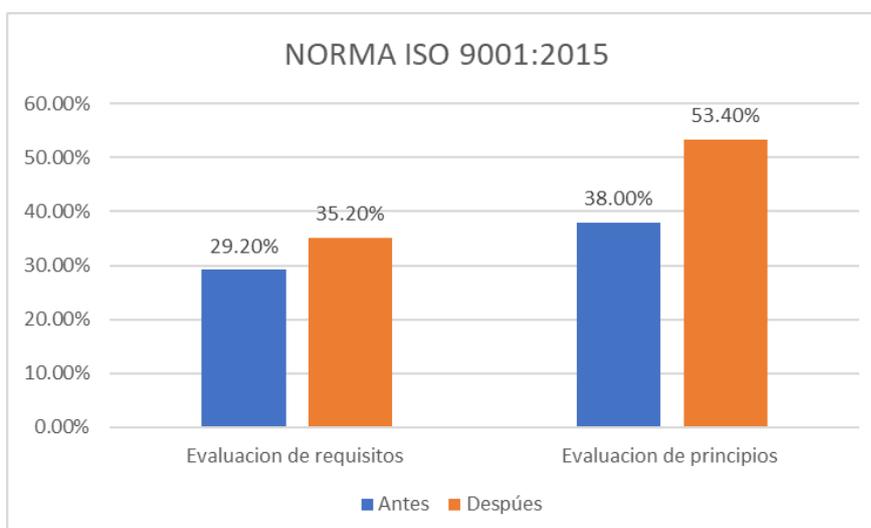


Figura 119. Variación: Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015.
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se concluye que hubo mejoras en los puntos que conforman la Norma ISO 9001:2015, la evaluación de requisitos y principios inicio con valores de 29.20% y 38% respectivamente, se logró obtener los valores de 35.20% y 53.40% respectivamente, lo que indica que la empresa está adoptando mejor los conceptos implementados, pero que en la ejecución aun presentan deficiencia, la cual se entiende deberá ir mejorando paulatinamente haciendo cumplir lo estipulado en las políticas y objetivos de calidad y proponer controles para aminorar los riesgos que se desarrollaran en la etapa actuar.

b) NPR AMFE del Producto

La medición actual del Análisis modal de fallos y efectos para el producto mostró una reducción de los valores de los números prioritarios de riesgo debido a mejoras en la probabilidad de detección de los fallos y disminución de la probabilidad de ocurrencia.

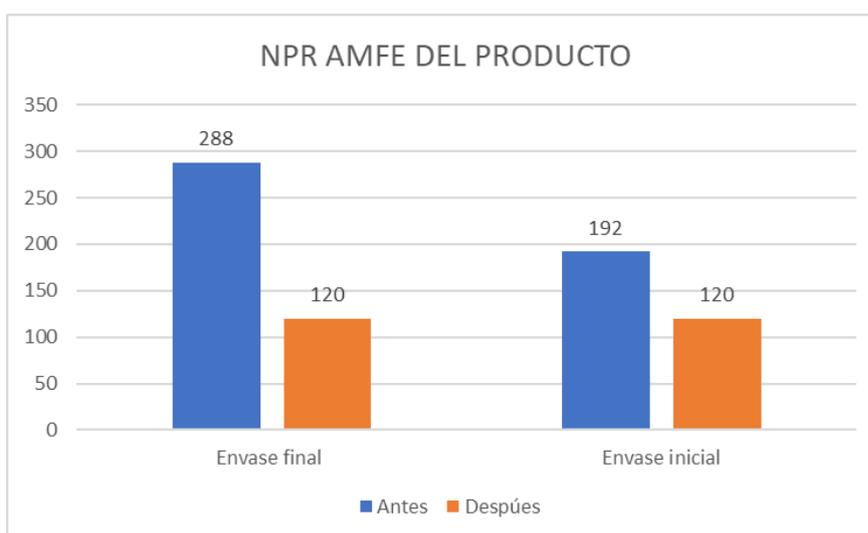


Figura 120. Variación: NPR del producto.

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los atributos de producto más críticos eran inicialmente el envase inicial por el tema del sellado al vacío y el envase final con la presentación real del producto fuera de los límites de especificación,

estos atributos disminuyeron su NPR de 288 a 120 y de 192 a 120 respectivamente, debido al control que se efectuó en la producción del King Kong implementado para asegurar el correcto procedimiento y cumplimiento de las especificaciones requeridas por el cliente. Ver Anexo 59.

c) NPR AMFE del Proceso

Se pudo observar una considerable reducción del nivel probable de riesgo durante los procesos críticos de sellado al vacío por la presencia de burbujas de aire por causa del inadecuado sellado y por el proceso de cortado en incorrectas dimensiones, si bien los valores aún son considerados de riesgo medio, cumplieron la meta trazada para la presente tesis, ya que se puede verificar la reducción del valor como consecuencia de las medidas que se tomaron en los procesos críticos como parte de la implementación de los planes de acción.

Los valores de NPR correspondientes a los fallos causados por inadecuados sellado y cortado en dimensiones incorrectas, disminuyó luego del desarrollo del plan de mantenimiento preventivo para la selladora, así como la capacitación a los operarios acerca de conocimientos relacionados con el mantenimiento de sus puestos y el cumplimiento de procedimientos. Ver Anexo 60.

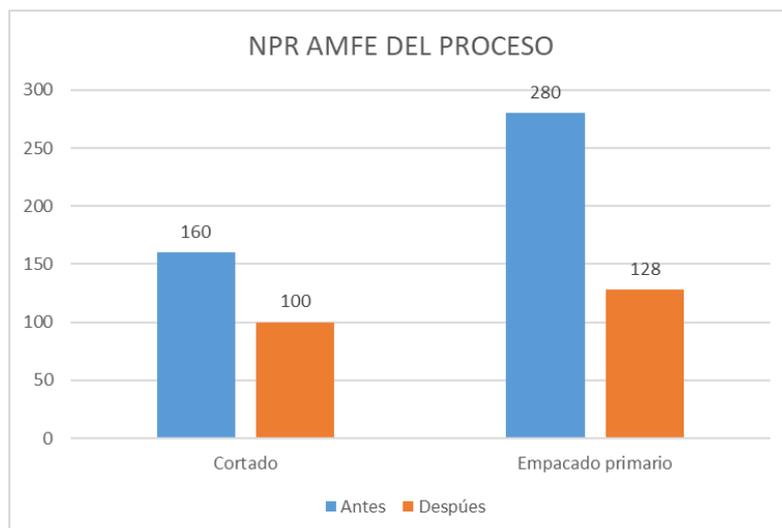


Figura 121. Variación: NPR de los procesos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se logró alcanzar la meta propuesta para cada uno de los procesos de mayor NPR inicia. Las mencionadas mejoras fueron posibles principalmente debido al desarrollo del plan de mantenimiento preventivo, ya que los fallos en las máquinas eran los principales causantes de las fallas en el proceso como, por ejemplo: la descalibración de la selladora. Además de la capacitación de los operarios acerca de conocimientos relacionados con la detección oportuna de fallos de sus propios puestos de trabajo.

d) Índice de Capacidad del Proceso de Cortado

Para la evaluación del proceso de cortado se consideró evaluar el largo de la galleta cumplía con las especificaciones establecidas. Después de la implementación de los planes, se procedió a evaluar nuevamente con el fin de conocer si el proceso ha mejorado su capacidad para producir productos dentro de las especificaciones

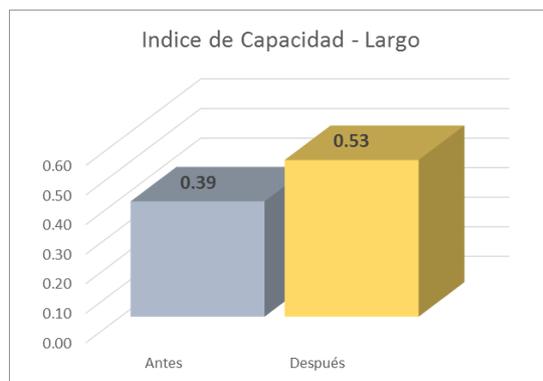


Figura 122. Variación: Índice de Capacidad - Largo
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

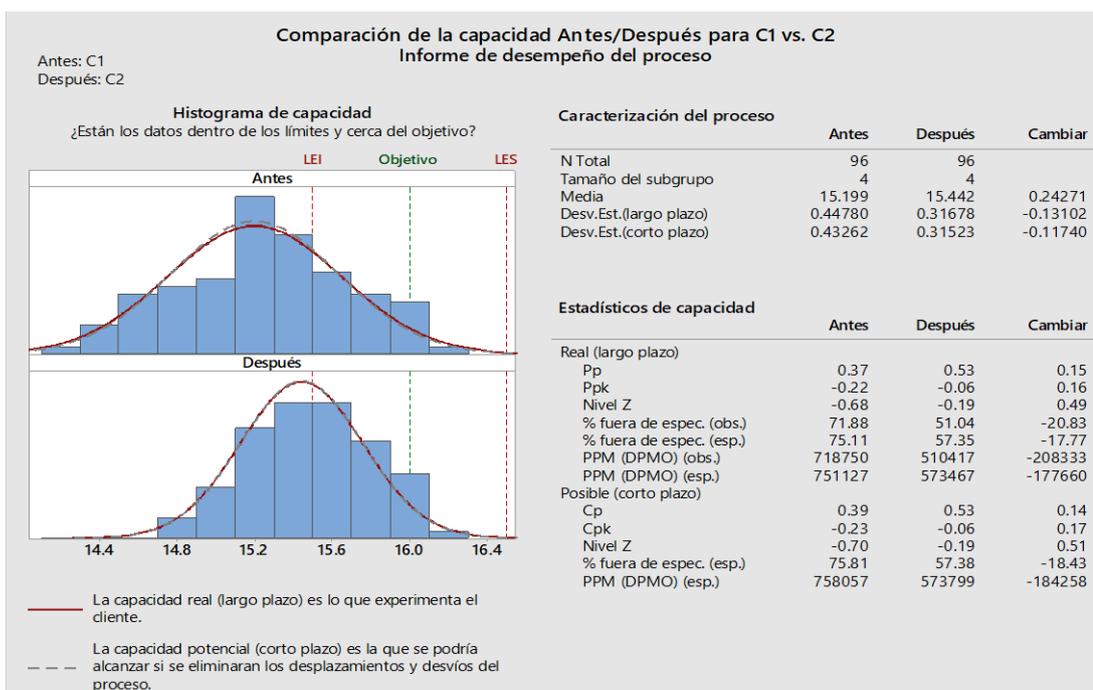


Figura 123. Variación: Informe de capacidad – Largo
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que el índice de capacidad general del proceso (C_p) mejoró de 0.39 a 0.53, de igual forma mejoró el índice C_{pk} de -0.23 a -0.06, cabe resaltar que a medida que estos dos valores sean aproximadamente iguales y a la vez sean cada vez más altos indican que el proceso está centrado y es más capaz. Además, el porcentaje de galletas fuera de las especificaciones tuvo una reducción, pasó de 75.81% a 57.38% de galletas fuera de las especificaciones lo que

demuestra una mejora en el proceso de cortado, esto gracias a la implementación de los planes, ya que hubo un mejor control en los procedimientos y en el método de trabajo del operario. Sin embargo, la empresa aún tiene una brecha por mejorar para alcanzar valores aceptables de C_p y $C_{pk} > 1$, lo cual indicaría que el proceso es capaz de cumplir con las especificaciones.

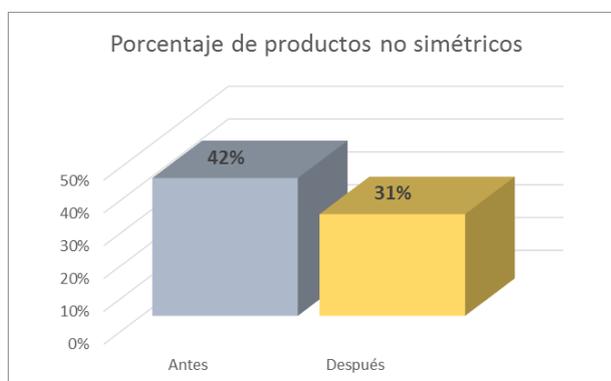


Figura 124. Variación: Productos no simétricos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

De las imágenes se puede observar, que el porcentaje de productos que no presentan simetría se redujo, esto ocurrió como consecuencia de la mejora del valor de C_p , ya que a medida que este valor sea mayor, garantiza una menor variabilidad en los datos. Después de analizar los resultados del nuevo análisis de capacidad, y observar que hubo una mejora, se puede afirmar que el proceso de cortado ha mejorado su capacidad para producir productos que cumplan con los requisitos del cliente.

e) Índice de Capacidad del Proceso de Empacado primario

Se procedió a efectuar de nuevo el análisis de capacidad binomial del proceso de empacado primario para determinar el número de defectuoso por la falla en el sellado al vacío. El detalle de la nueva medición se muestra en el Anexo 62

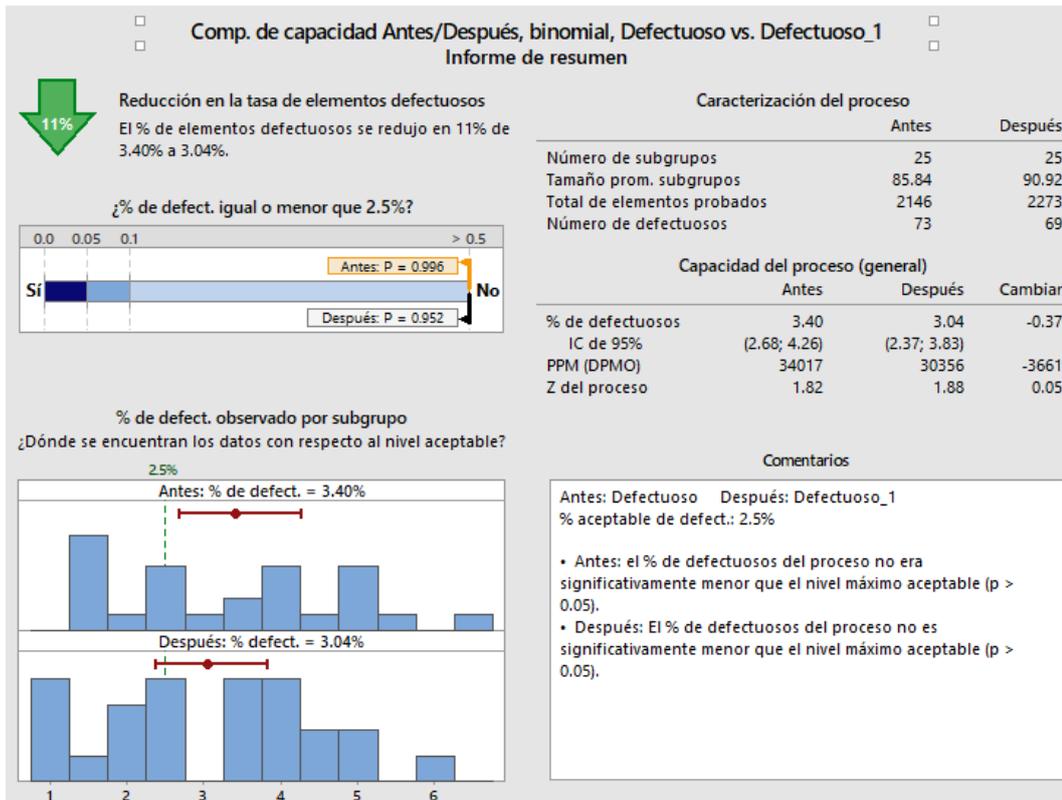


Figura 125. Variación: Capacidad binomial - Sellado al vacío
 Adaptado por los autores de Minitab, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se puede observar una mejora en la cantidad promedio esperada de % de defectuosos de 11%; ya que en la evaluación del diagnóstico se detectó un 3.40% de defectuosos y en la nueva medición se encontró una reducción a 3.04% de defectuosos esperados, además del análisis PPM se obtuvo que se logró reducir en 30% los costos por mermas causadas en el proceso de empacado. Además del análisis de los intervalos de confianza se concluyó que aún el proceso es incapaz, puesto que la media y el límite superior aun sureña el valor objetivo definido de 2.5% por lo que el proceso aún debe mejorar en términos de aseguramiento de calidad para poder estandarizar las mejoras logradas y definir nuevas oportunidades de mejora, que permitan lograr una reducción en el porcentaje de defectuosos.

f) Porcentaje de Costos de Calidad

Se realizó una nueva evaluación de los costos de calidad a fin de evaluar el resultado de la implementación de los planes del proyecto, mediante el mantenimiento preventivo y autónomo, además de la mejora de los controles de procesos. A continuación, se aprecian los porcentajes de costo de calidad obtenido respecto a las ventas brutas de los 2 meses posteriores a la etapa inicial, es decir para los meses de agosto y septiembre del 2018.

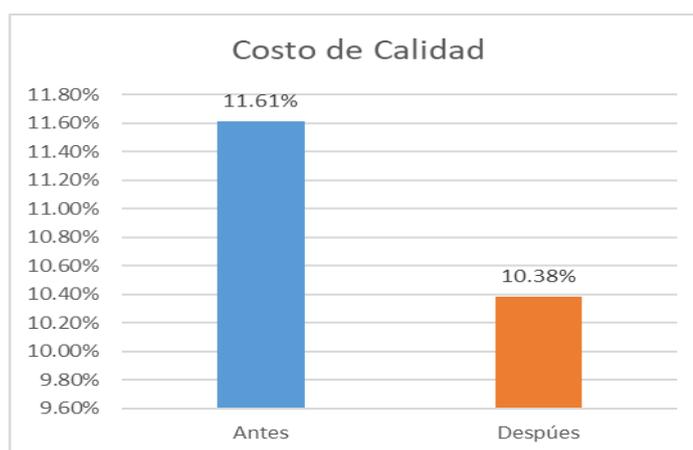


Figura 126. Variación: Costo de calidad

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

La siguiente gráfica permite apreciar que al inicio los costos de calidad representaban un porcentaje de 11,61% de las ventas brutas en comparación con los resultados de la segunda medición los cuales ahora representan un 10.38% de las ventas, viéndose una disminución de 1.23%, por lo que se afirma que se cumplió con la meta propuesta de 11%. Además, la puntuación total obtenida pasó de 179 a 164 lo cual indica que la empresa pasó al segundo nivel que indica el software, es decir ahora solo se incurre más en gastos por fallos internos y la empresa aún permanece orientada a la evaluación. Más detalle en Anexo 57

3.1.6 Gestión del Desempeño Laboral

Después de la implementación de los planes propuestos para mejorar el desempeño laboral, se realizó una nueva medición de los indicadores a fin de conocer el logro obtenido y la brecha con la meta planteada.

a) Índice de Clima Laboral

Después de haber puesto en marcha el plan de mejora de clima laboral, se hizo la nueva medición del índice, para esto se realizó nuevamente la encuesta sobre clima laboral a los colaboradores de la empresa. Ver Anexo 63. A continuación, las gráficas muestran los resultados obtenidos en la primera y última medición.

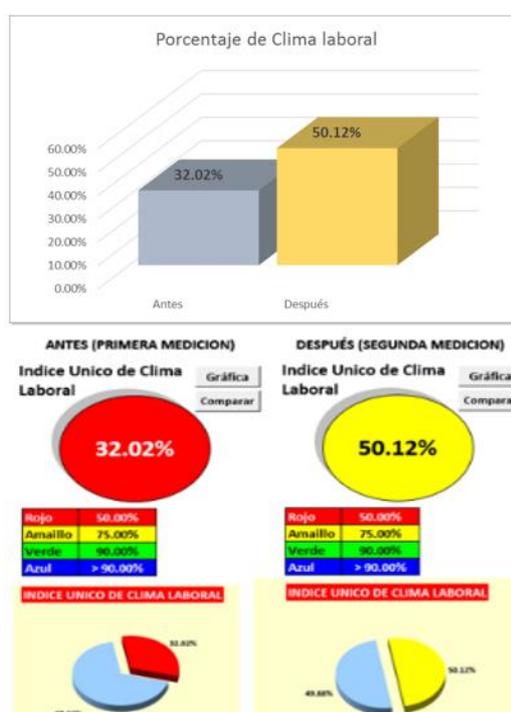


Figura 127. Variación: Índice de Clima laboral
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

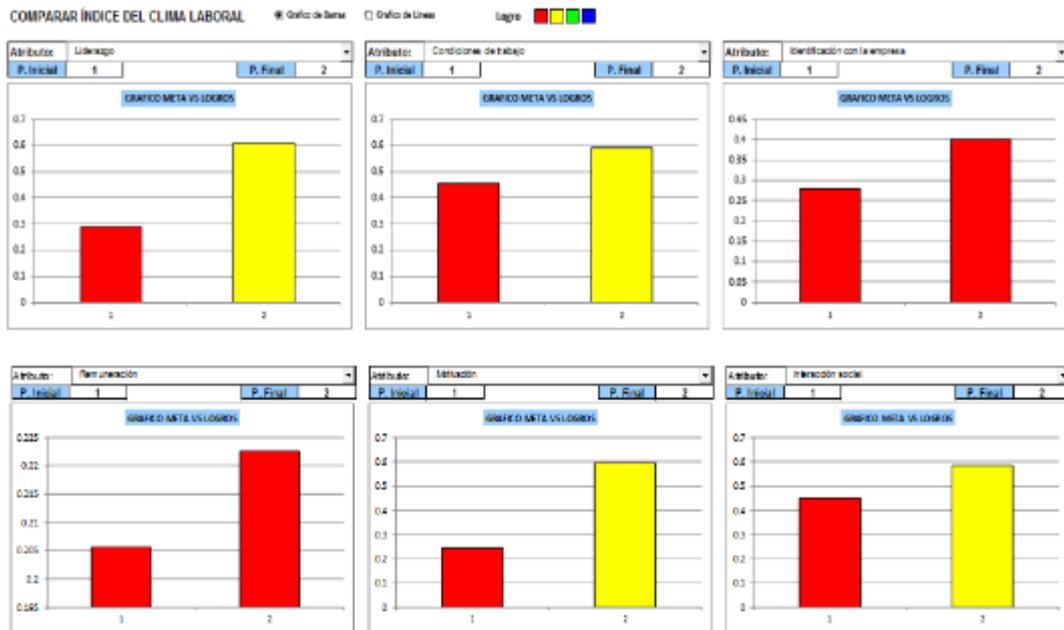


Figura 128. Variación: Aspectos de Clima laboral
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como se observa en la primera figura el índice de clima laboral ha mejorado en la empresa, la segunda, muestra la evolución de cada aspecto evaluado para la obtención de este índice. Esta última figura permite observar en qué aspectos son los que se ha tenido un mayor impacto positivo con la implementación de los planes y cuales se necesita reforzar.

Como se aprecian los aspectos de remuneración e identificación con la empresa no han tenido la misma evolución que los demás, esto debido a que los colaboradores consideran que aún no se le comunica al cien por ciento los avances e intenciones del desarrollo de actividades de la empresa, por lo que gerencia debe reforzar la comunicación de los planes y metas establecidas por cada periodo. Por otro lado, los demás aspectos alcanzaron una calificación mejor ya que con las capacitaciones recibidas, incentivos y actividades de confraternidad, ellos se sienten más motivados y seguros de trabajar en la organización. El incremento del índice de clima laboral ha de

ser progresivo, a medida que se siga afianzando los planes propuestos para mejorar el clima laboral.

b) Porcentaje de Ausentismo

La implementación de los planes de mejora del desempeño laboral tenía como objetivo reducir el índice de ausentismo, por lo que se realizó una medición en los meses de agosto y septiembre y así evaluar su logro. Mayo detalle en Anexo 63

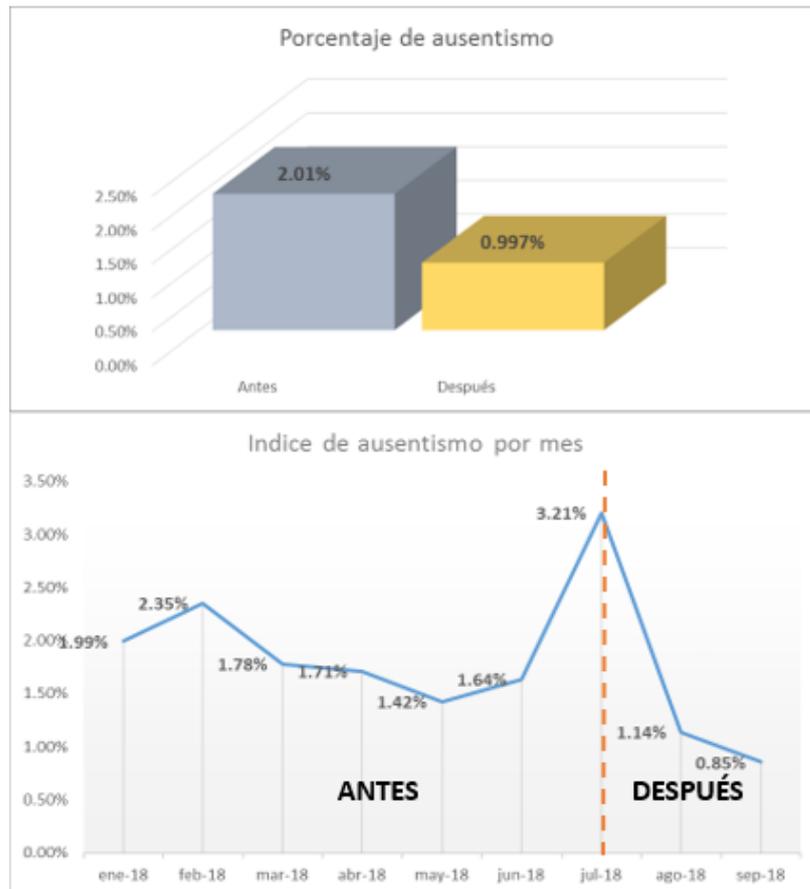


Figura 129. Variación: Índice de Ausentismo

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa en las gráficas que se ha logrado reducir el índice de ausentismo, esto gracias al plan de mejora de clima laboral, ya que una de las actividades (nominación al trabajador “Delta”) tenía como

requisito la puntualidad y el menor número de faltas, así mismo entendieron el impacto que tiene su ausencia no planificada a los resultados de la producción.

c) Porcentaje de Cumplimiento del SGSST

A fin de evaluar el grado de mejora con respecto a los valores iniciales de cumplimiento del SGSST se procedió a efectuar una nueva evaluación la cual presentó los siguientes cambios observados en la gráfica a continuación donde se aprecia la evolución positiva de la mayoría de los apartados.

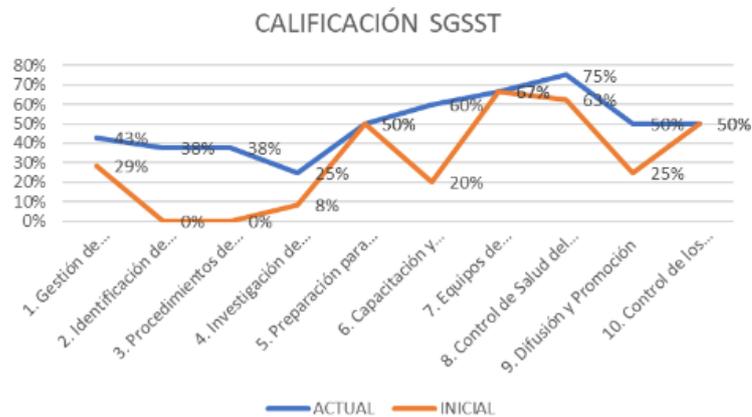


Figura 130. Variación: Calificación SGSST

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Con respecto al análisis de cumplimiento de la meta se puede concluir que, pese a que ha logrado mejoras, todavía no se logra alcanzar la meta de 75%, pero en comparación al valor inicial de 32% se ha logrado reducir la brecha en 18% llegando a obtener el valor actual de 50%. Ver Anexo 64

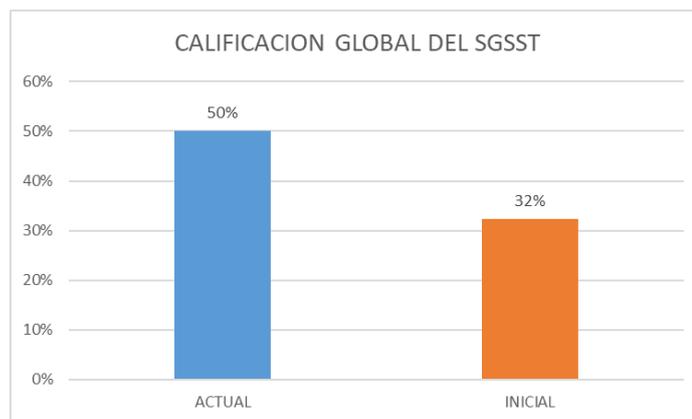


Figura 131. Variación: Calificación Global SGSST
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

d) Porcentaje de Cumplimiento de 5S

Luego de haber implementado las 5S se procedió a evaluar el porcentaje de cumplimiento en el área de horneado, a fin de comparar y determinar el grado en el que la empresa consiguió lograr la meta propuesta de 75%.

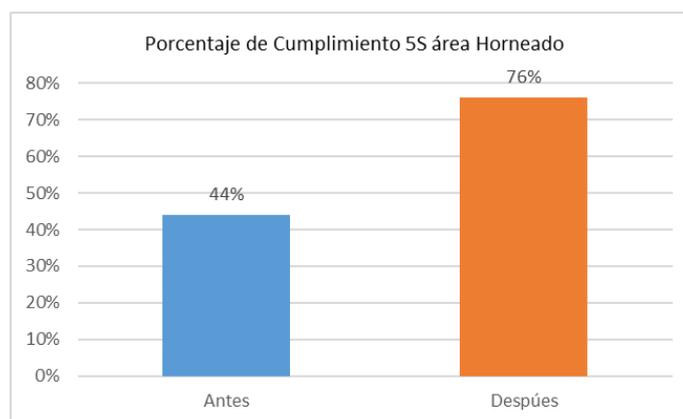


Figura 132. Variación: Cumplimiento de 5S
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que la nueva evaluación mostro un incremento de 32% de cumplimiento de 5S, superando la meta de 75% con el valor de 76% el cual equivale al puntaje global de 38 en la escala de 0 a 50. Para más detalle Anexo 65

e) Porcentaje de Gestión de Talento Humano

Después de haber realizado las capacitaciones propuestas para afianzar las competencias de los trabajadores, se realizó nuevamente la evaluación 360° mediante el software V&B Consultores, el cual permite evaluar las competencias según cada puesto de trabajo. Para mayor detalle de las evaluaciones ver Anexo 66. En la siguiente gráfica, se muestran los resultados de la primera y segunda medición:

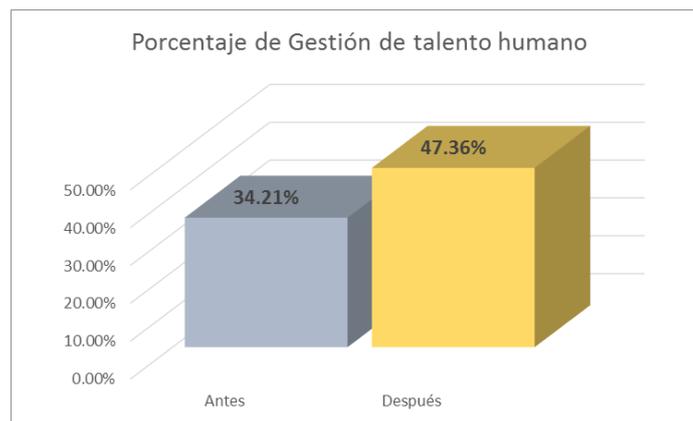


Figura 133. Variación: Gestión de talento humano

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

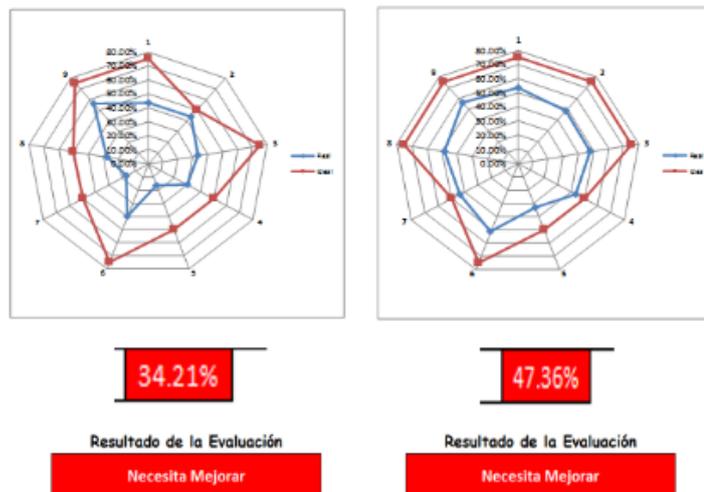


Figura 134. Variación: Evaluación de gestión de talento humano

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Las gráficas permiten observar que hubo un incremento de 13.15% con respecto al valor inicial, si bien es cierto el resultado de la evaluación aún arroja que se debe mejorar, el incremento es significativo y será progresivo a medida que se sigan desarrollando las capacitaciones a los colaboradores según el programa, de esta forma se logrará fortalecer las competencias requeridas y por ende se mejorará el desempeño laboral.

f) ROI de Capacitación

Se realizó la evaluación del ROI de capacitación para obtener el beneficio, en qué tiempo se recuperará lo invertido en las capacitaciones realizadas a los tres niveles de la organización y permitirá verificar el grado de cumplimiento del objetivo estratégico “Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores”. Las capacitaciones dictadas a cada colaborador se determinaron en la gestión de talento humano teniendo en cuenta las deficiencias que posee cada uno con respecto a las competencias necesarias para su puesto.



Figura 135. ROI de capacitación

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Después de determinar el retorno de inversión de las capacitaciones mediante el software V&B Consultores se obtuvo un valor de

223.79% para mayor detalle ver Anexo 67. el valor obtenido quiere decir que por cada sol invertido se obtendrá un retorno de la inversión de 2.23 soles y además el periodo de recuperación es de 18 días, por lo que se afirma que le resulta beneficioso a la empresa seguir realizando capacitaciones a sus colaboradores para conseguir la mejora de sus competencias.

3.1.7 Gestión Comercial

Se volvió a realizar la evaluación de indicadores relacionados con el cliente y a su vez obtener el índice de satisfacción de este, con respecto al King Kong de 1 sabor en su presentación de 600gr producidos por la empresa en estudio FABRICAS DE DULCES SIPAN SAC

a) Índice de Satisfacción al Cliente

Se encuestó por segunda vez a los clientes más representativos de la empresa para obtener el grado de satisfacción actual, y así poder evaluar el cambio desde la evaluación inicial para determinar el grado de cumplimiento del objetivo estratégico planteado de “Incrementar los niveles de satisfacción del cliente”. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en ambas evaluaciones y la comparativa respecto a la meta propuesta. Ver Anexo 68

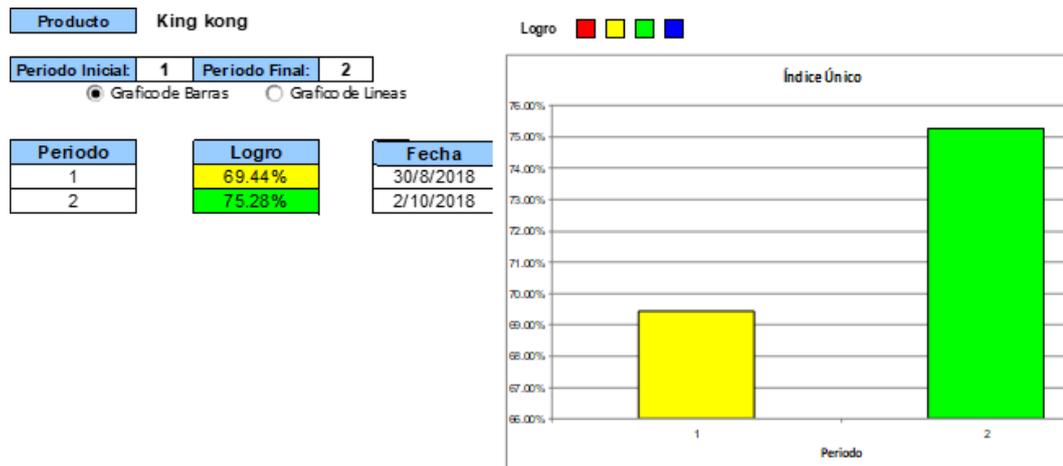


Figura 136. Variación: Satisfacción del Cliente

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se concluye que luego de efectuar la segunda medición, el porcentaje de satisfacción del cliente ha mejorado al incrementarse a 75.28%, representando una variación positiva de 5.84%, esto indica que la implementación del plan ha permitido mejorar la atención al cliente y reducir las quejas con respecto a la calidad del producto. Sin embargo, se aprecia que, pese a que el valor actual sitúa la satisfacción del cliente en el nivel “Diferenciador” y aunque habiendo alcanzado la meta de 75%, la brecha actual representa un valor del 24.72% dejando ver que la empresa aún tiene más por crecer y seguir mejorando.

3.1.8 Evolución de los indicadores del BSC

Se realizó la medición nuevamente de los indicadores definidos en la matriz tablero de comando, a fin de conocer la evolución del cumplimiento de los objetivos estratégicos. En la siguiente tabla, se presentan los resultados del periodo 2, ya que en este caso el periodo 2 ha sido los resultados de las mediciones después de los dos meses de implementación del proyecto, los indicadores con frecuencia de medición trimestral y semestral no tienen resultados en Periodo “2” y tendrán que ser medidos pasados los tres y seis meses respectivamente.

| Objetivo Estratégico | Indicador | Tipo | Semáforo | | | | Resultado Final | Periodo Actual | Periodos |
|--|---|-------------|----------|------------|------|-------|-----------------|----------------|----------|
| | | | Peligro | Precaución | Meta | Ideal | | | |
| Alinear la organización a la estrategia | Indice de posición estratégica | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.65 | 1.00 | | 2 | 2 |
| Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | Indice de cumplimiento de auditoria de los procesos | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.65 | 1.00 | 0.55 | 2 | 2 |
| Aumentar la productividad de la empresa | Indice de productividad | Creciente | < 0.15 | 0.15 | 0.20 | 1.00 | 0.13 | 2 | 2 |
| Aumentar la rentabilidad de la empresa | ROI | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | | 2 | 2 |
| Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores | Indice de GTH | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | | 2 | 2 |
| Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | Eficiencia de materia prima | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.95 | 1.00 | 0.90 | 2 | 2 |
| Incrementar las ventas | Porcentaje de crecimiento de ventas | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.65 | 1.00 | | 2 | 2 |
| Lograr una práctica de mejora continua | Indice de las 5S | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 0.75 | 2 | 2 |
| Mejorar el clima laboral | Indice de clima laboral | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 0.76 | 2 | 2 |
| Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | Indice de cumplimiento de la normal ISO 9001 | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.65 | 1.00 | 0.35 | 2 | 2 |
| Mejorar la satisfacción del cliente | Indice de satisfacción del cliente | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | | 2 | 2 |
| Promover una cultura de seguridad en el trabajo | Indice de cumplimiento del SGSST | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 0.50 | 2 | 2 |
| Reducir los costos | Porcentaje de costos de calidad | Decreciente | > 0.15 | 0.15 | 0.09 | 0.00 | | 2 | 2 |
| Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú | Indice de participación en el mercado | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.10 | 1.00 | | 2 | 2 |

Figura 137. Evolución de los indicadores del BSC

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los resultados de la implementación de los planes propuestos significaron un impacto positivo para la empresa, ya que como se observa en la tabla anterior, se obtuvo una mejora de los valores de los indicadores. Después de la implementación, la mayoría de valores salió de la zona de peligro, y dos de ellos alcanzó la meta trazada, por lo que se debe seguir trabajando en el logro del cumplimiento de los objetivos, prestando más atención a los indicadores y proponiendo nuevos métodos y actividades de mejora para estos. Así mismo se debe seguir fortaleciendo las acciones implementadas para aquellos objetivos que sí lograron la meta.

3.1.9 Evolución de los indicadores del Proyecto

La siguiente tabla muestra un resumen de los indicadores evaluados en el presente proyecto. Se observa las mediciones realizadas en la etapa de diagnóstico y los valores logrados en la etapa de verificación para cada uno de los indicadores, junto con la meta trazada para cada uno de ellos.

Tabla 44

Evolución de los indicadores del Proyecto - Antes y Después

| Objetivos del proyecto | Indicadores del Proyecto | Tipo de Medición | Peligro | Precaución | Meta | Antes - Periodo 1 | Después - Periodo 2 |
|---------------------------------------|--|------------------|---------|------------|--------|-------------------|---------------------|
| Mejorar la productividad | Eficiencia Total | Creciente | <50% | 50% | 80.00% | 64.74% | 76.80% |
| | Eficacia Total | Creciente | <50% | 50% | 75.00% | 61.57% | 69.47% |
| | Efectividad Total | Creciente | <50% | 50% | 55.00% | 39.97% | 53.50% |
| | Productividad Total | Creciente | <0.13 | 0.13 | 0.15 | 0.11 | 0.13 |
| Mejorar la gestión estratégica | Porcentaje de Eficiencia Estratégica | Creciente | <50% | 50% | 65% | 18.00% | 53.21% |
| | Porcentaje de Diagnóstico Situacional | Creciente | <50% | 50% | 60.00% | 26.00% | 47.00% |
| Implementar la gestión por procesos | Porcentaje de cumplimiento de Autoevaluación de los Procesos | Creciente | <50% | 50% | 65% | 24.33% | 54.67% |
| | Índice de confiabilidad de indicadores | Creciente | <50% | 50% | 80.00% | 72.29% | 84.50% |
| | Porcentaje de creación de valor | Creciente | <50% | 50% | 70.00% | 47.48% | 78.61% |
| Mejorar la gestión de las Operaciones | Cumplimiento de la Producción programada | Creciente | <50% | 50% | 100% | 100.00% | 100.00% |
| | Cumplimiento de tiempo programado | Creciente | <50% | 50% | 90% | 83.00% | 88.00% |
| | Cadencia de Producción | Creciente | <55 | 55 | 60 | 54 | 57 |
| Mejorar la gestión de la Calidad | Evaluación de requisitos NORMA ISO 9001:2015 | Creciente | <50% | 50% | 50% | 29.20% | 35.20% |
| | Evaluación de principios NORMA ISO 9001:2015 | Creciente | <50% | 50% | 50% | 38.00% | 53.40% |
| | NPR AMFE del Producto - Envase final | Decreciente | >300 | 300 | 144 | 288 | 120 |
| | NPR AMFE del Producto - Envase inicial | Decreciente | >190 | 190 | 128 | 192 | 120 |
| | NPR AMFE del Proceso - Cortado | Decreciente | >180 | 180 | 100 | 160 | 100 |
| | NPR AMFE del Proceso - Empacado primario | Decreciente | >300 | 300 | 160 | 280 | 128 |
| | Índice de Capacidad del proceso de Cortado (Cp) - Largo | Creciente | <0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.39 | 0.53 |
| | Porcentaje de productos no simétricos | Decreciente | <50% | 50% | 25% | 42.00% | 31.00% |
| | Índice de Capacidad del proceso de Empacado primario (p) | Decreciente | >3% | 3% | 2.50% | 3.40% | 3.04% |
| | Porcentaje de Costos de Calidad | Decreciente | >13% | 13% | 11% | 11.61% | 10.38% |
| Mejorar el Desempeño laboral | Índice de Clima Laboral | Creciente | <50% | 50% | 65% | 32.02% | 50.12% |
| | Porcentaje de Ausentismo | Decreciente | >3% | 3% | 1.00% | 2.01% | 1.00% |
| | Porcentaje de Cumplimiento del SGSST | Creciente | <50% | 50% | 75% | 32.00% | 50.00% |
| | Porcentaje de Cumplimiento 5S área Homeado | Creciente | <50% | 50% | 75% | 44.00% | 76.00% |
| Mejorar la satisfacción del | Índice de Satisfacción del Cliente | Creciente | <50% | 50% | 75% | 69.44% | 75.28% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

A partir de la tabla mostrada, se observa que se cumplió con la meta trazada en 12 de los 27 indicadores utilizados para la medición de los principales problemas en la organización, en los otros 15 si bien es cierto no se llegó a la meta, se tuvo una evolución positiva por lo que se debe reforzar los planes implementados para lograr los objetivos trazados, fomentando una cultura de mejora continua en cada uno de los colaboradores.

3.1.10 Evaluación de la excelencia en la formación y capacitación de una organización

En esta etapa ya habiéndose llevado a cabo las capacitaciones, se tuvo que evaluar el nivel de estas. En la gráfica, se puede apreciar que dicho puntaje de calidad y utilidad brinda una ubicación en dicho espacio, situándose en "verde" lo cual significa que la capacitación brinda

excelencia en la formación de los colaboradores. Para un avista detallada Anexo 69



Figura 138. Visión de las diferentes actividades de capacitación

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se concluye que las capacitaciones han sido apropiadas, lográndose conseguir el objetivo de traspasar el conocimiento sobre puntos clave a los colaboradores para que entiendan mejor el propósito del proyecto y desarrollen capacidades que les permita realizar su trabajo de forma más eficiente.

3.1.11 Alineamientos

Se realizó el alineamiento de los objetivos del proyecto con los objetivos estratégicos, indicadores del mapeo de procesos, política de calidad y objetivos de calidad, con el fin de establecer el grado de relación entre los mismos. Para mayor detalle Ver Anexo 70.

a) Alineamiento de los Objetivos del Proyecto vs Objetivos Estratégicos

Con este alineamiento se verifica la relación entre los objetivos del proyecto y los objetivos estratégicos, en la siguiente imagen se muestra su grado de importancia que producen para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

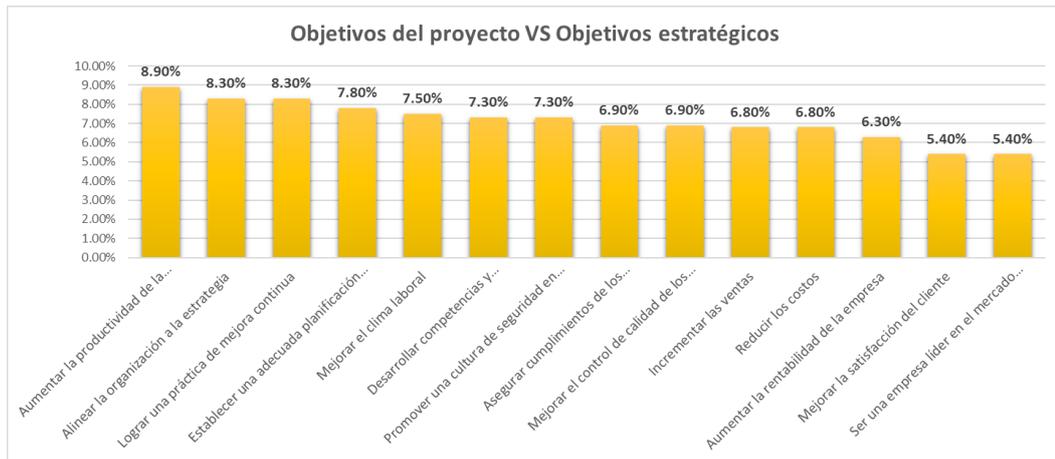


Figura 139. Importancia de Objetivos Estratégicos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

b) Alineamiento de los Objetivos del Proyecto vs Indicadores del Mapeo de Procesos

En la siguiente imagen se muestra su grado de importancia que producen para el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Se verifica la relación existente entre los indicadores del mapeo de procesos con relación a los objetivos del proyecto.



Figura 140. Principales Indicadores del Mapa de Procesos Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

c) Alineamiento de los Objetivos del Proyecto vs Políticas de Calidad

Se verificó la relación entre los objetivos del proyecto y las políticas de calidad, las cuales son los compromisos que comprende la política de calidad general. En la siguiente imagen se muestra su

grado de importancia que producen para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

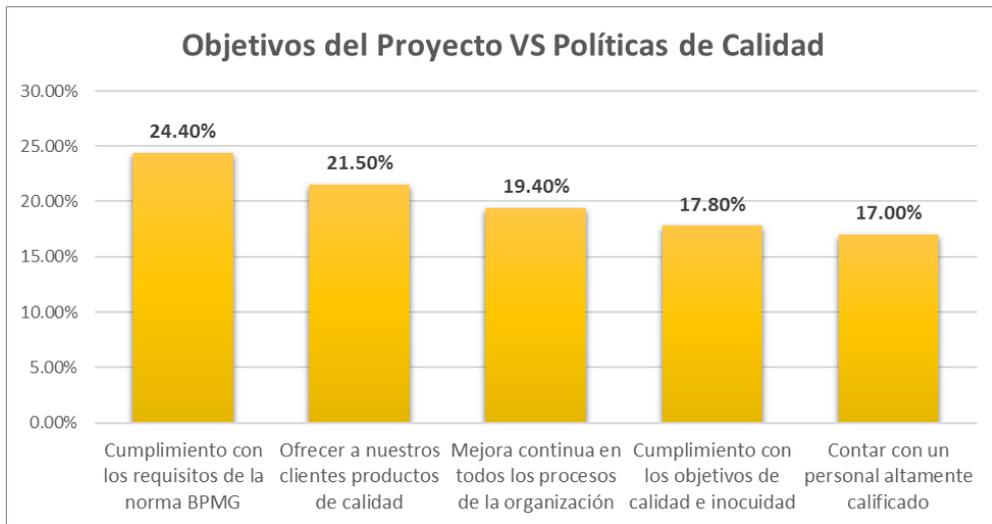


Figura 141. Importancia de Políticas de Calidad
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

d) Alineamiento de los Objetivos vs Objetivos de Calidad

Con este alineamiento se verifica la relación entre los objetivos del proyecto y los objetivos de calidad, definidos en la implementación del proyecto. En la siguiente imagen se muestra su grado de importancia que producen para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

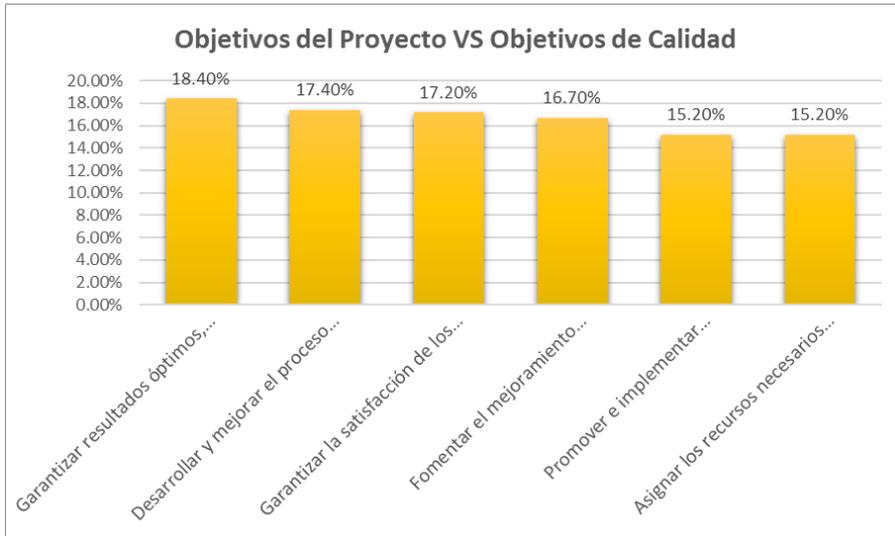


Figura 142. Importancia de los Objetivos de Calidad
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y APLICACIONES

4.1 Actuar

En esta etapa se analizó los indicadores del proyecto a fin de establecer las causas que influyeron en estos para lograr o no su meta establecida al inicio del proyecto. Este análisis se realiza con el fin de reforzar los planes ya implementados y presentar observaciones y recomendaciones para continuar con el círculo de mejora continua.

| Objetivos del proyecto | Indicadores del Proyecto | Meta | Después Período 2 | Brecha | ¿Cumplió la meta? |
|---|--|-------|-------------------|--------|-------------------|
| Mejorar la productividad | Eficiencia Total | 80% | 76.80% | 3.20% | No |
| | Eficacia Total | 75% | 69.47% | 5.53% | No |
| | Efectividad Total | 55% | 53.50% | 1.50% | No |
| | Productividad Total | 0.15 | 0.13 | 2.00% | No |
| Mejorar la gestión estratégica | Porcentaje de Eficiencia Estratégica | 65% | 53.21% | 11.79% | No |
| | Porcentaje de Diagnóstico Situacional | 60.0% | 47.00% | 13.00% | No |
| Implementar la gestión por procesos | Porcentaje de cumplimiento de Autoevaluación de los Procesos | 65% | 54.67% | 10.33% | No |
| | Índice de confiabilidad de indicadores | 80% | 84.50% | - | Sí |
| | Porcentaje de creación de valor | 70% | 78.61% | - | Sí |
| Optimizar la gestión de las Operaciones | Cumplimiento de la Producción programada | 100% | 100.00% | - | Sí |
| | Cumplimiento de tiempo programado | 90% | 88.00% | 2.00% | No |
| | Cadencia de Producción | 60 | 57 | 3 | No |
| Lograr una adecuada gestión de la Calidad | Evaluación de requisitos NORMA ISO 9001:2015 | 50% | 35.20% | 14.80% | No |
| | Evaluación de principios NORMA ISO 9001:2015 | 50% | 53.40% | - | Sí |
| | NPR AMFE del Producto - Envase final | 144 | 120 | - | Sí |
| | NPR AMFE del Producto - Envase inicial | 128 | 120 | - | Sí |
| | NPR AMFE del Proceso - Cortado | 100 | 100 | - | Sí |
| | NPR AMFE del Proceso - Empacado primario | 160 | 128 | - | Sí |
| | Índice de Capacidad del proceso de Cortado (Cp) - Largo | 0.6 | 0.53 | 0.07 | No |
| | Porcentaje de productos no simétricos | 25% | 31.00% | 6.0% | No |
| | Índice de Capacidad del proceso de Empacado primario (p) | 2.50% | 3.04% | 0.54% | No |
| | Porcentaje de Costos de Calidad | 11% | 10.38% | - | Sí |
| Mejorar el Desempeño laboral | Índice de Clima Laboral | 65% | 50.12% | 14.88% | No |
| | Porcentaje de Ausentismo | 1.00% | 1.00% | - | Sí |
| | Porcentaje de Cumplimiento del SGSST | 75% | 50.00% | 25.00% | No |
| | Porcentaje de Cumplimiento 5S área Horneado | 75% | 76.00% | - | Sí |
| Mejorar la satisfacción del cliente | Índice de Satisfacción del Cliente | 75% | 75.28% | - | Sí |

Figura 143. Indicadores del Proyecto – Actuar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

4.1.1 Análisis causa raíz de los indicadores

A fin de identificar las causas influyentes en el cumplimiento del logro de los indicadores, se realizó el análisis, mediante la herramienta de los 5 por qué. Esta además permitió proponer acciones de mejora para reforzar el logro de las metas propuestas. A continuación, se muestra el análisis causa raíz de los indicadores, que no alcanzaron la meta trazada, empezando por los que aún tienen brechas muy amplias. Seguido se muestra el análisis de los indicadores que sí cumplieron la meta, para identificar los factores que hicieron posible el éxito de su cumplimiento.

| Indicadores del Proyecto | Periodo 2 | Brecha | 1. ¿Por qué? | 2. ¿Por qué? | 3. ¿Por qué? | 4. ¿Por qué? | 5. ¿Por qué? |
|--|-----------|--------|---|---|---|--|--|
| Porcentaje de Cumplimiento del SGSST | 50.00% | 25.00% | Porque la organización aun no cumplen con todos los requisitos que exige la ley 29783 | Porque la directiva no le da la importancia correspondiente a los temas de salud y seguridad ocupacional | Porque hace falta fomentar una cultura de seguridad en todos los colaboradores | Porque el supervisor asignado no se da abasto para cumplir funciones administrativas y funciones del SGSST | Porque los colaboradores no prestaron la debida atención a las capacitaciones alegando que era una pérdida de tiempo |
| Índice de Clima Laboral | 50.12% | 14.88% | Porque consideran que hace falta mayor preocupación por parte de la gerencia en sus necesidades e interés | Porque no se les ha asignado un espacio cómodo para almorzar, lo siguen realizando en los pasillos | Porque consideran que no se les da herramientas que faciliten sus tareas. | Porque los colaboradores se están adaptando a las nuevas actividades para la mejora del clima laboral | |
| Evaluación de requisitos NORMA ISO 9001:2015 | 35.20% | 14.80% | Porque aun no cumple con todos los requisitos según la norma ISO 9001:2015 | Porque la alta dirección aun se encuentra adaptándose a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 | Porque el proceso es aun lento y el grado de adaptación depende del tiempo. | Porque el periodo de evaluación desde que se inició la mejora es corto | |
| Porcentaje de Diagnóstico Situacional | 47.00% | 13.00% | Porque el proceso de cambio amerita mas tiempo para mostrar mejores resultados que el del presente proyecto | Porque hace falta estudiar mejor a nuestros competidores para identificar nuestra posición competitiva | Porque hace falta un mayor monitoreo de indicadores por parte de la Dirección | | |
| Porcentaje de Eficiencia Estratégica | 53.21% | 11.79% | Porque falta mayor difusión del direccionamiento estratégico por parte de gerencia | Porque hace falta realizar mayor reuniones periódicas para el seguimiento sistemático de la gestión estratégica | Porque no se realiza seguimiento y análisis del presupuesto establecido inicialmente. | Porque no se involucran mucho a los miembros de cada área en la toma de decisiones | |
| Porcentaje de cumplimiento de Autoevaluación de los Procesos | 54.67% | 10.33% | Porque la adaptación a la gestión de procesos es por parte del personal ha sido mas lenta de lo pensado | Porque es la primera etapa de mejora continua realizada al implementar la gestión de proceso | Porque los valores tienden a perfilar para la norma ISO 9001:2015 en el tema de procesos, lo cual aun le falta mas a la empresa | | |

Figura 144. Análisis de Indicadores – Parte I

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| Indicadores del Proyecto | Periodo 2 | Brecha | 1. ¿Por qué? | 2. ¿Por qué? | 3. ¿Por qué? | 4. ¿Por qué? | 5. ¿Por qué? |
|--|-----------|--------|---|---|--|---|---|
| Eficacia Total | 69.47% | 5.53% | Porque a pesar de haber compromiso de los operarios con la programación, el cambio es lento. | Aun se presentan inconvenientes con los tiempos en la entrega de pedidos. | Porque es necesario afianzar en el seguimiento de clientes del plan de ventas. | Proveedor presentó inconvenientes para entregar la materia prima en la fecha pactada | |
| Porcentaje de productos no simétricos | 31.00% | 6.00% | Porque el largo de la galleta aún no se ajusta completamente a las especificaciones establecidas | Porque aun existe una alta variabilidad del largo de las galletas | | | |
| Eficiencia Total | 76.80% | 3.20% | Los operarios no mantienen el orden y disciplina, realizando otras actividades ajenas a sus funciones, lo que genera mayor retraso. | Insumos dañados por condiciones incorrectas de almacenamiento, lo que originó compras de emergencia. | Adaptabilidad de los operarios frente al cambio se mostró favorable pero no tan rápida como se esperaba. | Porque existe un mal manejo de materia prima, lo que produce pérdidas. | |
| Índice de Capacidad del proceso de Empacado primario (p) | 3.04% | 0.54% | Porque se requiere de mayor precisión por parte del operario al colocar el King Kong en la máquina selladora | Porque la mejora de este indicador depende también del tiempo de implementación del mantenimiento preventivo | Porque se requiere mayor control durante este proceso. | | |
| Cumplimiento de tiempo programado | 88.00% | 2.00% | Porque hace falta mayor control por parte del gerente de producción y logística en el abastecimiento de materiales | Porque hace falta mayor control de actividades de los operarios dentro del horario laboral | Porque aún se presentan salidas no programadas de los operarios dentro del horario laboral (permisos) | Porque el personal aún no desarrolla de manera efectiva el mantenimiento preventivo y autónomo | |
| Efectividad Total | 53.50% | 1.50% | Porque aún se debe optimizar más los recursos | Porque la eficiencia y eficacia aun tiene brechas por mejorar, y estas afectan directamente al cálculo de la efectividad | Porque en el mes de agosto la evolución de la efectividad fue mas lenta debido a que fue la etapa inicial del proyecto | | |
| Cadencia de Producción | 57 | 3 | Adaptabilidad de los operarios frente al cambio se mostró favorable pero no tan rápida como se esperaba. | Porque hace falta concientizar a los operarios en mantener el orden del almacén para facilitar la selección de materiales al momento de pesar | Porque no hay instrumentos que faciliten el transporte de materia prima seleccionada al área de cocina, requiriendo un esfuerzo mayor del operario | Porque el almacén tiene un área pequeña y los sacos de materia prima esta uno sobre otro lo que ocasiona demora al momento de selección de materiales | |
| Índice de Capacidad del proceso de Cortado (Cp) - Largo | 0.53 | 0.07 | Porque los colaboradores encargados del registro aun se encuentran en proceso de capacitación | Porque la mejora del método del operario no es constante. | Porque al ser de carácter manual aun es necesario que el personal se adapte mejor al procedimiento y pueda identificar las fallas | Porque hace falta mayor concentración en la tarea por parte del operario | Porque no hubo la suficiente supervisión del cumplimiento de las especificaciones establecidas para las medidas de la galleta |
| Productividad Total | 0.13 | 0.02 | Porque el consumo de electricidad no disminuyó según lo esperado debido a factores ajenos a la producción (descuido de los operarios) | Porque se debe optimizar los precios de insumos indirectos | Porque hubieron insumos dañados lo que ocasiono que se realicen compras de último momento con precios más elevados | Operarios de horneado y cocina siguen haciendo uso de horas extras | Porque aún se evidencian desperdicios de materia prima |

Figura 145. Análisis de Indicadores - Parte II

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

En las tablas anteriores se muestra los indicadores del proyecto junto a su análisis de las causas que explican por qué no se llegó a cumplir con la meta establecida al inicio del proyecto. Si bien es cierto la implementación tuvo un impacto positivo, hubo agentes que actuaron como bloqueadores.

Los indicadores de cumplimiento del SGSST y clima laboral presentan una brecha muy amplia con respecto a la meta, debido al poco interés de los colaboradores, por lo que se realizarán pequeñas charlas semanales, para fomentar la cultura de seguridad en el trabajo. Además, inicialmente se recomendó asignar a la persona encargada de calidad para que desempeñe también las funciones de seguridad y salud ocupacional, sin embargo, gerencia optó por asignar dichas funciones al gerente administrativo, sin embargo, la acumulación de diversas funciones y a su limitada presencia en la empresa, condicionó su desempeño obteniendo un leve incremento del indicador.

Con respecto al cumplimiento del indicador de clima laboral, los colaboradores consideran un factor importante que sus jefes se preocupen por darles un espacio propio para almorzar, este problema se diagnosticó inicialmente, sin embargo, gerencia no consideró oportuno aún designar un presupuesto para solucionar este problema.

Si bien los jefes no se mostraron reacios a recibir las capacitaciones y colaborar con la implementación de los planes, no le daban el interés debido, pues no consideraban que su papel en la dirección de la organización es realmente importante y este hace eco en el comportamiento de los demás colaboradores. Otra desventaja que se presentó es que los gerentes no se encuentran a tiempo completo en la empresa, ya que es un negocio familiar y no existía el compromiso correspondiente, lo que dificultó el monitoreo y seguimiento de lo programado.

El que los gerentes /jefes no están a tiempo completo en la empresa impactó fuertemente en el cumplimiento de los indicadores, como es el caso del indicador de cumplimiento de lo programado ya que no permitió monitorear de cerca los problemas diarios, y por ende las soluciones no se dan de forma inmediata. Todo esto se ve reflejado en la entrega de pedidos, ya que aún existen algunos que se envían con días retraso y el problema no radica en la demora del transporte sino en su producción.

Durante la ejecución del proyecto, también se evidenció que no hay una adecuada clasificación y posición de los materiales lo que dificulta la selección rápida de ingredientes, al ser dificultoso, el operario no regresa la materia prima al mismo lugar, sino que lo amontona en la entrada del almacén de materia prima, esto afecta directamente al ratio de producción, ya que la selección de insumos forma parte del proceso cadencia de producción.

En cuanto a los indicadores de capacidad del proceso de cortado y empacado primario, es importante que estos se mejoren llegando a demostrar que el proceso es capaz, pues la mejora de estos tiene relación directa con la satisfacción del cliente. Ya que no todos los indicadores llegaron a la meta, por los factores anteriormente expuestos, estos influyeron directamente al cumplimiento del indicador de productividad el cual tuvo un leve aumento por lo que se recomienda continuar con las acciones de mejora a fin de obtener resultados más alentadores y con una evolución más rápida. Cabe resaltar que la mejora es progresiva a medida que los colaboradores se adaptan a la nueva filosofía de trabajo.

| Indicadores del Proyecto | Periodo 2 | 1. ¿Por qué? | 2. ¿Por qué? | 3. ¿Por qué? | 4. ¿Por qué? | 5. ¿Por qué? |
|--|-----------|--|---|--|--|---|
| Índice de confiabilidad de indicadores | 84.50% | Porque junto con la gerencia se establecieron frecuencias de medición de indicadores mas acordes a la realidad | Porque previamente los indicadores eran muy simples e imprecisos | Porque la meta planteada fue acorde al tiempo de duración del proyecto | Porque los procesos se evalúan de mejora manera al existir un manual de procesos | |
| Porcentaje de creación de valor | 78.61% | Porque ahora los indicadores se miden oportunamente | Porque los indicadores actuales reflejan mejor la realidad de la empresa permitiendo darle seguimiento al crecimiento de valor | Porque la implementación de los planes permite establecer metas alcanzables y coherentes con la realidad | Porque las capacitaciones han permitido a los colaboradores a tener mas conocimiento de sus funciones. | Porque los procesos son mas claros y entendibles para el personal |
| Cumplimiento de la Producción programada | 100.00% | Porque se trabaja en base a pedidos | Porque hay compromiso por parte del grupo de trabajo para cumplir con los pedidos | Porque hay un control por parte de gerencia para que se cumpla con todo lo solicitado por los clientes | | |
| Evaluación de principios NORMA ISO 9001:2015 | 53.40% | Porque se está llevando un registro oportuno de toda la información pertinente para la empresa. | Porque debido a los planes implementados se establecieron documentos necesarios para la mejora en este apartado | Porque la organización se comprometido con la idea de mejora | | |
| NPR AMFE del Producto - Envase final | 120 | Porque ahora los operarios entienden la importancia de la detección y separación de productos defectuosos | Porque los colaboradores se comprometieron con las capacitaciones y buscaron satisfacer los requerimientos del cliente | Porque se pudo trasladar de manera oportuna la importancia del control de estos atributos al operario | Porque se dio mas control durante los procesos relacionados así como la evaluación de defectuosos | |
| NPR AMFE del Producto - Envase inicial | 120 | | | | | |
| NPR AMFE del Proceso - Cortado | 100 | Porque se establecieron controles para los procesos y se realizaron con la frecuencia correctas | Porque las capacitaciones al personal le permitieron identificar sus errores que intensificaban la variabilidad de los procesos | Porque el personal supo adaptarse a los cambios y comprometerse con la mejora | | |
| NPR AMFE del Proceso - Empacado primario | 128 | | | | | |
| Porcentaje de Costos de Calidad | 10.38% | Porque la empresa está invirtiendo más en prevención que en corrección | Porque hay mayor control en los procesos, reduciendo retrabajos | Porque se viene desarrollando una cultura de prevención | | |
| Porcentaje de Ausentismo | 1.00% | Porque se implementó el programa "trabajador Delta" donde uno de los requisitos era la menor acumulación de tardanzas y faltas | Porque se realiza un mayor control de inasistencias por parte del gerente administrativo | Porque los colaboradores conocen y comprenden las consecuencias que trae a la organización sus faltas y/o permisos no planificados | | |
| Porcentaje de Cumplimiento 5S área Homeado | 76.00% | Porque hubo colaboración y compromiso de los trabajadores del área | Porque los operarios comprobaron los beneficios de tener un área limpia y ordenada | Porque se supervisa el cumplimiento de actividades de las primeras 3S | Porque se sienten incentivados por lograr ser el área con mayor cumplimiento | |
| Índice de Satisfacción del Cliente | 75.28% | Porque existe mayor comunicación con los clientes | Porque los clientes perciben que la empresa se preocupa más por sus necesidades e intereses | Porque sus quejas son atendidas de manera más rápida | Porque se capacitó al personal de ventas para una mejor interacción con los clientes | Porque se redujo el numero de pedidos enviados con retraso |

Figura 146. Análisis de Indicadores - Parte III
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

La tabla anterior muestra los indicadores que sí lograron cumplir con la meta trazada al inicio del proyecto.

En la situación inicial la empresa no se contaba con una gestión de procesos descrita como tal, ya que cada etapa era concebida por las áreas funcionales de la empresa, es decir no se tomaba mayor cuidado a los procesos, es por ello que mediante los planes de mejora se adoptó como medida inicial la elaboración de un mapa de procesos para esquematizar los procesos pertinentes para la organización, seguido se recopiló los indicadores con los que eran evaluados estos, para luego proceder a implementar indicadores nuevos que aporten mayor valor y permitan mantener informado con mayor agilidad a los principales encargados de los procesos, tal como se establecieron en el manual de procesos implementados donde se caracterizó cada proceso.

Se logró mejorar los valores del índice de confiabilidad de los indicadores, así mismo como incrementar el aporte de valor de estos, debido a que en la etapa inicial no se contaba con los procesos definidos, sino que eran de carácter rudimentario, por lo cual eran evaluados en frecuencias muy subjetivas impidiendo un control preciso. Ahora se ha conseguido que se adopte mejor la importancia de estos indicadores y la evaluación oportuna de estos, lo que queda de brecha es hacer mayor hincapié en el control y supervisión de estos, mediante procedimientos cada vez mejor definidos.

Mediante la implementación de los planes de mejora y las capacitaciones, se pudo establecer las bases para un sistema de calidad, es por ello que se logra apreciar que las metas referidas a los análisis modales de fallos tanto de producto como de procesos se logró cumplir con la meta, demostrando que las acciones internas cambiaron para bien, claro está los niveles de NPR aún deben ir disminuyendo, por lo cual se requiere de mayor control, supervisión e involucramiento del personal.

Con lo anterior mencionado se evidencia la reducción de los costos de calidad, pero en este apartado debe insistir más la empresa para que tanto los directivos como jefes y colaboradores comprendan en su totalidad que su actuar debe ir encaminado a la prevención y disminución de riesgos, por ello se deben establecer reuniones con mayor frecuencia y una agenda definida además de continuar con los programas de capacitación.

Los indicadores de ausentismo y cumplimiento de las 5S llegaron a la meta planteada, el primero gracias a los programas implementados para la mejora del desempeño laboral, los cuales fueron recibidos de la mejor manera por el personal, ya que se sienten motivados por los nuevos beneficios que pueden adquirir al cumplir con las normas establecidas. El segundo indicador cumplió con la meta principalmente por la colaboración de los operarios de horneado, los cuales mostraron un gran apoyo y compromiso para realizar las actividades respectivas.

Como consecuencia de la implementación de todos los planes, que permitieron a la organización y miembros entender la importancia del cliente, el indicador de satisfacción mejoró tal como se esperaba. Las actividades para seguimiento del cliente fueron factor clave, ya que se consiguió mediante una comunicación más fluida obtener el feedback oportuno de los clientes, así como de sus quejas y requerimientos futuros.

4.1.2 Acciones Correctivas

A continuación, se muestra la tabla con las acciones de mejora propuestas después de analizar los resultados obtenidos.

| Objetivos del proyecto | Indicadores del Proyecto | Acción de mejora |
|---|--|---|
| Mejorar la productividad | Eficiencia Total | > Evaluación periódicamente el comportamiento de los pronósticos. > Poner mayor atención al plan de requerimiento de materiales. |
| | Eficacia Total | > Establecer procedimientos para el control y seguimiento del proveedor |
| | Efectividad Total | > Reforzar las capacitaciones al personal. > Realizar un seguimiento continuo a los indicadores de eficiencia y eficacia con el fin de detectar agentes bloqueadores. |
| | Productividad Total | > Establecer registros que permitan un mayor control de materia prima (cantidad de mp extraída de almacén vs mp utilizada) > Búsqueda de nuevos proveedores. |
| Mejorar la gestión estratégica | Porcentaje de Eficiencia Estratégica | > Realizar nuevamente capacitación breve a la jefatura para que comprendan la importancia del seguimiento de la gestión estratégica. |
| | Porcentaje de Diagnóstico Situacional | > Establecer un cronograma de reuniones obligatorias para la revisión de los indicadores. |
| Implementar la gestión por procesos | Porcentaje de cumplimiento de Autoevaluación de los Procesos | > Incrementar el alcance de la gestión pro procesos a cada miembro de la organización y hacer regir los manuales establecidos, además de efectuar esta evaluación periódicamente para determinar el grado de cercanía con |
| | Índice de confiabilidad de indicadores | > Se debe evaluar la frecuencia de medición de los indicadores para determinar siempre que la información se obtenida en el momento oportuno para la toma de acciones |
| | Porcentaje de creación de valor | > Las metas a evaluar los indicadores de la cadena de valor deben ser verificadas para que correspondan a objetivos alcanzables y que aporten información relevante |
| Optimizar la gestión de las Operaciones | Cumplimiento de la Producción programada | > Monitorear el cumplimiento de forma periódica |
| | Cumplimiento de tiempo programado | > Establecer formatos que registren la cantidad de comportamiento indisciplinados vs su acción correctiva |
| | Cadencia de Producción | > Realizar capacitación acerca de gestión de almacenes |

Figura 147. Acciones de mejora - Parte I

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| Objetivos del proyecto | Indicadores del Proyecto | Acción de mejora |
|--|---|---|
| Lograr una adecuada gestión de la Calidad | Evaluación de requisitos NORMA ISO 9001:2015 | >Se debe llevar a cabo mas reuniones con la alta gerencia para instruirlos en los temas pertinentes y definir los puntos específicos de interés. |
| | Evaluación de principios NORMA ISO 9001:2015 | >Se debe mantener el registro de la información actualizado para facilitar la toma de decisiones y mejorar la calidad |
| | NPR AMFE del Producto - Envase final | >Es prudente seguir evaluando los niveles de NPR en el análisis modal de Fallos de Producto para controlar los de mayor valor y en líneas generales reducirlos a lo menor real posible mediante regulaciones y controles de producción |
| | NPR AMFE del Producto - Envase inicial | |
| | NPR AMFE del Proceso - Cortado | > Es indispensable mantener el control de los procesos de mayor nivel de NPR en el análisis modal de fallos de proceso para así asegurar y reducir la variabilidad de estos asegurando una mejora calidad de producto. Se debe evaluar constantemente para determinar los mas críticos. |
| | NPR AMFE del Proceso - Empacado primario | |
| | Índice de Capacidad del proceso de Cortado (Pp) - Largo | > Se debe seguir recalcando la importancia de un control estadístico para que el producto se ajuste cada vez más a los requerimientos del cliente |
| | Porcentaje de productos no simétricos | > Capacitarse en sus labores rutinarias para disminuir las NC |
| Índice de Capacidad del proceso de Empacado primario (p) | >Evaluar si existen bolsas más idóneas y de mejor calidad para el envasado primario > Continuar reforzando las capacitaciones de mantenimiento autónomo y preventivo | |
| Porcentaje de Costos de Calidad | >La empresa aun invierte en acciones correctiva, por tanto es propicio revisar e ir fomentando cada vez mas el mantenimiento preventivo para así reducir los gastos de emergencias. | |
| Mejorar el Desempeño laboral | Índice de Clima Laboral | > Se debe promover con mayor frecuencia actividades de confraternización para incentivar al compañerismo e incrementar la sinergia en la organización. > Ambientar un espacio para comedor. |
| | Porcentaje de Ausentismo | > Se debe continuar con los programas implementados para motivar al personal. > Establecer un registro de solicitud de descansos o permisos. |
| | Porcentaje de Cumplimiento del SGSST | > Contar con una persona encargada de supervisar todo lo referente a SST. |
| | Porcentaje de Cumplimiento 5S área Horneado | > Se debe proceder a implementar las 5S en las demás áreas funcionales, hasta tener toda la organización completamente implementada para que los flujos de trabajo sean mas eficientes y de menor riesgo. |
| Mejorar la satisfacción del cliente | Índice de Satisfacción del Cliente | > Es necesario continuar con el seguimiento de satisfacción del cliente y mejorar la atención oportuna a reclamos y quejas. > Evaluación de mayor frecuencia del índice para una mayor retroalimentación. |

Figura 148. Acciones de mejora - Parte II
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Dentro de la ejecución del proyecto se implementaron manuales, como es el caso del manual de procesos, el cual se encuentra en su primera versión, por lo que se debe evaluar constantemente estos procesos y en relación a la evolución a la demanda del mercado, incremento de cadencia de producción, apertura de nuevas líneas de producción, adquisiciones de maquinarias o equipos nuevos o cualquier cambio pertinente que amerite la edición de las actividades de los procesos como de sus responsables a fin de que este documento este actualizado con la situación real y permita a la organización ejecutar sus funciones de manera eficiente y normados bajo las directrices de la gerencia. De la misma forma los demás manuales establecidos deben ser revisados periódicamente a fin de ser mejorados y actualizados.

En cuanto a la ambientación de un espacio para almorzar, se recomienda estudiar la posibilidad de ambientar la parte trasera de la empresa (actualmente utilizada para colocar máquinas en desuso) y ya que la cantidad de colaboradores es reducida, el comedor no ocuparía demasiado espacio. Del resultado obtenido en este indicador y después de su análisis de las causas, han permitido que el gerente general se dé cuenta que este tipo de problemas, aunque parezcan “pequeños” sí tienen un impacto fuerte en la satisfacción de sus trabajadores y por ende afecta directamente a la productividad.

Ya que la gestión comercial es la ventana a lo exterior, esta debe regirse en fidelizar a los clientes prioritarios de la empresa mediante un monitoreo perene de sus requerimientos a fin de poder mantener actualizado los pronósticos de ventas para efectuar una mejor planificación de producción permitiendo ver con un panorama más amplio la situación del mercado a fin de ser capaces de satisfacerlos en las cantidades necesarias, en los tiempos pactados y con la calidad demanda.

Se observó que la falta de compromiso de los directivos fue la causa principal que afectó negativamente el cumplimiento de los indicadores, por lo que se debe dar prioridad al desarrollo de la competencia de Nivel de compromiso – disciplina, fomentando y ahondando más en las capacitaciones y evaluaciones periódicas de desempeño. La gerencia debe tener en cuenta que ellos son el ejemplo para los demás colaboradores.

a) Círculos de Calidad

Con la finalidad de continuar con la mejora continua, se plantea el uso de círculos de calidad, por medio de los cuales los colaboradores analizan los problemas relacionados al propio trabajo, buscan y encuentran soluciones, para luego proponer la más adecuada a la Dirección, con esto, los círculos de calidad permiten aprovechar y potenciar al máximo las capacidades creativas e innovadoras de los miembros de la organización. A continuación, se muestra los pasos que debe seguir los círculos de calidad

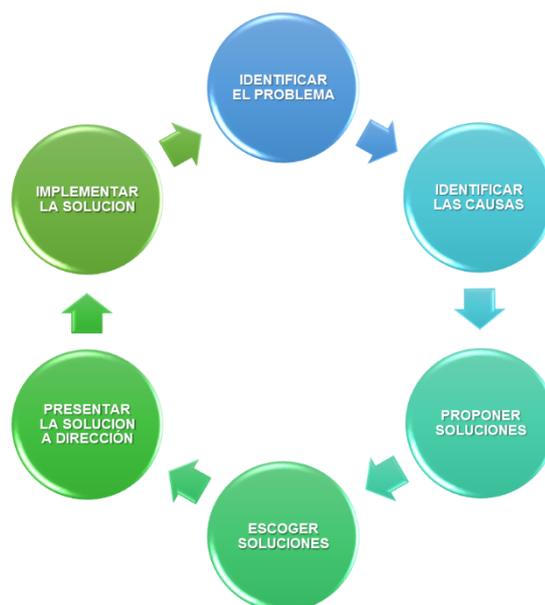


Figura 149. Pasos - Círculos de Calidad

Fuente: "Círculos de la Calidad – Teoría y Práctica"

Para el funcionamiento de los círculos de calidad se inició con su formación, el cual está constituido de la siguiente manera:

| N° | Colaborador | Cargo |
|-----------|--------------------|--------------------------------|
| 1 | Fiorela Carrillo | Gerente Administración (Líder) |
| 2 | Christian Yerlaque | Operario encargado de Horneado |
| 3 | Melina Yerren | Operario encargado de Llenado |
| 4 | Segundo Flores | Operario encargado de Cocina |

Figura 150. Integrantes del Círculo de Calidad
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

El líder fue escogido por todos los miembros del círculo de calidad, y será el encargado de dirigir al grupo. Las reuniones serán realizadas mensualmente los lunes de la última semana de cada mes a las 9:00 a.m. con duración de una hora. Dado que se tiene como finalidad proponer sugerencias y acciones de mejora se propusieron los siguientes registros que servirán como actas para cada reunión hecha.

El primer formato de registro recogerá las alternativas de mejora propuestas por los miembros del círculo de calidad ante un problema en particular y el segundo formato registra la alternativa elegida, es decir la más adecuada para resolver el problema, y este es presentado a la Dirección para su aprobación. De ser aprobada será puesta en práctica y se reconocerá el mérito del círculo de calidad que lo presentó.

| | | | | | |
|---|--------------------------|-------|--------------------------------|--------|--|
|  | | | FABRICA DE DULCES SIPAN S.A.C. | | |
| CIRCULO DE CALIDAD - ACTA DE REUNION | | | | | |
| Fecha: | | | Hora Apertura: | | |
| Responsable: | | | Hora Cierre: | | |
| Integrantes | | | | | |
| Nombre | | Cargo | | Firma | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Descripción del problema a tratar: | | | | | |
| | | | | | |
| N° | Alternativas de solución | | | Nombre | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Observaciones: | | | | | |

Figura 151. Formato: Acta de Reunión - Círculo de Calidad
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | | | |
|---|--|-------|--------------------------------|-------|--|
|  | | | FABRICA DE DULCES SIPAN S.A.C. | | |
| CIRCULO DE CALIDAD - SOLICITUD PARA IMPLEMENTACION | | | | | |
| Fecha: | | | Hora: | | |
| Descripción del Problema | | | | | |
| | | | | | |
| Acción propuesta | | | | | |
| | | | | | |
| Fecha prevista de implementación | | | | | |
| Responsables de la implementación | | | | | |
| Nombre | | Cargo | | Firma | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Procede acción propuesta: | | Sí | | No | |
| Justificación de la no procedencia: | | | | | |
| | | | | | |
| Firma de autorización - Gerente General | | | | | |
| Firma de autorización - Director | | | | | |

Figura 152. Formato: Solicitud de implementación - Círculo de Calidad
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

CONCLUSIONES

1. Se logró incrementar la productividad de 0.11 unidades de King Kong a 0.13 unidades de King Kong por cada sol invertido, este incremento se dio gracias a las mejoras parciales en la productividad de mano de obra, materia prima y energía.
2. Se obtuvo mejores rendimientos en la eficiencia y eficacia total, pasando de 64.74% a 76.80% y 61.57% a 69.47% respectivamente, siendo la mejora del rendimiento de la mano de obra un factor clave para la mejora de la eficiencia total.
3. El planeamiento estratégico permitió establecer los objetivos estratégicos de la organización alineados a su misión, visión, valores y variables internas y externas a partir de los cuales se establecieron indicadores y planes de acción para lograr el cumplimiento de dichos objetivos.
4. El porcentaje de eficiencia estratégica mejoró en 35.21%, ya que ahora toda la organización en conjunto trabaja en base a la estrategia definida.

5. Los valores obtenidos durante la autoevaluación de procesos se incrementaron de 24.33% a 54.67% debido a que se establecieron bases para la cultura de procesos mediante los planes implementados.
6. La confiabilidad de los indicadores de los procesos aumentó de 72.29% hasta 84.5%, ya que se modificaron los iniciales por nuevos que muestran de manera más óptima el comportamiento de los procesos.
7. Mediante el mapeo de procesos y la caracterización de estos se logró obtener un valor porcentual de aporte de valor de los indicadores de 79.15% frente al inicial de 47.48%.
8. Se logró mejorar la planificación de la producción, lo que ha producido mejoras en el ratio de producción de 54 unid/hora a 57 unid/hora.
9. El indicador de cumplimiento de tiempo programado pasó de 83% a 88%, después de la implementación de los planes, principalmente del plan de planeamiento y control de la producción.
10. Las herramientas básicas de la calidad como el diagrama de causa efecto, diagrama de Pareto, cartas de control han desempeñado un papel fundamental durante el diagnóstico y el desarrollo de las etapas de la metodología, además de ser de mucho apoyo para la toma de decisiones.
11. En relación con el apartado de requisitos de la norma ISO 9001:2015 se pudo ver una mejora de 29.20% a 35.20% debido a los planes implementados y a los registros propuestos para una correcta documentación.

12. Los números de prioridad de riesgo de los productos más críticos se vieron reducidos hasta el valor de 120, habiendo sido los valores iniciales para el envase final, 288 y para el envase inicial de 192. En cuanto al análisis modal de fallos de procesos más críticos, empaçado primario y cortado con valores iniciales de 280 y 160 respectivamente, se redujeron hasta 128 y 100, debido a las actividades desarrolladas y a un mejor control de los procesos.
13. Se logró la reducción de costos de calidad, inicialmente los costos de calidad representaban el 11.61% de los ingresos, después de la implementación de los planes se redujo a 10.38%.
14. El índice de clima laboral mejoró, inicialmente se encontraba en un 32.02% y pasó a un 50.12% luego que se implementaran los planes de SST, 5S, desarrollo de competencias del personal, programas de incentivos, lo que logró mejores condiciones de trabajo y una mayor motivación entre los colaboradores.
15. Con la implementación de los planes de mejora y el seguimiento al cliente se pudo alcanzar una satisfacción del cliente de 75.28% frente al valor inicial de 69.44%
16. Se comprobó el beneficio económico para la empresa, tal como lo muestra el indicador VAN, ya que tendría un beneficio económico adicional mínimo de S/. 476.58 (escenario pesimista) y máximo de S/. 1930.20 (escenario optimista)

RECOMENDACIONES

1. Evaluar la compra de instrumentos de transporte de materiales, tales como carretillas para transportar sacos, materiales pesados, carretillas para el transporte de bandejas de manjar y carretillas para el transporte de cajas de plástico, esto para evitar el sobreesfuerzo del operario y por ende evitar enfermedades y retrasos en la producción.
2. Continuar con la autoevaluación de procesos periódicamente con el fin de mantener un control y asegurar el cumplimiento de los procedimientos establecidos.
3. Prestar especial atención al clima laboral de la organización, ya que este es un tema de vital importancia para el desarrollo de la empresa.
4. Colocar instrucciones o afiches de preparación y respuesta a emergencia en el mural de las oficinas administrativas, para que los trabajadores estén más informados y preparados ante cualquier accidente laboral.
5. Establecer una agenda específica de reuniones programadas para que la directiva pueda monitorear la evolución de las gestiones internas y

adoptar medidas necesarias a fin de alcanzar sus metas y objetivos estratégicos.

6. Ejecutar un control periódico del cumplimiento de procedimientos, junto con capacitaciones constantes para el personal, a fin de mantener el ímpetu inicial mostrado y seguir mejorando en sus actividades.
7. Considerar la contratación inmediata de una persona encargada de ver los temas de seguridad y calidad, ya que a la larga el bajo control de estas áreas significa costos elevados.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas

- Albi, E. (1992). Evaluación de la eficiencia pública. El control de eficiencia del Sector Público. *Hacienda Pública Española*, 299-316.
- Alejos , M., & Javier, J. (2018). *Diseño de un proceso de mejora continua bajo la metodlogía PHVA en la línea de helados tipo sandwich de la empresa Unión de Productos Agroindustriales SAC* Lima: Universidad de San Martín de Porres.
- Aliaga, D. E. (2015). *Análisis y mejora del proceso productivo de una línea de galletas en una empresa de consumo masivo*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Almeida, J. E., & Olivares, N. G. (2013). *Diseño e implementación de un proceso de mejora continua en la fabricación de prendas de vestir en la empresa Modetex*. Lima, Perú: Universidad de San Martin de Porres.
- Andrade, S. (2005). *Diccionario de Economía* (Tercera ed.). Lima, Perú: Andrade.

- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá, Colombia: Pearson.
- Bocangel, G. (2013). *Gerencia Estratégica. Planeamiento Estratégico, Balanced Scorecard y Gestión por Competencias Bajo la Metodología Efectivista*. Huánuco, Perú: Unheval.
- Bonilla, E., Diaz, B., Kleeberg, F., & Noriega, M. T. (2010). *Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas*. Lima, Perú: Universidad de Lima.
- Bordas, M. (2016). *Gestión estratégica del clima laboral*. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima, Perú: San Marcos.
- Carro, R., & González, D. (2012). *Administración de la Calidad Total*. Mar de Plata, Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de Mar de Plata.
- Chase, R., Alquilano, N., & Jacobs, R. (2000). *Administración de producción y operaciones: Manufactura y servicios*. Colombia: McGraw-Hill.
- Chase, R., Alquilano, N., & Jacobs, R. (2009). *Administración de operaciones, producción y cadena de suministros*. Mexico: McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2017). *Administración de recursos humanos* (Décima ed.). Mexico, Mexico: McGraw-Hill.
- Córdoba, M. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (Segunda ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Covey, S. R. (2003). *Los siete hábitos de la gente altamente efectiva*. Buenos Aires, Argentina: Paidós Ibérica.

- Cuatrecasas, L. (2000). *Hacia la competitividad a través de la eficiencia de los equipos de producción*. Barcelona: Gestión .
- Cuatrecasas, L., & Gonzáles, J. (2017). *Gestión Integral de la Calidad - Implantación, control y certificación*. Barcelona, España: PROFIT.
- Datum. (2018). *Ley de Alimentación Saludable - Informe Especial de Opinión Pública*. Lima: Datum Internacional .
- David, F. R., & David, F. R. (2017). *Conceptos de administración estratégica* (Decimo quinta ed.). Mexico: Pearson.
- Diaz, A. (1993). *Producción: Gestión y Control*. Barcelona, España: Ariel.
- El Peruano. (16 de Junio de 2018). *El Peruano*. Recuperado el 20 de Agosto de 2018, de El Peruano: <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-manual-de-advertencias-publicitarias-en-el-marco-de-decreto-supremo-n-012-2018-sa-1660606-1>
- Escalona, I. (2010). *Métodos de Evaluación Financiera en Evaluación de Proyectos*. México: UPIICSA - IPN.
- Fabrimatica S.A. (2018). *FABRIMATICA*. Recuperado el 25 de Agosto de 2018, de [fabrimatica.com: http://www.fabrimatica.com/images/stories/food/NewDoc/fabrimatica-sp-f-cerradoras-de-cajas-ccg.pdf](http://www.fabrimatica.com/images/stories/food/NewDoc/fabrimatica-sp-f-cerradoras-de-cajas-ccg.pdf)
- Fernández, R. (2010). *La productividad y el riesgo psicosocial o derivado de la organización del trabajo*. San Vicente, Alicante, España: Club Universitario.

GESTION. (9 de Julio de 2018). *Gestión*. Recuperado el 18 de Agosto de 2018, de *Gestión*: <https://gestion.pe/economia/octagonos-impusieron-65-peruanos-dice-semaforos-entendibles-237882>

Gonzáles, G. (2015). *Mejorar la productividad en el área de producción de premezclas en la empresa Hensil SRL aplicando la metodología del PHVA*. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres.

Hernández , R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill.

Hernández, J. C., & Vizán, A. (2013). *Lean Manufacturing*. Madrid, España: Fundacion EOI.

Hiroyuki, H. (2010). *JIT Implementation Manual*. New York, Estados Unidos: CRC Press, Taylor & Francis Group.

Instituto de Estadística e Informática [INEI]. (20 de Enero de 2010). *INEI*. Recuperado el 19 de Agosto de 2018, de INEI: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0883/Libro.pdf

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual [INDECOPI]. (10 de Abril de 2018). *INDECOPI*. Recuperado el 18 de Agosto de 2018, de https://www.indecopi.gob.pe/inicio/-/asset_publisher/ZxXrtRdgbv1r/content/el-indecopi-presento-la-plataforma-web-de-alertas-de-consumo-y-una-guia-interactiva-de-consumo-para-mypes?inheritRedirect=false

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2018). *Perú: Crecimiento y distribución*. Lima: INEI.

- Ipinza, F. A. (2008). *El Proceso Estratégico Un proceso de gerencia*. Mexico: PEARSON.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2007). *Mapas Estratégicos*. Barcelona, España: Gestión 2000.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2016). *El Cuadro de Mando Integral* (Tercera ed.). Barcelona, España: Gestión 2000.
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing*. México: Pearson.
- Krajewski, L., & Ritzman, L. (2010). *Administración de Operaciones*. Mexico, Mexico: Pearson Educacion.
- Martínez, A., & Cegarra, J. (2014). *Gestión por procesos de negocio*. Madrid, España: Ecobook - Editorial del Economista.
- Ministerio de Defensa. (30 de Abril de 2017). *mindef.gob.pe*. Recuperado el 19 de Agosto de 2018, de *mindef.gob.pe*: https://www.mindef.gob.pe/bol_coen.php
- Morales, I. (2014). Serie Técnicas de Resolución de Problemas: Los 5 por qué's. *5 Consultores*, 2,3.
- Muther, R. (1981). *Distribución en Planta*. Barcelona: Hispano Europea.
- OHSAS 18001. (2007). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. Madrid: AENOR.
- Pardo Álvarez, J. M. (2012). *Configuración y usos de un mapa de procesos*. Madrid, España: AENOR.
- Pérez, J. A. (2012). *Gestión por Procesos* (Quinta ed.). Madrid, España: Einsic.

- Pérez, M. (2013). *Seis Sigma Guía didáctica para Pymes*. Ibagué: Ediciones Unibagué.
- Plasencia, J., Martínez, Y., & Saavedra, N. (2007). *Gestión de Procesos*. La Habana: El Cid Editor.
- Quiñonez, N., & Salinas, C. (2016). *Sistema de mejora continua en el área de producción de la empresa "Textiles Betex SAC" utilizando la metodología PHVA*. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres.
- Radio Programas del Perú. (24 de Junio de 2018). *RPP*. Recuperado el 19 de Agosto de 2018, de RPP: <https://rpp.pe/peru/lambayeque/lambayeque-prepara-diversas-ferias-para-atraer-mayor-turismo-en-julio-noticia-1131674>
- Radio Programas del Perú. (27 de Enero de 2018). *RPP*. Recuperado el 19 de Agosto de 2018, de RPP: <https://rpp.pe/peru/lambayeque/fortaleceran-circuitos-turisticos-para-recuperar-la-afluencia-de-visitantes-este-ano-2018-noticia-1101889>
- Reinaldo, O. D. (2002). *Teorías de la Administración*. Mexico DF, Mexico: International Thomson Editores.
- Rubhima. (2018). *rubhima.com*. Recuperado el 26 de Agosto de 2018, de <http://rubhima.com/maquinas/laminadora-de-masas/#1509449979732-10c60ca6-81a4>
- Sapag, N., & Sapag, R. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Sapag, R. (2012). *Preparación y evaluación de proyectos, Nociones básicas*. Santiago de Chile: Edición Digital.
- Schroeder, R. (2008). *Administración de operaciones*. Mexico: McGraw Hill.

Sosa, D. (2013). *Conceptos y Herramientas para la Mejora Continua*. (Segunda ed.). Mexico: Limusa.

Suarez, M. (2007). *El Kaizen: La filosofía de mejora continua e innovación incremental detrás de la Administración por Calidad Total*. México: Panorama.

ULMA GROUP. (2018). *ULMA Packaging machinery*. Recuperado el 25 de Agosto de 2018, de <https://www.ulmapackaging.com/maquinas-de-envasado/flow-pack-hffs/florida>

Walton, M. (2004). *El método Deming en la práctica*. Bogotá, Colombia: Norma.

ÍNDICE DE ANEXOS

| | Página |
|--|--------|
| Anexo 1 Datos de la Empresa | 243 |
| Anexo 2 Lluvia de Ideas | 247 |
| Anexo 3 Diagrama de Ishikawa | 248 |
| Anexo 4 Árbol de Problemas | 249 |
| Anexo 5 Árbol de Objetivos | 250 |
| Anexo 6 Elección del Producto Patrón | 251 |
| Anexo 7 Estudio de Tiempos | 254 |
| Anexo 8 Diagramas de Procesos | 287 |
| Anexo 9 Indicadores de Gestión Inicial | 289 |
| Anexo 10 Justificación de la Metodología | 295 |
| Anexo 11 Radar Estratégico | 298 |
| Anexo 12 Diagnóstico Situacional | 302 |

| | |
|--|-----|
| Anexo 13 Matriz de Evaluación de Factores Internos | 304 |
| Anexo 14 Matriz de Evaluación de Factores Externos | 305 |
| Anexo 15 Matriz del Perfil Competitivo | 306 |
| Anexo 16 Autoevaluación del Funcionamiento de los Procesos | 307 |
| Anexo 17 Descripción de los Procesos Actuales de la Organización | 309 |
| Anexo 18 Evidencias de la Cadena de Valor Actual | 310 |
| Anexo 19 Costos de Calidad | 322 |
| Anexo 20 Diagnóstico de la ISO 9001:2015 | 327 |
| Anexo 21 Despliegue de Función de la Calidad – Primera Casa | 338 |
| Anexo 22 Despliegue de Función de la Calidad – Segunda Casa | 343 |
| Anexo 23 Análisis Modal de Fallos y Efectos – Producto | 345 |
| Anexo 24 Despliegue de Función de la Calidad – Tercera Casa | 347 |
| Anexo 25 Análisis Modal de Fallos y Efectos – Proceso | 349 |
| Anexo 26 Despliegue de Función de la Calidad – Cuarta Casa | 351 |
| Anexo 27 Producto Final Defectuoso | 353 |
| Anexo 28 Análisis del Proceso de Cortado | 354 |
| Anexo 29 Análisis del Proceso de Sellado al Vacío | 358 |
| Anexo 30 Diagnóstico de Clima Laboral | 362 |
| Anexo 31 Índice de Ausentismo | 368 |

| | |
|--|-----|
| Anexo 32 Diagnóstico de Línea Base SGSST | 369 |
| Anexo 33 Evaluación de Distribución de Planta | 372 |
| Anexo 34 Evaluación 5S | 375 |
| Anexo 35 Evaluación de Satisfacción del Cliente | 384 |
| Anexo 36 Diseño de Objetivos Estratégicos | 386 |
| Anexo 37 Cuadro de Mando Integral | 389 |
| Anexo 38 Descripción del Mapa de Procesos | 409 |
| Anexo 39 Caracterización de los Procesos | 410 |
| Anexo 40 Cadena de Valor | 432 |
| Anexo 41 Gestión de Talento Humano | 439 |
| Anexo 42 Análisis Inversión del Proyecto | 451 |
| Anexo 43 Pronóstico de la Demanda | 461 |
| Anexo 44 Cálculo de Inversión de Capital del Trabajo | 466 |
| Anexo 45 Determinación del Flujo de Caja | 467 |
| Anexo 46 Lista de Materiales King Kong | 473 |
| Anexo 47 IPERC | 475 |
| Anexo 48 Análisis de la Condición de Equipos | 481 |
| Anexo 49 Capacitación de Seguridad y Salud Ocupacional | 484 |
| Anexo 50 Capacitación de 5S | 487 |

| | |
|---|-----|
| Anexo 51 Verificar – Indicadores de Gestión | 490 |
| Anexo 52 Verificar - Radar Estratégico | 497 |
| Anexo 53 Verificar - Diagnóstico Situacional | 501 |
| Anexo 54 Verificar - Autoevaluación del Funcionamiento de los Procesos | 503 |
| Anexo 55 Verificar – Índice de Creación de Valor | 504 |
| Anexo 56 Verificar - Estudio de Tiempos | 509 |
| Anexo 57 Verificar - Costos de Calidad | 512 |
| Anexo 58 Verificar - Diagnóstico de la ISO 9001:2015 | 516 |
| Anexo 59 Verificar - Análisis Modal de Fallos y Efectos: Producto | 527 |
| Anexo 60 Verificar - Análisis Modal de Fallos y Efectos: Proceso | 529 |
| Anexo 61 Verificar - Análisis del Proceso de Cortado | 531 |
| Anexo 62 Verificar - Análisis del Proceso de Sellado al Vacío | 533 |
| Anexo 63 Verificar - Índice de Clima laboral | 537 |
| Anexo 64 Verificar - Evaluación del Cumplimiento del SGSST | 543 |
| Anexo 65 Verificar - Evaluación 5S | 547 |
| Anexo 66 Verificar - Gestión de Talento Humano | 551 |
| Anexo 67 ROI de Capacitación | 557 |
| Anexo 68 Verificar - Satisfacción del Cliente | 562 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| Anexo 69 EEVAC | 563 |
| Anexo 70 Alineamiento General | 568 |

Anexo 1 Datos de la Empresa

Fábricas de Dulces Sipan S.A.C. es una empresa dedicada a la fabricación de dulces tradicionales de la región de Lambayeque como el King Kong, natillas, tofes, alfajores, la cual tiene como finalidad dar gusto a los paladares lambayecanos y de otras regiones del Perú.

Cuenta la historia que la denominación “Sipan”, se debió al descubrimiento de las ruinas del Señor de Sipán, allá por el año 1987, en el mes de febrero. Aproximadamente unos años después de esa fecha se da inicio a la creación de este negocio.

La Sra. Inés Castillo Medina, el Sr. Teófilo Carrillo Vilcabana, ayudados por sus hijos, familiares y un trabajador iniciaron la elaboración y comercialización de diversos dulces tradicionales, en base a un trabajo artesanal. Entre los dulces que preparaban, sobresalían los alfajores de diversos tamaños y sabores, posteriormente se elaboró el tradicional King Kong. El nombre de este dulce se remonta al siglo XX cuando se exhibía la famosa película del gorila King Kong, la picardía popular comparó el molde y tamaño del alfajor con la figura del gran gorila, bautizándolo desde entonces como King Kong.



Figura 153. Logotipo de la empresa

Fuente: Fábricas de Dulces Sipán SAC

Datos generales de la empresa

- Razón social: FABRICAS DE DULCES SIPAN SAC
- Nombre comercial: King Kong Sipán
- RUC: 20480832184
- Tipo de Empresa: Sociedad Anónima Cerrada
- Gerente General: Ronald Carrillo Castro
- Ubicación: Carretera Panamericana Norte km. 780, Urb. Progresiva Latina Mz."G" Lote 20, Lambayeque – Perú

Perfil Organizacional

Misión

“Somos una empresa dedicada a la elaboración de dulces tradicionales como el King Kong, tofes, natillas, entre otros, trabajando en base a la mejora continua, nuevas tecnologías y estándares para preservar el medio ambiente, con ello garantizar la calidad de los productos y así llegar a cada lugar con el sabor que nos diferencia”

Visión

“Ser una empresa reconocida y líder en el mercado nacional e internacional ofreciendo una línea de productos tradicionales de calidad y satisfacer a los más exigentes paladares”

Organigrama

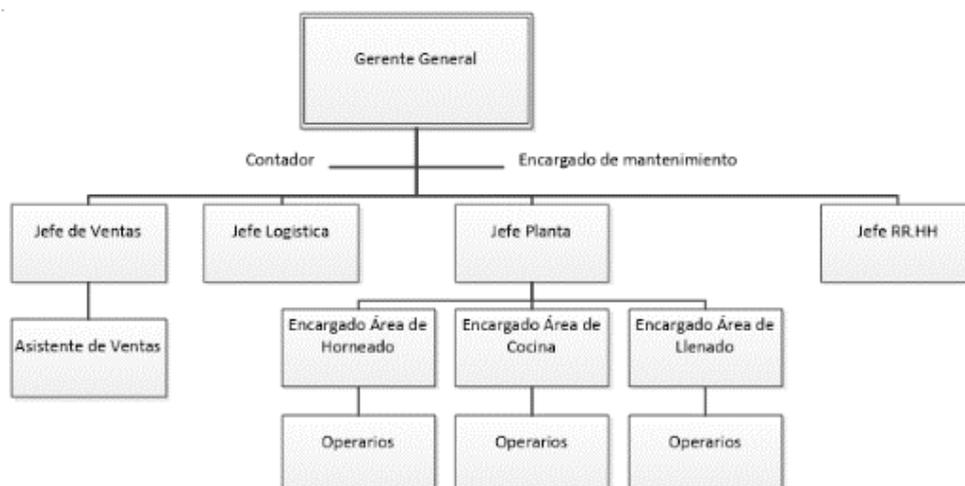


Figura 154. Organigrama de la empresa

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Productos

King Kong en presentación caja

En esta presentación son cubiertos con una lámina de poligrasa y sellados al vacío, su tiempo de duración es dos meses aproximadamente. Empaquetados en cajas según su peso.

- De 1 sabor – manjar blanco (250 gr, 500 gr, 1 kg)
- De 2 sabores – manjar blanco y piña (250 gr, 500 gr, 1 kg)
- De 3 sabores – manjar blanco, piña y maní (250 gr, 500 gr, 1 kg)
- De manjar de lúcuma (250 gr)
- De manjar de chirimoya (250 gr)
- De manjar de maracuyá (250 gr)



Figura 155. Productos de presentación en caja

Fuente: Fábricas de Dulces Sipán SAC

King Kong en presentación bolsa

Selladas por una máquina termo encogible, su tiempo de duración es de un mes aprox.

- Guindones 950gr
- Pabel 700gr
- Fiorela 450gr
- Redondo 1kg
- Redondo ½ kg
- Puchungos



Figura 156. Productos de presentación en bolsa

Fuente: Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 2 Lluvia de Ideas

Tabla 45
Lluvia de ideas

| Lluvia de ideas |
|---|
| 1 Ineficiente abastecimiento de materia prima. |
| 2 Desorden de materiales en cada área. |
| 3 Falta de equipos especializados en cada área. |
| 4 Poco personal técnico especializado. |
| 5 Trabajadores desmotivados por falta de incentivos. |
| 6 Falta de capacitación al personal. |
| 7 Operarios realizan toda su jornada laboral de pie. |
| 8 Mercadería dañada junto al stock de productos terminados. |
| 9 Falta de coordinación entre las áreas de producción. |
| 10 Falta de supervisión de tareas. |
| 11 Deficiente planificación de la producción. |
| 12 Métodos empíricos de planificación. |
| 13 Falta de control de proveedores. |
| 14 Los registros de producción se llevan manualmente. |
| 15 Envío de pedidos incompletos. |
| 16 Ineficiente direccionamiento estratégico. |
| 17 Envío de pedidos con productos con defectos. |
| 18 Retraso en el envío de pedidos. |
| 19 Falta de productos en stock. |
| 20 Falta de mantenimiento planificado. |
| 21 Espacio reducido del almacén de materia prima. |
| 22 Conflictos diarios entre operarios. |
| 23 No se realizan pronósticos. |
| 24 Bajo control de calidad en el producto final. |
| 25 No se cumple con el cronograma de trabajo definidos. |
| 26 Deficiente inspección de materia prima. |
| 27 Pedido de material en forma empírica. |
| 28 Bajo control de gastos y rendición de cuentas. |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 3 Diagrama de Ishikawa

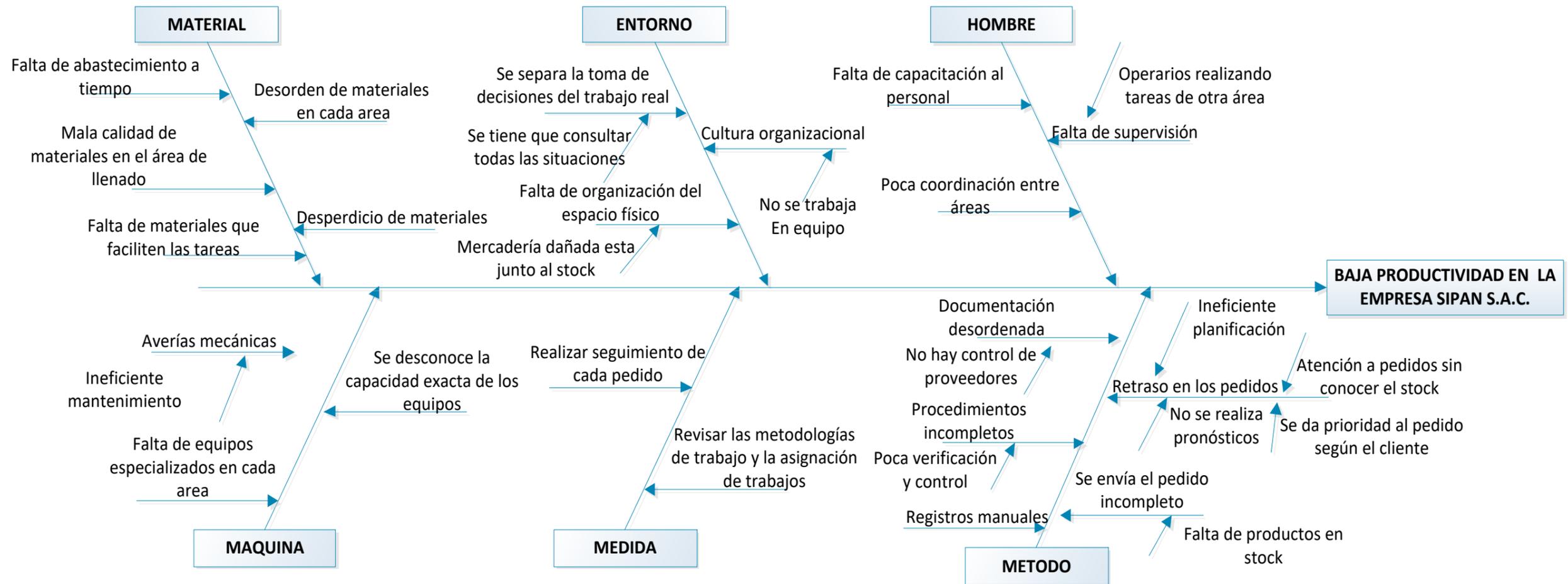


Figura 157. Diagrama de Ishikawa
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 4 Árbol de Problemas

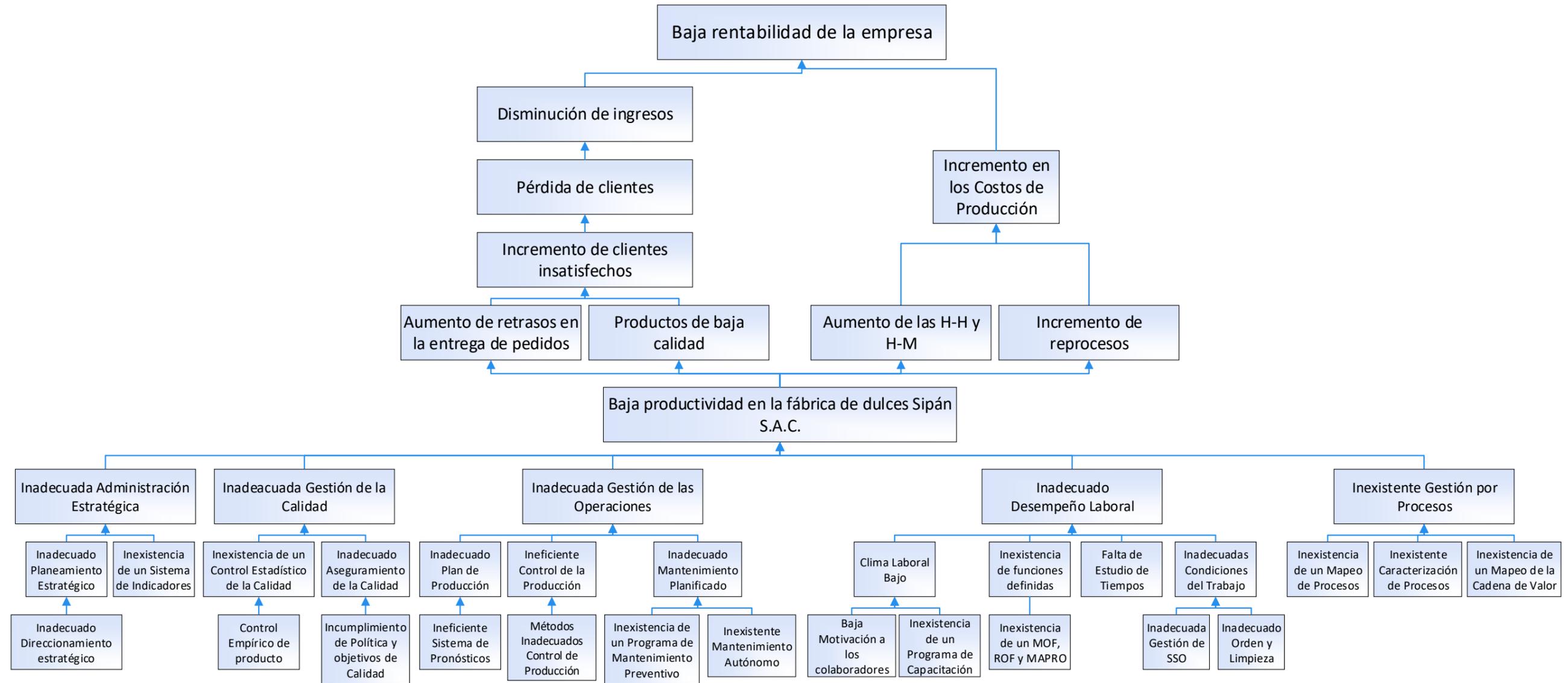


Figura 158. Árbol de problemas

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 5 Árbol de Objetivos

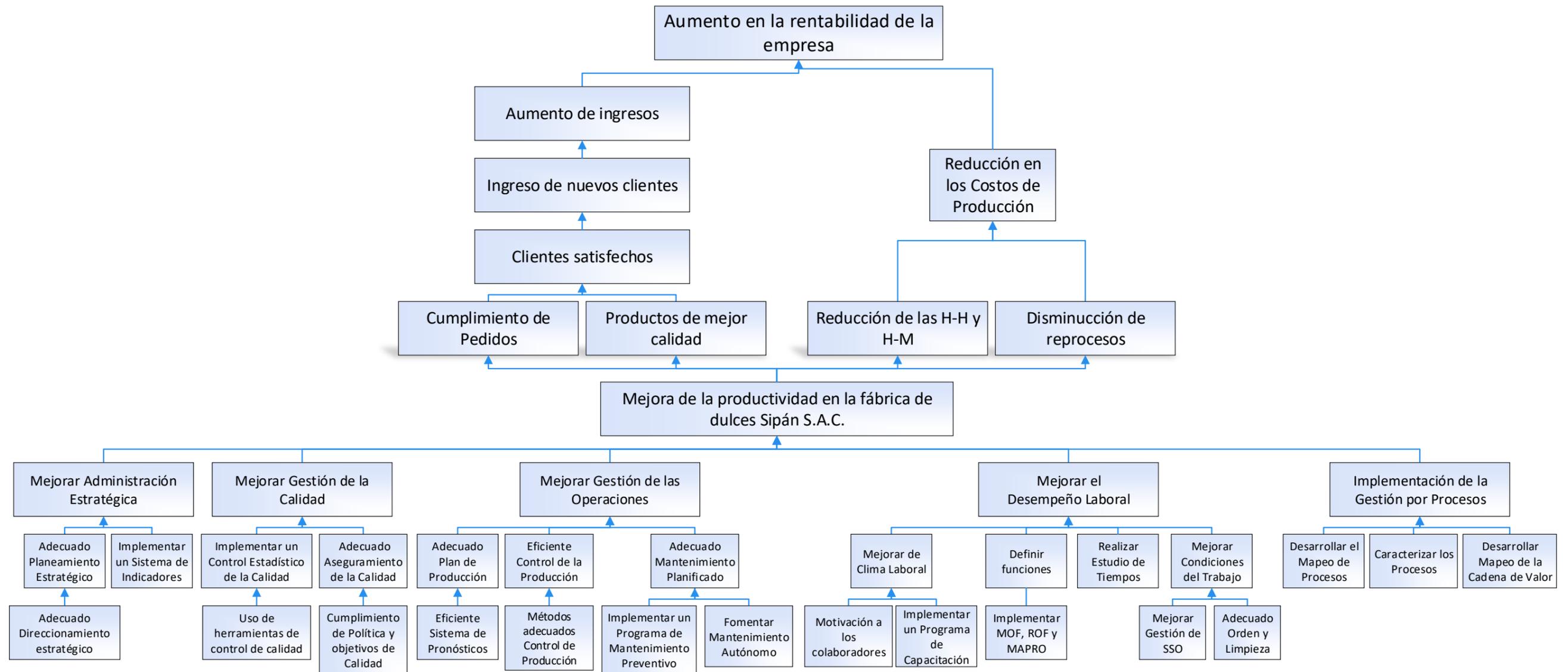


Figura 159. Árbol de objetivos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 6 Elección del Producto Patrón

Para la elección del producto patrón se clasificaron los 19 productos de alfajores de King Kong en 5 líneas de producción según su tipo de manjar y forma de empaquetado, cada línea cuenta con 3 a 5 productos.

Las líneas se clasificaron en: línea de manjar 1 sabor, línea de manjar 2 sabores, línea de manjar 3 sabores, línea manjar fruta seca y línea manjar especial, por lo que para determinar cuál de las líneas genera mayores ingresos, se recolectó información de la empresa en cuanto a cantidad de producción y precios de venta de los últimos 12 meses

Tabla 46
Ingresos según producto

| PRODUCTO | Q | PV | INGRESOS |
|---------------|-------|-----------|-------------|
| 1 SAB(RJ)1 KG | 5834 | S/. 22.00 | S/. 128,348 |
| 1SAB(RJ)600G | 15200 | S/. 15.00 | S/. 228,000 |
| 1SAB(RJ)400G | 2634 | S/. 12.00 | S/. 31,608 |
| B.1 SAB(RJ) | 9611 | S/. 9.00 | S/. 86,499 |
| B.BOLSA 1 SAB | 6010 | S/. 6.00 | S/. 36,060 |
| 2 SAB(NJ)1KG | 2886 | S/. 21.00 | S/. 60,606 |
| 2SAB(NJ)600G | 6732 | S/. 14.00 | S/. 94,248 |
| 2SAB(NJ)400G | 1992 | S/. 11.00 | S/. 21,912 |
| B.2 SAB(NJ) | 2565 | S/. 8.00 | S/. 20,520 |
| 3SAB(AZ)1KG | 6975 | S/. 20.00 | S/. 139,500 |
| 3SAB(AZ)600G | 17087 | S/. 13.00 | S/. 222,131 |
| 3SAB(AZ)400G | 3544 | S/. 10.00 | S/. 35,440 |
| B.3 SAB(AZ) | 2860 | S/. 8.00 | S/. 22,880 |
| F.FIORE 450 | 17473 | S/. 8.00 | S/. 139,784 |
| F.GUIND 950 | 14616 | S/. 14.00 | S/. 204,624 |
| F.PABEL 700 | 14566 | S/. 11.00 | S/. 160,226 |
| B.LUCUM(AR) | 4066 | S/. 10.00 | S/. 40,660 |
| B.CHIRIM(VD) | 3086 | S/. 10.00 | S/. 30,860 |
| B.MARAC(AR) | 3180 | S/. 10.00 | S/. 31,800 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Luego de calcular los ingresos generados por cada línea, se realizó el cálculo de ingresos acumulado para poder usar el diagrama de Pareto y así obtener que líneas representan más del 80% de ingresos para la empresa.

Tabla 47
Utilidad por línea

| PRODUCTO | INGRESOS | % | % acumulado | Clase |
|-----------------|-------------|--------|-------------|-------|
| F. 1 sabor | S/. 510,515 | 29.41% | 29.41% | A |
| F. Frutas secas | S/. 504,634 | 29.07% | 58.49% | A |
| F. 3 sabores | S/. 419,951 | 24.19% | 82.68% | B |
| F. 2 sabores | S/. 197,286 | 11.37% | 94.05% | B |
| F. manjar esp | S/. 103,320 | 5.95% | 100.00% | C |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

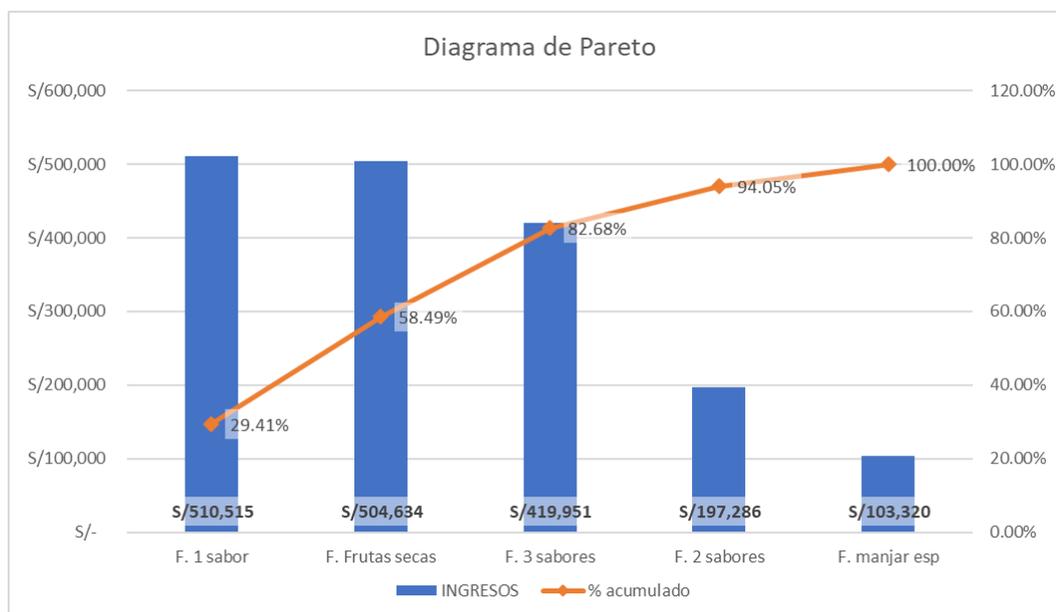


Figura 160. Diagrama de Pareto

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Después de realizar el diagrama de Pareto se observa que las líneas que producen más del 80% de ingresos son la línea de 1 sabor y la línea de frutas secas. Se considerará como línea patrón a la de 1 sabor por ser la que genera mayor ingreso, además de ser más representativa en el ámbito de marketing para la empresa.

La línea de 1 sabor está conformada por cinco productos: caja 1kg, 600gr, 400gr, 250gr y bolsa 250gr. Para la elección del producto patrón se realizó un análisis de la cantidad de unidades producidas en base a los 12 últimos meses, como se muestra a continuación:

Tabla 48
Producción de línea de 1 sabor

| Mes | 1SAB(RJ) 600G | B.1 SAB(RJ) | B. BOLSA 1 SAB | 1 SAB(RJ) 1 KG | 1SAB(RJ) 400G | TOTAL, PROD LINEA |
|------------------------------|------------------|----------------|-------------------|----------------------|------------------|-------------------------|
| Agosto | 1,567 | 966 | 577 | 597 | 286 | 3,993 |
| Septiembre | 1,502 | 1,029 | 482 | 484 | 281 | 3,778 |
| Octubre | 1,428 | 1,047 | 508 | 522 | 269 | 3,774 |
| Noviembre | 1,296 | 952 | 511 | 481 | 164 | 3,404 |
| Diciembre | 1,126 | 851 | 429 | 487 | 203 | 3,096 |
| Enero | 1,074 | 704 | 465 | 394 | 105 | 2,742 |
| Febrero | 1,026 | 687 | 412 | 310 | 112 | 2,547 |
| Marzo | 1,007 | 506 | 391 | 322 | 98 | 2,324 |
| Abril | 1,041 | 557 | 335 | 385 | 165 | 2,483 |
| Mayo | 1,201 | 750 | 453 | 653 | 311 | 3,368 |
| Junio | 1,269 | 492 | 810 | 572 | 240 | 3,383 |
| Julio | 1,663 | 1,070 | 637 | 627 | 400 | 4,397 |
| PROD TOTAL (UNID) | 15,200 | 9,611 | 6,010 | 5,834 | 2,634 | 39,289 |
| % PROD TOTAL | 38.69% | 24.46% | 15.30% | 14.85% | 6.70% | 100.00% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

El producto patrón será el King Kong 1 sabor 600 gr, ya que es el más demandado de su línea y concentra un 38% de la producción

Anexo 7 Estudio de Tiempos

Se realizó el estudio de tiempos de las actividades que comprenden la fabricación del King Kong 1 sabor 600 gr. De cada actividad se identificaron sus elementos, indicando inicio y fin para cada uno de ellos

Tabla 49

Actividades y elementos de operación

| Actividades | Elementos | Símbolo | Tipo | COMIENZO | FINAL |
|-------------------------------|---|---------|------|---------------------------------------|---|
| PESADO DE INSUMOS | Selección de Ingredientes | P1 | Tmp | Revisión de programación | Llevar insumo a Horneado |
| | Pesado de Ingredientes | P2 | Ttm | Llevar insumo a Horneado | Pesado de insumos |
| MEZCLADO | Verter insumos en maquina | M1 | Tmp | Pesado de insumos | Verter insumos en máquina |
| | Mezclado de insumos | M2 | Ttm | Verter insumos en máquina | Sacar cuchilla anterior |
| BATIDO | Preparar máquina batidora | B1 | Tmp | Sacar cuchilla anterior | Colocar cuchilla de batido y encender |
| | Batido de insumos | B2 | Tm | Colocar cuchilla de batido y encender | Esperar batido |
| | Descarga de batidora y llevar masa a laminadora | B3 | Tmp | Esperar batido | Carga de la masa en laminadora |
| LAMINADO | Laminado de la masa | L1 | Ttm | Carga de la masa en laminadora | Obtención de laminas |
| | Descarga de laminadora | L2 | Tmp | Obtención de laminas | Poner en paneles |
| HORNEADO Y CORTADO DE GALLETA | Horneado | H1 | Tm | Poner en paneles | Horneado de galleta |
| | Descarga del horno | H2 | Tmp | Horneado de galleta | Apilación de hojarasca |
| | Selección de hojarasca | H3 | Tmp | Apilación de hojarasca | Colocar hojarasca en la mesa de trabajo |
| | Cortado según medidas | H4 | Tmm | Seleccionar hojarasca a cortar | Cortar según medidas |
| COLOCAR GALLETAS EN CAJA | Colocar galletas en cajas | A1 | Tmp | Cortar según medidas | Colocar galletas en caja y tapar |
| | Colocar caja en repisa correspondiente | A2 | Tmp | Tapar caja | Colocar caja en repisa |
| NEUTRALIZAR | Limpiar máquina | N1 | Tmp | Ubicarse a lado de la máquina | Secado de la máquina |
| | Abastecer de leche a la máquina | N2 | Tmp | Secado de la máquina | Verter leche en máquina |
| | Neutralizar leche fresca con NaHCO ₃ | N3 | Ttm | Verter leche en máquina | Esperar neutralizado |

| | | | | | |
|-----------------------|--|-----|-----|---|---|
| BATIDO | Selección de Ingredientes | BM1 | Tmp | Esperar neutralizado | Selección de insumos según programación y receta |
| | Pesado de Ingredientes | BM2 | Ttm | Selección de insumos según programación y receta | Pesado de insumos y llevado al área de cocina |
| | Concentrar con Azúcar, Almidón y Glucosa | BM3 | Ttm | Pesado de insumos y llevado al área de cocina | Verter insumos y esperar concentrado |
| | Batido por maquina | BM4 | Tm | Esperar concentrado | Esperar batido de insumos |
| REPOSO | Colocar el manjar en tandas y llevar al área de reposo | R1 | Tmp | Esperar batido de insumos | Colocar tanda de manjar en repisa |
| | Reposo de las tandas para enfriado | R2 | Tm | Colocar tanda de manjar en repisa | Esperar reposo |
| ARMADO | Selección de galletas y manjar | AR1 | Tmp | Ir al área de horneado | Colocar manjar y galleta a lado de la mesa de trabajo |
| | Llenar tapas con manjar | AR2 | Tmp | Colocar manjar y galleta a lado de la mesa de trabajo | Dejar las dos tapas untadas en la mesa |
| | Armado de King Kong | AR3 | Tmp | Dejar las dos tapas untadas en la mesa | Dejar King Kong en la balanza |
| | Pesar King Kong | AR4 | Tmp | Dejar King Kong en la balanza | Colocar poligrasa al King Kong |
| EMPACADO PRIMARIO | Embolsar | EP1 | Tmp | Colocar poligrasa al King Kong | Colocar King Kong embolsado en la máquina |
| | Sellar en maquina al vacío | EP2 | Ttm | Colocar King Kong embolsado en la máquina | Colocar King Kong sellado en la mesa de trabajo |
| EMPACADADO SECUNDARIO | Armar caja | ES1 | Tmp | Colocar King Kong sellado en la mesa de trabajo | Colocar producto en caja |
| | Sellar caja | ES2 | Tmp | Colocar producto en caja | Dejar producto en mesa de trabajo |
| EMPACADO FINAL | Armado de caja final | EF1 | Tmp | Dejar producto en mesa de trabajo | Armar caja final |
| | Preparar ubicación de cajas | EF2 | Tmp | Armar caja final | Colocar caja en un lugar adecuado al alcance del operario |
| | Colocar King kones en caja | EF3 | Tmp | Colocar caja en un lugar adecuado al alcance del operario | Colocar 45 unidades en caja y cerrar caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como se muestra en la tabla anterior, el proceso de producción de King Kong de 1 sabor está conformado por 13 actividades y cada una se subdividió en elementos para realizar la toma de tiempos con mayor precisión. Para cada elemento se tomaron 12 observaciones a excepción de elementos que tengan tiempo de operación más largos, para estos últimos sólo se tomaron 6 observaciones previas, cumpliendo así con el cálculo matemático del N° de observaciones.

Tabla 50
Tiempos observados - Actividades

| Actividades | Símbolo | TO1 | TO2 | TO3 | TO4 | TO5 | TO6 | TO7 | TO8 | TO9 | TO10 | TO11 | TO12 |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PESADO DE INSUMOS GALLETA | P1 | 129.75 | 131.8 | 137.64 | 136.79 | 126.02 | 132.45 | 133.68 | 128.07 | 139.38 | 136.95 | 133.36 | 132.4 |
| | P2 | 61.75 | 70.08 | 61.97 | 66.96 | 68.52 | 64.12 | 68.74 | 67.84 | 68.36 | 60.94 | 64.12 | 59.76 |
| MEZCLADO | M1 | 453.64 | 453.45 | 450.32 | 454.38 | 454.13 | 447.72 | 455.02 | 446.94 | 448.76 | 447.52 | 447.43 | 447.25 |
| | M2 | 622.14 | 624.94 | 631.2 | 624.6 | 620.45 | 619.73 | 618.56 | 628.17 | 624.48 | 620.02 | 626.82 | 621.87 |
| BATIDO MASA DE GALLETA | B1 | 19.8 | 18.57 | 19.11 | 19.26 | 18.78 | 18.86 | 19.82 | 19.68 | 18.82 | 19.47 | 19.93 | 19.34 |
| | B2 | 963.45 | 967.13 | 965.66 | 959.32 | 965.63 | 966.23 | 963.1 | 965.53 | 967.61 | 962.93 | 967.72 | 971.95 |
| | B3 | 13.56 | 13 | 11.82 | 12.59 | 14.03 | 11.89 | 12.08 | 11.88 | 13.47 | 13.74 | 14.04 | 12.13 |
| LAMINADO | L1 | 51.56 | 51.23 | 51.96 | 52.26 | 51.56 | 51.83 | 51.48 | 51.41 | 52.02 | 52.01 | 51.4 | 50.88 |
| | L2 | 35.96 | 34.18 | 36.42 | 33.92 | 37.47 | 37.46 | 34.99 | 37.39 | 37.43 | 36.96 | 35.05 | 36.74 |
| HORNEADO Y CORTADO | H1 | 3109.32 | 3070.82 | 3072.45 | 3097.01 | 3081.1 | 3114.7 | | | | | | |
| | H2 | 22.42 | 22.73 | 21.1 | 23.05 | 19.56 | 19.62 | 22.24 | 20.74 | 21.72 | 22.79 | 22.48 | 20.1 |
| | H3 | 14.22 | 15 | 14.6 | 16.23 | 14.19 | 14.71 | 15.03 | 15.2 | 14.27 | 14.82 | 15.89 | 15.6 |
| | H4 | 2607.96 | 2611.15 | 2612.53 | 2609.33 | 2618.23 | 2598.71 | | | | | | |
| COLOCAR GALLETAS EN CAJA | A1 | 53.66 | 49.93 | 52.16 | 49.94 | 53.08 | 51.59 | 50.28 | 49.23 | 51.27 | 53.89 | 49.77 | 49.73 |
| | A2 | 13.93 | 13.13 | 13.26 | 13.12 | 12.76 | 12.32 | 12.75 | 13.35 | 12.75 | 13.97 | 14.11 | 13.63 |
| NEUTRALIZAR | N1 | 3606.1 | 3602.1 | 3607.22 | 3603.75 | 3591.75 | 3582.89 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | N2 | 370.35 | 366.28 | 372.07 | 370.13 | 368.91 | 378.46 | | | | | | |
| | N3 | 182.44 | 181.66 | 182.95 | 184.63 | 185.78 | 181.32 | | | | | | |
| BATIDO | BM1 | 677.85 | 676.79 | 645.95 | 694.34 | 655.1 | 615.74 | | | | | | |
| | BM2 | 296.79 | 301.13 | 300.02 | 297.16 | 297.33 | 299.82 | | | | | | |
| | BM3 | 201.37 | 200.19 | 196.79 | 201.67 | 204.86 | 205.76 | | | | | | |
| | BM4 | 16900 | 16900 | 16900 | 16900 | 16900 | 16900 | | | | | | |
| ENFRIADO | R1 | 51.36 | 51.01 | 50.33 | 53.9 | 53.48 | 52.1 | 49.84 | 53.4 | 51.53 | 53.11 | 49.79 | 53.17 |
| | R2 | 10800 | 10800 | 10800 | 10800 | 10800 | 10800 | | | | | | |
| ARMADO | AR1 | 38.07 | 37.24 | 36.8 | 35.57 | 36.45 | 34.92 | 36.22 | 38.83 | 36.77 | 35.48 | 39.97 | 35.49 |
| | AR2 | 20.27 | 18.96 | 19.9 | 20.84 | 19.45 | 20.92 | 20.94 | 18.61 | 21.11 | 20.63 | 18.5 | 20.88 |
| | AR3 | 19.48 | 19.42 | 22.86 | 21.33 | 22.86 | 21.6 | 20.07 | 20.47 | 22.72 | 22.55 | 20.73 | 21.16 |
| | AR4 | 7.1 | 7.04 | 7.12 | 7.1 | 7.71 | 6.86 | 6.65 | 7.51 | 6.59 | 7.43 | 7.97 | 7.37 |
| EMPACADO PRIMARIO | EP1 | 5.68 | 4.93 | 4.48 | 5.08 | 5.11 | 5.42 | 5.47 | 4.56 | 4.77 | 4.79 | 5.12 | 4.53 |
| | EP2 | 23.65 | 23.84 | 22.78 | 23.03 | 23.35 | 22.73 | 22.95 | 22.99 | 23.57 | 23.8 | 23.66 | 23.8 |
| EMPACADADO SECUNDARIO | ES1 | 7.63 | 7.17 | 7.05 | 6.85 | 6.86 | 6.39 | 7.47 | 6.88 | 7.67 | 7.66 | 6.29 | 7.41 |
| | ES2 | 13.64 | 13.37 | 12.46 | 12.09 | 13.36 | 12.72 | 13.49 | 13.39 | 11.96 | 13.44 | 12.16 | 12.18 |
| EMPACADO FINAL | EF1 | 27.79 | 27.6 | 27.5 | 25.53 | 26.02 | 27.27 | 27.94 | 28.09 | 26.87 | 27.64 | 27.83 | 27.07 |
| | EF2 | 6.77 | 7.4 | 6.92 | 6.86 | 6.31 | 6.33 | 6.39 | 7.35 | 6.82 | 6.43 | 6.28 | 6.13 |
| | EF3 | 48.62 | 54.54 | 51.44 | 48.96 | 49.21 | 50.22 | 53.21 | 49.29 | 50.88 | 52.87 | 52.26 | 49.86 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 51

Toma de tiempos - Pesado de insumos galleta

Actividad: Pesado de insumos

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|-------|------|----|-------|------|----|------------------------------|---------|
| E | 8h 45m | T-E | 41 | m | Ap | 14 | sg | DC | 2460 |
| T | 9h 26m | DC | 2460 | sg | Ci | 7 | sg | Ztob | 2443.45 |
| T-E | 41 | Ap+Ci | 21 | sg | Ti | 2439 | sg | DIF | 16.55 |
| | | | | | Paros | 41 | sg | Error vuelta cero "e" | 0.67% |
| | | | | | Tej | 2398 | sg | | |

| Elemento P1 | | | | | | | | |
|-------------|---------|---------|-----------|----------|--------|-------|---------|----------|
| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
| 1 | 95 | 129.75 | 123.26 | 15193.64 | 102.65 | 105 | 10 | 12326.25 |
| 2 | 100 | 131.8 | 131.80 | 17371.24 | 101.06 | 100 | 0 | 13180.00 |
| 3 | 100 | 137.64 | 137.64 | 18944.77 | 96.77 | 95 | 5 | 13764.00 |
| 4 | 100 | 136.79 | 136.79 | 18711.50 | 97.37 | 95 | 5 | 13679.00 |
| 5 | 100 | 126.02 | 126.02 | 15881.04 | 105.69 | 105 | 5 | 12602.00 |
| 6 | 95 | 132.45 | 125.83 | 15832.56 | 100.56 | 100 | 5 | 12582.75 |
| 7 | 100 | 133.68 | 133.68 | 17870.34 | 99.63 | 100 | 0 | 13368.00 |
| 8 | 95 | 128.07 | 121.67 | 14802.74 | 104.00 | 105 | 10 | 12166.65 |
| 9 | 95 | 139.38 | 132.41 | 17532.67 | 95.56 | 95 | 0 | 13241.10 |
| 10 | 90 | 136.95 | 123.26 | 15191.80 | 97.26 | 95 | 5 | 12325.50 |
| 11 | 100 | 133.36 | 133.36 | 17784.89 | 99.87 | 100 | 0 | 13336.00 |
| 12 | 95 | 132.4 | 125.78 | 15820.61 | 100.60 | 100 | 5 | 12578.00 |
| Suma | 1598.29 | 1551.49 | 200937.80 | | suma | 50 | | |
| Prom | 133.19 | | | | | | | |
| | | N obs | 2.74 | | | error | 4.17% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|----------|------|----|--------------------|-----------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 3 | 12166.00 | 11862.00 | 12470.00 |
| 3 | 3 | 1 | 3 | 12774.00 | 12470.00 | 13078.00 |
| 20 | 10 | 2 | 5 | 13382.00 | 13078.00 | 13686.00 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 13990.00 | 13686.00 | 14294.00 |
| 32 | 16 | | 12 | | | |
| H | 12166.65 | 100% | | m1 | 1.3333333 | |
| | 608.333 | 5% | | m2 | 2.67 | |
| | H | 608 | | tn | 12977.3 | |
| | | 304 | | o | 573.228 | |
| | | | | CV | 4.42% | |
| | | | | T elemental | 129.77317 | |

| Elemento P2 | | | | | | | | |
|-------------|-----------|---------|-----------|---------|--------|-------|---------|---------|
| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
| 1 | 100 | 61.75 | 61.75 | 3813.06 | 105.69 | 105 | 5 | 6175.00 |
| 2 | 95 | 70.08 | 66.58 | 4432.36 | 93.13 | 95 | 0 | 6657.60 |
| 3 | 100 | 61.97 | 61.97 | 3840.28 | 105.31 | 105 | 5 | 6197.00 |
| 4 | 100 | 66.96 | 66.96 | 4483.64 | 97.47 | 95 | 5 | 6696.00 |
| 5 | 95 | 68.52 | 65.09 | 4237.23 | 95.25 | 95 | 0 | 6509.40 |
| 6 | 100 | 64.12 | 64.12 | 4111.37 | 101.78 | 100 | 0 | 6412.00 |
| 7 | 95 | 68.74 | 65.30 | 4264.48 | 94.94 | 95 | 0 | 6530.30 |
| 8 | 100 | 67.84 | 67.84 | 4602.27 | 96.20 | 95 | 5 | 6784.00 |
| 9 | 95 | 68.36 | 64.94 | 4217.46 | 95.47 | 95 | 0 | 6494.20 |
| 10 | 100 | 60.94 | 60.94 | 3713.68 | 107.09 | 105 | 5 | 6094.00 |
| 11 | 100 | 64.12 | 64.12 | 4111.37 | 101.78 | 100 | 0 | 6412.00 |
| 12 | 100 | 59.76 | 59.76 | 3571.26 | 109.21 | 110 | 10 | 5976.00 |
| Suma | 783.16 | 769.375 | 49398.478 | | suma | 35 | | |
| Prom | 65.263333 | | | | | | | |
| | | N | 2.28 | | | error | 2.92% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|---------|------|----|--------------------|-----------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 5976.00 | 5827.00 | 6125.00 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 6274.00 | 6125.00 | 6423.00 |
| 20 | 10 | 2 | 5 | 6572.00 | 6423.00 | 6721.00 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 6870.00 | 6721.00 | 7019.00 |
| 33 | 17 | | 12 | | | |
| H | 5976.00 | 100% | | m1 | 1.4166667 | |
| | 298.8 | 5% | | m2 | 2.75 | |
| | H | 298 | | tn | 6398.2 | |
| | | 149 | | o | 256.878 | |
| | | | | CV | 4.01% | |
| | | | | T elemental | 63.981667 | |

| Elemento | T elemental (sg) | Frecuencia |
|----------|------------------|------------|
| P1 | 129.7731667 | 140 |
| P2 | 63.98 | 140 |

Pesado de insumos

| Pesado de insumos | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Supplement | Coeficiente |
|-------------------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------------|-------------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | |
| | | P1 | 4% | 5% | 2% | 0% | 9% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | | |
| P2 | 4% | 5% | 2% | 0% | 9% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 20% | 1.20 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| P1 | 0.93 | 1.20 | 1.11 |
| P2 | 0.46 | 1.20 | 0.55 |

| Símbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unidad) | tmp | ttn | tm | tmm | TpN | TpO |
|------------------|------|-----------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | P1 | Tmp | 1.11 | 1 | 1.11 | 0.00 |
| P2 | Ttn | 0.55 | 1 | 0.00 | 0.55 | 0.00 | 0.00 | 0.55 | 0.41 |
| Tiempos normales | | | | 1.11 | 0.55 | 0.00 | 0.00 | 1.66 | |
| Tiempos óptimos | | | | 0.84 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | | 1.25 |

| | | |
|---------------------------|--------------|---------|
| Tmp | 1.11 | |
| Ttn | 0.55 | |
| Tm | 0.00 | |
| Total ciclo normal | 1.66 | sg/unid |
| | 74.73 | sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de pesado de insumos tiene un tiempo de ciclo de 1.66 sg/unid y 74.73 sg/caja ya que una caja trae 45 unidades de King Kong.

Tabla 52

Toma de tiempos - Mezclado

Actividad: Mezclado

| | | | | | | | | | | |
|-----|---------|--------|-------|-------|----|-------|-------|----|------------------------------------|----------|
| E | 8h 46m | | T-E | 217 | m | Ap | 23 | sg | DC | 13020 |
| T | 12h 23m | 3h 40m | DC | 13020 | sg | Ci | 11 | sg | Ztob | 12939.54 |
| T-E | 217 | | Ap+Ci | 34 | sg | Ti | 12986 | sg | DIF | 80.46 |
| | | | | | | Paros | 16 | sg | Error vuelta cero "e" 0.62% | |
| | | | | | | Tej | 12970 | sg | | |

Elemento M1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|---------|---------|------------|--------|--------------|---------|----------|
| 1 | 100 | 453.64 | 453.64 | 205789.25 | 99.32 | 100 | 0 | 45364.00 |
| 2 | 100 | 453.45 | 453.45 | 205616.90 | 99.36 | 100 | 0 | 45345.00 |
| 3 | 100 | 450.32 | 450.32 | 202788.10 | 100.05 | 100 | 0 | 45032.00 |
| 4 | 100 | 454.38 | 454.38 | 206461.18 | 99.16 | 100 | 0 | 45438.00 |
| 5 | 100 | 454.13 | 454.13 | 206234.06 | 99.21 | 100 | 0 | 45413.00 |
| 6 | 95 | 447.72 | 425.33 | 180909.01 | 100.63 | 100 | 5 | 42533.40 |
| 7 | 100 | 455.02 | 455.02 | 207043.20 | 99.02 | 100 | 0 | 45502.00 |
| 8 | 95 | 446.94 | 424.59 | 180279.22 | 100.81 | 100 | 5 | 42459.30 |
| 9 | 95 | 448.76 | 426.32 | 181750.45 | 100.40 | 100 | 5 | 42632.20 |
| 10 | 95 | 447.52 | 425.14 | 180747.42 | 100.68 | 100 | 5 | 42514.40 |
| 11 | 100 | 447.43 | 447.43 | 200193.60 | 100.70 | 100 | 0 | 44743.00 |
| 12 | 95 | 447.25 | 424.89 | 180529.39 | 100.74 | 100 | 5 | 42488.75 |
| Suma | | 5406.56 | 5294.65 | 2338341.78 | | suma | 25 | |
| Prom | | 450.55 | | | | | | |
| | | | N obs | 1.53 | | error | 2.08% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|----------|------|---|--------------------|------------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 5 | 42459.00 | 41398.00 | 43520.00 |
| 7 | 7 | 1 | 7 | 44581.00 | 43520.00 | 45642.00 |
| 7 | | | 7 | 12 | | |
| H | 42459.30 | 100% | | m1 | 0.58333333 | |
| | 2122.965 | 5% | | m2 | 0.58 | |
| | H | 2122 | | tn | 43697.1 | |
| | | 1061 | | o | 1046.160 | |
| | | | | CV | 2.39% | |
| | | | | T elemental | 436.9713 | |

Elemento M2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|------------|----------|------------|--------|--------------|---------|----------|
| 1 | 100 | 622.14 | 622.14 | 387058.18 | 100.23 | 100 | 0 | 62214.00 |
| 2 | 100 | 624.94 | 624.94 | 390550.00 | 99.78 | 100 | 0 | 62494.00 |
| 3 | 100 | 631.2 | 631.20 | 398413.44 | 98.79 | 100 | 0 | 63120.00 |
| 4 | 95 | 624.6 | 593.37 | 352087.96 | 99.84 | 100 | 5 | 59337.00 |
| 5 | 100 | 620.45 | 620.45 | 384958.20 | 100.50 | 100 | 0 | 62045.00 |
| 6 | 100 | 619.73 | 619.73 | 384065.27 | 100.62 | 100 | 0 | 61973.00 |
| 7 | 100 | 618.56 | 618.56 | 382616.47 | 100.81 | 100 | 0 | 61856.00 |
| 8 | 100 | 628.17 | 628.17 | 394597.55 | 99.27 | 100 | 0 | 62817.00 |
| 9 | 100 | 624.48 | 624.48 | 389975.27 | 99.86 | 100 | 0 | 62448.00 |
| 10 | 100 | 620.02 | 620.02 | 384424.80 | 100.57 | 100 | 0 | 62002.00 |
| 11 | 95 | 626.82 | 595.48 | 354595.24 | 99.48 | 100 | 5 | 59547.90 |
| 12 | 100 | 621.87 | 621.87 | 386722.30 | 100.28 | 100 | 0 | 62187.00 |
| Suma | | 7482.98 | 7420.409 | 4590064.69 | | suma | 10 | |
| Prom | | 623.581667 | | | | | | |
| | | | N obs | 0.53 | | error | 0.83% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|----------|------|----|--------------------|------------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 59337.00 | 57854.00 | 60820.00 |
| 10 | 10 | 1 | 10 | 62303.00 | 60820.00 | 63786.00 |
| 10 | | | 10 | 12 | | |
| H | 59337.00 | 100% | | m1 | 0.83333333 | |
| | 2966.85 | 5% | | m2 | 0.83 | |
| | H | 2966 | | tn | 61808.7 | |
| | | 1483 | | o | 1105.363 | |
| | | | | CV | 1.79% | |
| | | | | T elemental | 618.086667 | |

| Elemento | T elemental (sg) | Frecuencia |
|----------|------------------|------------|
| M1 | 436.9713333 | 140 |
| M2 | 618.09 | 140 |

Mezclado

| Mezclado | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente | |
|----------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | | |
| | | M1 | 4% | 5% | 2% | 0% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | | | 0% |
| M2 | 4% | 5% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 11% | 1.11 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| M1 | 3.12 | 1.14 | 3.56 |
| M2 | 4.41 | 1.11 | 4.90 |

| Simbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unid) | tmp | ttm | tm | tmn | TpN | TpO |
|------------------|------|-----------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| M1 | Tmp | 3.56 | 1 | 3.56 | 0.00 | 0 | 0 | 3.56 | 2.68 |
| M2 | Ttm | 4.90 | 1 | 0.00 | 4.90 | 0.00 | 0 | 4.90 | 3.68 |
| Tiempos normales | | | | 3.56 | 4.90 | 0.00 | 0.00 | 8.46 | |
| Tiempos óptimos | | | | 2.68 | 3.68 | 0.00 | 0.00 | | 6.36 |

| | | |
|---------------------------|---------------|---------|
| Tmp | 3.56 | |
| Ttm | 4.90 | |
| Tm | 0.00 | |
| Total ciclo normal | 8.46 | sg/unid |
| | 380.64 | sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de mezclado tiene un tiempo de ciclo de 8.46 sg/unid y 380.64 sg/caja ya que una caja trae 45 unidades de King Kong.

Tabla 53
Toma de tiempos - Batido

Actividad: Batido

| | | | | | | | | | | |
|-----|---------|-------|-------|-------|----|-------|-------|----|------------------------------------|----------|
| E | 9h 27m | | T-E | 201 | m | Ap | 12 | sg | DC | 12060 |
| T | 12h 48m | 3h21m | DC | 12060 | sg | Ci | 7 | sg | Ztob | 11999.93 |
| T-E | 201 | | Ap+Ci | 19 | sg | Ti | 12041 | sg | DIF | 60.07 |
| | | | | | | Paros | 9 | sg | Error vuelta cero "e" 0.50% | |
| | | | | | | Tej | 12032 | sg | | |

Elemento B1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|--------|--------|---------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 100 | 19.8 | 19.80 | 392.04 | 97.41 | 95 | 5 | 1980.00 |
| 2 | 100 | 18.57 | 18.57 | 344.84 | 103.86 | 105 | 5 | 1857.00 |
| 3 | 100 | 19.11 | 19.11 | 365.19 | 100.92 | 100 | 0 | 1911.00 |
| 4 | 100 | 19.26 | 19.26 | 370.95 | 100.14 | 100 | 0 | 1926.00 |
| 5 | 100 | 18.78 | 18.78 | 352.69 | 102.70 | 105 | 5 | 1878.00 |
| 6 | 95 | 18.86 | 17.92 | 321.02 | 102.26 | 100 | 5 | 1791.70 |
| 7 | 100 | 19.82 | 19.82 | 392.83 | 97.31 | 95 | 5 | 1982.00 |
| 8 | 95 | 19.68 | 18.70 | 349.54 | 98.00 | 100 | 5 | 1869.60 |
| 9 | 95 | 18.82 | 17.88 | 319.66 | 102.48 | 100 | 5 | 1787.90 |
| 10 | 95 | 19.47 | 18.50 | 342.12 | 99.06 | 100 | 5 | 1849.65 |
| 11 | 100 | 19.93 | 19.93 | 397.20 | 96.77 | 95 | 5 | 1993.00 |
| 12 | 100 | 19.34 | 19.34 | 374.04 | 99.72 | 100 | 0 | 1934.00 |
| Suma | | 231.44 | 227.60 | 4322.12 | | suma | 45 | |
| Prom | | 19.29 | | | | | | |
| | | | N obs | 1.99 | | error | 3.75% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|---------|------|----|--------------------|--------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 1787.00 | 1742.50 | 1831.50 |
| 5 | 5 | 1 | 5 | 1876.00 | 1831.50 | 1920.50 |
| 20 | 10 | 2 | 5 | 1965.00 | 1920.50 | 2009.50 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 2054.00 | 2009.50 | 2098.50 |
| 25 | 15 | | 12 | | | |
| H | 1787.90 | 100% | | m1 | 1.25 | |
| | 89.395 | 5% | | m2 | 2.08 | |
| | H | 89 | | tn | 1899.2 | |
| | | 44.5 | | o | 64.230 | |
| | | | | CV | 3.38% | |
| | | | | T elemental | 18.99 | |

Elemento B2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 |
|-------|-----|--------------------|---------------|-----------|
| 1 | 100 | 963.45 | 963.45 | 928235.90 |
| 2 | 100 | 967.13 | 967.13 | 935340.44 |
| 3 | 100 | 965.66 | 965.66 | 932499.24 |
| 4 | 100 | 959.32 | 959.32 | 920294.86 |
| 5 | 100 | 965.63 | 965.63 | 932441.30 |
| 6 | 100 | 966.23 | 966.23 | 933600.41 |
| 7 | 100 | 963.1 | 963.10 | 927561.61 |
| 8 | 100 | 965.53 | 965.53 | 932248.18 |
| 9 | 100 | 967.61 | 967.61 | 936269.11 |
| 10 | 100 | 962.93 | 962.93 | 927234.18 |
| 11 | 100 | 967.72 | 967.72 | 936482.00 |
| 12 | 100 | 971.95 | 971.95 | 944686.80 |
| Suma | | 11586.26 | 11586.26 | 11186894 |
| | | T elemental | 965.52 | |
| | | | N obs | 0.02 |

Elemento B3

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|--------|----------|------------|--------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 95 | 13.56 | 12.88 | 165.95 | 94.78 | 95 | 0 | 1288.20 |
| 2 | 100 | 13.00 | 13.00 | 169.00 | 98.87 | 100 | 0 | 1300.00 |
| 3 | 100 | 11.82 | 11.82 | 139.71 | 108.74 | 110 | 10 | 1182.00 |
| 4 | 100 | 12.59 | 12.59 | 158.51 | 102.08 | 100 | 0 | 1259.00 |
| 5 | 90 | 14.03 | 12.63 | 159.44 | 91.61 | 90 | 0 | 1262.70 |
| 6 | 105 | 11.89 | 12.48 | 155.86 | 108.10 | 110 | 5 | 1248.45 |
| 7 | 100 | 12.08 | 12.08 | 145.93 | 106.39 | 105 | 5 | 1208.00 |
| 8 | 105 | 11.88 | 12.47 | 155.60 | 108.19 | 110 | 5 | 1247.40 |
| 9 | 100 | 13.47 | 13.47 | 181.44 | 95.42 | 95 | 5 | 1347.00 |
| 10 | 90 | 13.74 | 12.37 | 152.92 | 93.54 | 95 | 5 | 1236.60 |
| 11 | 95 | 14.04 | 13.34 | 177.90 | 91.54 | 90 | 5 | 1333.80 |
| 12 | 100 | 12.13 | 12.13 | 147.14 | 105.96 | 105 | 5 | 1213.00 |
| Suma | 154.23 | 151.2615 | 1909.39537 | | suma | 45 | | |
| Prom | 12.85 | | | | | | | |
| | | | N obs | 2.29 | | error | 3.75% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|---------|------|----|--------------------|--------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 1182.00 | 1152.50 | 1211.50 |
| 6 | 6 | 1 | 6 | 1241.00 | 1211.50 | 1270.50 |
| 8 | 4 | 2 | 2 | 1300.00 | 1270.50 | 1329.50 |
| 18 | 6 | 3 | 2 | 1359.00 | 1329.50 | 1388.50 |
| 32 | 16 | | 12 | | | |
| H | 1182.00 | 100% | | m1 | 1.33333333 | |
| | 59.1 | 5% | | m2 | 2.67 | |
| | H | 59 | | tn | 1260.7 | |
| | | 29.5 | | o | 55.626 | |
| | | | | CV | 4.41% | |
| | | | | T elemental | 12.61 | |

| Elemento | Telemetal (sg) | Frecuencia |
|----------|----------------|------------|
| B1 | 18.99 | 140 |
| B2 | 965.52 | 140 |
| B3 | 12.61 | 140 |

Batido

| Batido | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente | |
|--------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | | |
| B1 | | 4% | 5% | 2% | 0% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 12% | 1.12 |
| B2 | | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1.00 |
| B3 | | 4% | 5% | 2% | 0% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 12% | 1.12 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| B1 | 0.14 | 1.12 | 0.15 |
| B2 | 6.90 | 1.00 | 6.90 |
| B3 | 0.09 | 1.12 | 0.10 |

| Simbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unidad) | tmp | ttn | tm | tmm | TpN | TpO |
|---------|------|-----------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| B1 | Tmp | 0.15 | 1 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.15 | 0.11 |
| B2 | Tm | 6.90 | 1 | 0.00 | 0.00 | 6.90 | 0.00 | 6.90 | 5.19 |
| B3 | Tmp | 0.10 | 1 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.08 |
| | | Tiempos normales | | 0.25 | 0.00 | 6.90 | 0.00 | 7.15 | |
| | | Tiempos óptimos | | 0.19 | 0.00 | 5.19 | 0.00 | | 5.38 |

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Tmp | 0.25 |
| Ttn | 0.00 |
| Tm | 6.90 |
| Total ciclo normal | 7.15 sg/unid |
| | 321.72 sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de batido tiene un tiempo de ciclo de 7.15 sg/unid y 321.72 sg/caja.

Tabla 54

Toma de tiempos - Laminado

Actividad: Laminado

| | | | | | | | | | | |
|-----|---------|----|-------|------|----|-------|------|----|------------------------------|---------|
| E | 12h 49m | | T-E | 18 | m | Ap | 12 | sg | DC | 1080 |
| T | 13h 7m | 21 | DC | 1080 | sg | Ci | 4 | sg | Ztob | 1080.57 |
| T-E | 18 m | | Ap+Ci | 16 | sg | Ti | 1064 | sg | DIF | -0.57 |
| | | | | | | Paros | 11 | sg | Error vuelta cero "e" -0.05% | |
| | | | | | | Tej | 1053 | sg | | |

Elemento L1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-------|--------|----------|---------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 95 | 51.56 | 48.98 | 2399.24 | 100.14 | 100 | 5 | 4898.20 |
| 2 | 100 | 51.23 | 51.23 | 2624.51 | 100.79 | 100 | 0 | 5123.00 |
| 3 | 100 | 51.96 | 51.96 | 2699.84 | 99.37 | 100 | 0 | 5196.00 |
| 4 | 100 | 52.26 | 52.26 | 2731.11 | 98.80 | 100 | 0 | 5226.00 |
| 5 | 100 | 51.56 | 51.56 | 2658.43 | 100.14 | 100 | 0 | 5156.00 |
| 6 | 95 | 51.83 | 49.24 | 2424.43 | 99.62 | 100 | 5 | 4923.85 |
| 7 | 100 | 51.48 | 51.48 | 2650.19 | 100.30 | 100 | 0 | 5148.00 |
| 8 | 95 | 51.41 | 48.84 | 2385.30 | 100.43 | 100 | 5 | 4883.95 |
| 9 | 100 | 52.02 | 52.02 | 2706.08 | 99.26 | 100 | 0 | 5202.00 |
| 10 | 95 | 52.01 | 49.41 | 2441.30 | 99.28 | 100 | 5 | 4940.95 |
| 11 | 100 | 51.4 | 51.40 | 2641.96 | 100.45 | 100 | 0 | 5140.00 |
| 12 | 100 | 50.88 | 50.88 | 2588.77 | 101.48 | 100 | 0 | 5088.00 |
| Suma | 619.6 | 609.26 | 30951.16 | | suma | 20 | | |
| Prom | 51.63 | | | | | | | |
| | | N obs | 0.93 | | | error | 1.67% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|----------|------|----|--------------------|--------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 4 | 4883.00 | 4761.00 | 5005.00 |
| 8 | 8 | 1 | 8 | 5127.00 | 5005.00 | 5249.00 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 5371.00 | 5249.00 | 5493.00 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 5615.00 | 5493.00 | 5737.00 |
| 8 | 8 | | 12 | | | |
| H | 4883.95 | 100% | | m1 | 0.66666667 | |
| | 244.1975 | 5% | | m2 | 0.67 | |
| | H | 244 | | tn | 5046.6 | |
| | | 122 | | o | 115.023 | |
| | | | | CV | 2.28% | |
| | | | | T elemental | 50.47 | |

Elemento L2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|------------|----------|-----------|---------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 100 | 35.96 | 35.96 | 1293.12 | 100.57 | 100 | 0 | 3596.00 |
| 2 | 100 | 34.18 | 34.18 | 1168.27 | 105.81 | 105 | 5 | 3418.00 |
| 3 | 95 | 36.42 | 34.60 | 1197.09 | 99.30 | 100 | 5 | 3459.90 |
| 4 | 100 | 33.92 | 33.92 | 1150.57 | 106.62 | 105 | 5 | 3392.00 |
| 5 | 100 | 37.47 | 37.47 | 1404.00 | 96.51 | 95 | 5 | 3747.00 |
| 6 | 95 | 37.46 | 35.59 | 1266.43 | 96.54 | 95 | 0 | 3558.70 |
| 7 | 100 | 34.99 | 34.99 | 1224.30 | 103.36 | 105 | 5 | 3499.00 |
| 8 | 95 | 37.39 | 35.52 | 1261.71 | 96.72 | 95 | 0 | 3552.05 |
| 9 | 100 | 37.43 | 37.43 | 1401.00 | 96.62 | 95 | 5 | 3743.00 |
| 10 | 95 | 36.96 | 35.11 | 1232.85 | 97.85 | 100 | 5 | 3511.20 |
| 11 | 100 | 35.05 | 35.05 | 1228.50 | 103.18 | 105 | 5 | 3505.00 |
| 12 | 95 | 36.74 | 34.90 | 1218.22 | 98.43 | 100 | 5 | 3490.30 |
| Suma | 433.97 | 424.7215 | 15046.072 | | suma | 45 | | |
| Prom | 36.1641667 | | | | | | | |
| | | N obs | 1.46 | | | error | 3.75% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|---------|------|----|--------------------|-------------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 3 | 3392.00 | 3307.50 | 3476.50 |
| 7 | 7 | 1 | 7 | 3561.00 | 3476.50 | 3645.50 |
| 8 | 4 | 2 | 2 | 3730.00 | 3645.50 | 3814.50 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 3899.00 | 3814.50 | 3983.50 |
| 0 | 0 | 4 | 0 | 4068 | 3983.5 | 4152.5 |
| 0 | 0 | 5 | 0 | 4237 | 4152.5 | 4321.5 |
| 15 | 11 | | 12 | | | |
| H | 3392.00 | 100% | | m1 | 0.91666667 | |
| | 169.6 | 5% | | m2 | 1.25 | |
| | H | 169 | | tn | 3546.9 | |
| | | 84.5 | | o | 108.176 | |
| | | | | CV | 3.05% | |
| | | | | T elemental | 35.4691667 | |

| Elemento | Telemental (sg) | Frecuencia |
|----------|-----------------|------------|
| L1 | 50.47 | 14 |
| L2 | 35.47 | 14 |

Laminado

| Laminado | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente |
|----------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-------------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | |
| | | L1 | 4% | 5% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | | |
| L2 | 4% | 5% | 2% | 0% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 12% | 1.12 |

| Elemento | Telemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|--------------------------|--------------------------------|
| L1 | 3.60 | 1.11 | 4.00 |
| L2 | 2.53 | 1.12 | 2.84 |

| Simbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unid) | t _{mp} | t _{tm} | t _m | t _{mm} | T _{pN} | T _{pO} |
|---------|-----------------|--------------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| L1 | T _{tm} | 4.00 | 1 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 4.00 | 3.01 |
| L2 | T _{mp} | 2.84 | 1 | 2.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.84 | 2.13 |
| | | Tiempos normales | | 2.84 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 6.84 | |
| | | Tiempos óptimos | | 2.13 | 3.01 | 0.00 | 0.00 | | 5.14 |

| | | |
|---------------------------|---------------|---------|
| T _{mp} | 2.84 | |
| T _{tm} | 4.00 | |
| T _m | 0.00 | |
| Total ciclo normal | 6.84 | sg |
| | 307.75 | sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de laminado tiene un tiempo de ciclo de 6.84 sg/unid y 307.75 sg/caja.

Tabla 55

Toma de tiempos - Horneado y Cortado

Actividad: **Horneado y Cortado**

| | | | | | | | |
|-------|-------|----|-------|-------|----|------------------------------|----------|
| T-E | 578 | m | Ap | 17 | sg | DC | 34680 |
| DC | 34680 | sg | Ci | 5 | sg | Ztob | 34671.62 |
| Ap+Ci | 22 | sg | Ti | 34658 | sg | DIF | 8.38 |
| | | | Paros | 8 | sg | Error vuelta cero "e" | 0.02% |
| | | | Tej | 34650 | sg | | |

Elemento H1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|----------|------------|-------------|--------|-----|---------|-----------|
| 1 | 95 | 3109.32 | 2953.85 | 8725253.45 | 99.41 | 100 | 5 | 295385.40 |
| 2 | 100 | 3070.82 | 3070.82 | 9429935.47 | 100.65 | 100 | 0 | 307082.00 |
| 3 | 100 | 3072.45 | 3072.45 | 9439949.00 | 100.60 | 100 | 0 | 307245.00 |
| 4 | 100 | 3097.01 | 3097.01 | 9591470.94 | 99.80 | 100 | 0 | 309701.00 |
| 5 | 95 | 3081.1 | 2927.05 | 8567592.43 | 100.32 | 100 | 5 | 292704.50 |
| 6 | 100 | 3114.7 | 3114.70 | 9701356.09 | 99.24 | 100 | 0 | 311470.00 |
| Suma | | 18545.40 | 18235.88 | 55455557.39 | suma | | 10 | |
| Prom | | 3090.90 | N obs 0.90 | | error | | 1.67% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|-----------|--------|--------------------|-----------|------------|-----------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 292704.00 | 285386.50 | 300021.50 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 307339.00 | 300021.50 | 314656.50 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 321974.00 | 314656.50 | 329291.50 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 336609.00 | 329291.50 | 343926.50 |
| 4 | | 4 | 6 | | | |
| H | 292704.50 | 100% | m1 | | 0.6666667 | |
| | 14635.225 | 5% | m2 | | 0.67 | |
| | H | 14635 | tn | | 302461.2 | |
| | | 7317.5 | o | | 6899.005 | |
| | | | CV | | 2.28% | |
| | | | T elemental | | 3024.61167 | |

Elemento H2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|------------|------------|-------------|--------|-----|---------|---------|
| 1 | 100 | 22.42 | 22.42 | 502.66 | 96.10 | 95 | 5 | 2242.00 |
| 2 | 95 | 22.73 | 21.59 | 466.28 | 94.79 | 95 | 0 | 2159.35 |
| 3 | 100 | 21.1 | 21.10 | 445.21 | 102.11 | 100 | 0 | 2110.00 |
| 4 | 100 | 23.05 | 23.05 | 531.30 | 93.47 | 95 | 5 | 2305.00 |
| 5 | 100 | 19.56 | 19.56 | 382.59 | 110.15 | 110 | 10 | 1956.00 |
| 6 | 100 | 19.62 | 19.62 | 384.94 | 109.82 | 110 | 10 | 1962.00 |
| 7 | 100 | 22.24 | 22.24 | 494.62 | 96.88 | 95 | 5 | 2224.00 |
| 8 | 100 | 20.74 | 20.74 | 430.15 | 103.89 | 105 | 5 | 2074.00 |
| 9 | 100 | 21.72 | 21.72 | 471.76 | 99.20 | 100 | 0 | 2172.00 |
| 10 | 90 | 22.79 | 20.51 | 420.70 | 94.54 | 95 | 5 | 2051.10 |
| 11 | 100 | 22.48 | 22.48 | 505.35 | 95.84 | 95 | 5 | 2248.00 |
| 12 | 100 | 20.1 | 20.10 | 404.01 | 107.19 | 105 | 5 | 2010.00 |
| Suma | | 258.55 | 255.1345 | 5439.571263 | suma | | 55 | |
| Prom | | 21.5458333 | N obs 4.45 | | error | | 4.58% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|---------|------|--------------------|---------|------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 1956.00 | 1907.50 | 2004.50 |
| 3 | 3 | 1 | 3 | 2053.00 | 2004.50 | 2101.50 |
| 12 | 6 | 2 | 3 | 2150.00 | 2101.50 | 2198.50 |
| 27 | 9 | 3 | 3 | 2247.00 | 2198.50 | 2295.50 |
| 16 | 4 | 4 | 1 | 2344 | 2295.5 | 2392.5 |
| 0 | 0 | 5 | 0 | 2441 | 2392.5 | 2489.5 |
| 58 | | 22 | 12 | | | |
| H | 1956.00 | 100% | m1 | | 1.8333333 | |
| | 97.8 | 5% | m2 | | 4.83 | |
| | H | 97 | tn | | 2133.8 | |
| | | 48.5 | o | | 117.695 | |
| | | | CV | | 5.52% | |
| | | | T elemental | | 21.3383333 | |

Elemento H3

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|--------|---------|-------------|--------|--------|-----|---------|---------|
| 1 | 95 | 14.22 | 13.51 | 182.49 | 105.34 | 100 | 5 | 1350.90 |
| 2 | 100 | 15 | 15.00 | 225.00 | 99.87 | 105 | 5 | 1500.00 |
| 3 | 95 | 14.6 | 13.87 | 192.38 | 102.60 | 95 | 0 | 1387.00 |
| 4 | 100 | 16.23 | 16.23 | 263.41 | 92.30 | 100 | 0 | 1623.00 |
| 5 | 100 | 14.19 | 14.19 | 201.36 | 105.57 | 105 | 5 | 1419.00 |
| 6 | 100 | 14.71 | 14.71 | 216.38 | 101.84 | 100 | 0 | 1471.00 |
| 7 | 100 | 15.03 | 15.03 | 225.90 | 99.67 | 100 | 0 | 1503.00 |
| 8 | 100 | 15.2 | 15.20 | 231.04 | 98.55 | 105 | 5 | 1520.00 |
| 9 | 100 | 14.27 | 14.27 | 203.63 | 104.98 | 95 | 5 | 1427.00 |
| 10 | 100 | 14.82 | 14.82 | 219.63 | 101.08 | 95 | 5 | 1482.00 |
| 11 | 100 | 15.89 | 15.89 | 252.49 | 94.27 | 100 | 0 | 1589.00 |
| 12 | 95 | 15.6 | 14.82 | 219.63 | 96.03 | 105 | 10 | 1482.00 |
| Suma | 179.76 | 177.539 | 2633.353781 | | suma | 40 | | |
| Prom | 14.98 | | | | | | | |
| | | | N obs | 4.07 | | | error | 3.33% |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|---------|------|----|--------------------|---------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1350.00 | 1316.50 | 1383.50 |
| 3 | 3 | 1 | 3 | 1417.00 | 1383.50 | 1450.50 |
| 20 | 10 | 2 | 5 | 1484.00 | 1450.50 | 1517.50 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 1551.00 | 1517.50 | 1584.50 |
| 32 | 8 | 4 | 2 | 1618.00 | 1584.50 | 1651.50 |
| 64 | 24 | | 12 | | | |
| H | 1350.90 | 100% | | m1 | 2 | |
| | 67.545 | 5% | | m2 | 5.33 | |
| | H | 67 | | tn | 1484.9 | |
| | | 33.5 | | o | 77.365 | |
| | | | | CV | 5.21% | |
| | | | | T elemental | 14.849 | |

Elemento H4

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|------------|----------|-------------|------------|--------|-----|---------|-----------|
| 1 | 100 | 2607.96 | 2607.96 | 6801455.36 | 100.06 | 105 | 5 | 260796.00 |
| 2 | 95 | 2611.15 | 2480.59 | 6153339.15 | 99.94 | 95 | 0 | 248059.25 |
| 3 | 100 | 2612.53 | 2612.53 | 6825313.00 | 99.89 | 105 | 5 | 261253.00 |
| 4 | 100 | 2609.33 | 2609.33 | 6808603.05 | 100.01 | 95 | 5 | 260933.00 |
| 5 | 95 | 2618.23 | 2487.32 | 6186753.32 | 99.67 | 100 | 5 | 248731.85 |
| 6 | 95 | 2598.71 | 2468.77 | 6094847.53 | 100.42 | 100 | 5 | 246877.45 |
| Suma | 15657.91 | 15266.51 | 38870311.41 | | suma | 25 | | |
| Prom | 2609.65167 | | | | | | | |
| | | | N | 1.07 | | | error | 4.17% |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|------------|--------|---|--------------------|-----------|-----------|
| 0 | 0 | 0 | 3 | 246877.00 | 240705.50 | 253048.50 |
| 3 | 3 | 1 | 3 | 259220.00 | 253048.50 | 265391.50 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 271563.00 | 265391.50 | 277734.50 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 283906.00 | 277734.50 | 290077.50 |
| 3 | 3 | | 6 | | | |
| H | 246877.45 | 100% | | m1 | 0.5 | |
| | 12343.8725 | 5% | | m2 | 0.50 | |
| | H | 12343 | | tn | 253049.0 | |
| | | 6171.5 | | o | 6171.500 | |
| | | | | CV | 2.44% | |
| | | | | T elemental | 2530.49 | |

| Elemento | T elemental (sg) | Frecuencia |
|----------|------------------|------------|
| H1 | 3024.611667 | 70 |
| H2 | 21.34 | 70 |
| H3 | 14.85 | 70 |
| H4 | 2530.49 | 70 |

Horneado y Cortado

| Horneado y Cortado | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente |
|--------------------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | |
| | | H1 | 4% | 5% | 2% | 0% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | | |
| H2 | 4% | 5% | 2% | 0% | 9% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 20% | 1.20 |
| H3 | 4% | 5% | 2% | 0% | 9% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 20% | 1.20 |
| H4 | 4% | 5% | 2% | 0% | 9% | 0% | 0% | 2% | 0% | 0% | 0% | 1% | 0% | 23% | 1.23 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coefficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|------------------------|-----------------------------|
| H1 | 43.21 | 1.12 | 48.39 |
| H2 | 0.30 | 1.20 | 0.37 |
| H3 | 0.21 | 1.20 | 0.25 |
| H4 | 36.15 | 1.23 | 44.46 |

| Símbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unidad) | tmp | ttn | tm | tmm | TpN | TpO |
|------------------|------|-----------------------------|---------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| H1 | Tm | 48.39 | 1 | 0.00 | 0.00 | 48.39 | 0.00 | 48.39 | 36.39 |
| H2 | Tmp | 0.37 | 1 | 0.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.28 |
| H3 | Tmp | 0.25 | 1 | 0.25 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.25 | 0.19 |
| H4 | Tmm | 44.46 | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 44.46 | 44.46 | 33.43 |
| Tiempos normales | | | | 0.62 | 0.00 | 48.39 | 44.46 | 49.01 | |
| Tiempos óptimos | | | | 0.47 | 0.00 | 36.39 | 33.43 | | 36.85 |

| | |
|--------------------|---------|
| Tmp | 0.62 |
| Ttn | 0.00 |
| Tm | 48.39 |
| Total ciclo normal | 49.01 |
| | 2205.64 |

sg
sg/caja

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de horneado y cortado tiene un tiempo de ciclo de 49.01 sg/unid y 2205.64 sg/caja.

Tabla 56

Toma de tiempos – Colocar galletas en caja

Actividad: Colocar Galletas en caja

| | | | | | | | | | |
|-----|---------|-------|-----|----|-------|-----|----|-----------------------|--------|
| E | 15h 54m | T-E | 13 | m | Ap | 5 | sg | DC | 780 |
| T | 16h 7m | DC | 780 | sg | Ci | 2 | sg | Ztob | 780.61 |
| T-E | 13 m | Ap+Ci | 7 | sg | Ti | 773 | sg | DIF | -0.61 |
| | | | | | Paros | 0 | sg | Error vuelta cero "e" | -0.08% |
| | | | | | Tej | 773 | sg | | |

Elemento A1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|--------|--------|----------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 95 | 53.66 | 50.98 | 2598.65 | 95.44 | 95 | 0 | 5097.70 |
| 2 | 95 | 49.93 | 47.43 | 2249.94 | 102.57 | 105 | 10 | 4743.35 |
| 3 | 100 | 52.16 | 52.16 | 2720.67 | 98.18 | 100 | 0 | 5216.00 |
| 4 | 100 | 49.94 | 49.94 | 2494.00 | 102.54 | 105 | 5 | 4994.00 |
| 5 | 95 | 53.08 | 50.43 | 2542.78 | 96.48 | 95 | 0 | 5042.60 |
| 6 | 95 | 51.59 | 49.01 | 2402.03 | 99.27 | 100 | 5 | 4901.05 |
| 7 | 100 | 50.28 | 50.28 | 2528.08 | 101.85 | 100 | 0 | 5028.00 |
| 8 | 100 | 49.23 | 49.23 | 2423.59 | 104.02 | 105 | 5 | 4923.00 |
| 9 | 100 | 51.27 | 51.27 | 2628.61 | 99.88 | 100 | 0 | 5127.00 |
| 10 | 100 | 53.89 | 53.89 | 2904.13 | 95.03 | 95 | 5 | 5389.00 |
| 11 | 95 | 49.77 | 47.28 | 2235.54 | 102.89 | 105 | 10 | 4728.15 |
| 12 | 95 | 49.73 | 47.24 | 2231.95 | 102.98 | 105 | 10 | 4724.35 |
| Suma | | 614.53 | 599.14 | 29959.98 | | suma | 50 | |
| Prom | | 51.21 | | | | | | |
| | | | N obs | 2.45 | | error | 4.17% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i |
|------|----------|------|----|--------------------|-------------------|
| 0 | 0 | 0 | 3 | 4724.00 | 4606.00 |
| 5 | 5 | 1 | 5 | 4960.00 | 4842.00 |
| 12 | 6 | 2 | 3 | 5196.00 | 5078.00 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 5432.00 | 5314.00 |
| 26 | 14 | | 12 | | |
| H | 4724.35 | 100% | | m1 | 1.16666667 |
| | 236.2175 | 5% | | m2 | 2.17 |
| | H | 236 | | tn | 4999.7 |
| | | 118 | | o | 211.816 |
| | | | | CV | 4.24% |
| | | | | T elemental | 49.9968333 |

Elemento A2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|------------|----------|------------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 100 | 13.93 | 13.93 | 194.04 | 95.17 | 95 | 5 | 1393.00 |
| 2 | 100 | 13.13 | 13.13 | 172.40 | 100.96 | 100 | 0 | 1313.00 |
| 3 | 100 | 13.26 | 13.26 | 175.83 | 99.97 | 100 | 0 | 1326.00 |
| 4 | 100 | 13.12 | 13.12 | 172.13 | 101.04 | 100 | 0 | 1312.00 |
| 5 | 100 | 12.76 | 12.76 | 162.82 | 103.89 | 105 | 5 | 1276.00 |
| 6 | 100 | 12.32 | 12.32 | 151.78 | 107.60 | 105 | 5 | 1232.00 |
| 7 | 95 | 12.75 | 12.11 | 146.71 | 103.97 | 105 | 10 | 1211.25 |
| 8 | 95 | 13.35 | 12.68 | 160.85 | 99.30 | 100 | 5 | 1268.25 |
| 9 | 100 | 12.75 | 12.75 | 162.56 | 103.97 | 105 | 5 | 1275.00 |
| 10 | 95 | 13.97 | 13.27 | 176.13 | 94.89 | 95 | 0 | 1327.15 |
| 11 | 100 | 14.11 | 14.11 | 199.09 | 93.95 | 95 | 5 | 1411.00 |
| 12 | 100 | 13.63 | 13.63 | 185.78 | 97.26 | 95 | 5 | 1363.00 |
| Suma | | 159.08 | 157.0765 | 2060.12647 | | suma | 45 | |
| Prom | | 13.2566667 | | | | | | |
| | | | N obs | 3.14 | | error | 3.75% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i |
|------|---------|------|----|--------------------|----------------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 1211.00 | 1181.00 |
| 3 | 3 | 1 | 3 | 1271.00 | 1241.00 |
| 16 | 8 | 2 | 4 | 1331.00 | 1301.00 |
| 27 | 9 | 3 | 3 | 1391.00 | 1361.00 |
| 0 | 0 | 4 | 0 | 1451 | 1421 |
| 0 | 0 | 5 | 0 | 1511 | 1481 |
| 46 | 20 | | 12 | | |
| H | 1211.25 | 100% | | m1 | 1.66666667 |
| | 60.5625 | 5% | | m2 | 3.83 |
| | H | 60 | | tn | 1311.3 |
| | | 30 | | o | 61.644 |
| | | | | CV | 4.70% |
| | | | | T elemental | 13.1125 |

| Elemento | Te elemental (sg) | Frecuencia |
|----------|-------------------|------------|
| A1 | 49.99683333 | 220 |
| A2 | 13.11 | 220 |

Colocar Galletas en caja

| Colocar galletas en caja | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente |
|--------------------------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | |
| | | A1 | 4% | 5% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | | |
| A2 | 4% | 5% | 2% | 0% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% | 1.14 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| A1 | 0.23 | 1.11 | 0.25 |
| A2 | 0.06 | 1.14 | 0.07 |

| Simbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unidad) | t _{mp} | t _{tm} | t _m | t _{mm} | T _{pN} | T _{pO} |
|---------|------|-----------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| A1 | Tmp | 0.25 | 1 | 0.25 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.25 | 0.19 |
| A2 | Tmp | 0.07 | 1 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.05 |
| | | Tiempos normales | | 0.32 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | |
| | | Tiempos óptimos | | 0.24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 0.24 |

| | | |
|--------------------|-------|---------|
| Tmp | 0.32 | |
| Ttm | 0.00 | |
| Tm | 0.00 | |
| Total ciclo normal | 0.32 | sg |
| | 14.41 | sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de almacenado de galleta tiene un tiempo de ciclo de 0.32 sg/unid y 14.41 sg/caja.

Tabla 57

Toma de tiempos - Neutralizado

Actividad: Neutralizado

| | | | | | | | | | |
|-----|---------|-------|-------|----|-------|-------|----|-----------------------|----------|
| E | 9h 47m | T-E | 416 | m | Ap | 5 | sg | DC | 24960 |
| T | 16h 43m | DC | 24960 | sg | Ci | 2 | sg | Ztob | 24925.79 |
| T-E | 416m | Ap+Cí | 7 | sg | Ti | 24953 | sg | DIF | 34.21 |
| | | | | | Paros | 0 | sg | Error vuelta cero "e" | 0.14% |
| | | | | | Tej | 24953 | sg | | |

Elemento N1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|----------|----------|-------------|--------|------|---------|-----------|
| 1 | 100 | 3606.1 | 3606.10 | 13003957.21 | 99.80 | 100 | 0 | 360610.00 |
| 2 | 95 | 3602.1 | 3422.00 | 11710049.78 | 99.91 | 100 | 5 | 342199.50 |
| 3 | 100 | 3607.22 | 3607.22 | 13012036.13 | 99.77 | 100 | 0 | 360722.00 |
| 4 | 95 | 3603.75 | 3423.56 | 11720780.19 | 99.87 | 100 | 5 | 342356.25 |
| 5 | 100 | 3591.75 | 3591.75 | 12900668.06 | 100.20 | 100 | 0 | 359175.00 |
| 6 | 100 | 3582.89 | 3582.89 | 12837100.75 | 100.45 | 100 | 0 | 358289.00 |
| Suma | | 21593.81 | 21233.52 | 75184592.12 | | suma | 10 | |
| Prom | | 3598.97 | | | | | | |
| | | | N obs | 0.87 | | | error | 2.50% |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|-----------|--------|---|--------------------|-----------------|-----------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 342199.00 | 333644.50 | 350753.50 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 359308.00 | 350753.50 | 367862.50 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 376417.00 | 367862.50 | 384971.50 |
| 4 | | | 6 | | | |
| H | 342199.50 | 100% | | m1 | 0.66666667 | |
| | 17109.975 | 5% | | m2 | 0.67 | |
| | H | 17109 | | tn | 353605.5 | |
| | | 8554.5 | | o | 8065.260 | |
| | | | | CV | 2.28% | |
| | | | | T elemental | 3536.055 | |

Elemento N2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|------------|---------|-----------|--------|------|---------|----------|
| 1 | 100 | 370.35 | 370.35 | 137159.12 | 100.18 | 100 | 0 | 37035.00 |
| 2 | 100 | 366.28 | 366.28 | 134161.04 | 101.30 | 100 | 0 | 36628.00 |
| 3 | 95 | 372.07 | 353.47 | 124938.57 | 99.72 | 100 | 5 | 35346.65 |
| 4 | 100 | 370.13 | 370.13 | 136996.22 | 100.24 | 100 | 0 | 37013.00 |
| 5 | 100 | 368.91 | 368.91 | 136094.59 | 100.58 | 100 | 0 | 36891.00 |
| 6 | 95 | 378.46 | 359.54 | 129266.85 | 98.04 | 100 | 5 | 35953.70 |
| Suma | | 2226.20 | 2188.67 | 798616.39 | | suma | 10 | |
| Prom | | 371.033333 | | | | | | |
| | | | N obs | 0.47 | | | error | 1.67% |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|-----------|-------|---|--------------------|---------------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 35346.00 | 34462.50 | 36229.50 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 37113.00 | 36229.50 | 37996.50 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 38880.00 | 37996.50 | 39763.50 |
| 4 | | | 6 | | | |
| H | 35346.65 | 100% | | m1 | 0.66666667 | |
| | 1767.3325 | 5% | | m2 | 0.67 | |
| | H | 1767 | | tn | 36524.7 | |
| | | 883.5 | | o | 832.972 | |
| | | | | CV | 2.28% | |
| | | | | T elemental | 365.25 | |

Elemento N3

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|---------|---------|-----------|--------|-----|--------------|----------|
| 1 | 95 | 182.44 | 173.32 | 30039.13 | 100.38 | 100 | 5 | 17331.80 |
| 2 | 100 | 181.66 | 181.66 | 33000.36 | 100.81 | 105 | 5 | 18166.00 |
| 3 | 100 | 182.95 | 182.95 | 33470.70 | 100.10 | 100 | 0 | 18295.00 |
| 4 | 100 | 184.63 | 184.63 | 34088.24 | 99.19 | 100 | 0 | 18463.00 |
| 5 | 95 | 185.78 | 176.49 | 31149.07 | 98.57 | 100 | 5 | 17649.10 |
| 6 | 100 | 181.32 | 181.32 | 32876.94 | 101.00 | 100 | 0 | 18132.00 |
| Suma | | 1098.78 | 1080.37 | 194624.44 | suma | | 15 | |
| Prom | | 183.13 | | | | | error | 3.75% |
| | | N obs | | 0.75 | | | | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|----------|------|--------------------|----------|------------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 17331.00 | 16898.00 | 17764.00 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 18197.00 | 17764.00 | 18630.00 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 19063.00 | 18630.00 | 19496.00 |
| 4 | | | 6 | | | |
| H | 17331.80 | 100% | m1 | | 0.66666667 | |
| | 866.59 | 5% | m2 | | 0.67 | |
| H | 866 | 433 | tn | | 17909.1 | |
| | | | o | | 408.236 | |
| | | | CV | | 2.28% | |
| | | | T elemental | | 179.09 | |

| Elemento | T elemental (sg) | Frecuencia |
|----------|------------------|------------|
| N1 | 3536.055 | 275 |
| N2 | 365.25 | 275 |
| N3 | 179.09 | 275 |

Neutralizado

| Neutralizado | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente | |
|--------------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | | |
| | N1 | 4% | 5% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 11% | 1.11 |
| | N2 | 4% | 5% | 2% | 0% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% | 1.14 |
| | N3 | 4% | 5% | 2% | 0% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% | 1.14 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| N1 | 12.86 | 1.11 | 14.27 |
| N2 | 1.33 | 1.14 | 1.51 |
| N3 | 0.65 | 1.14 | 0.74 |

| Simbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unid) | tmp | ttm | tm | tmm | TpN | TpO |
|------------------|------|-----------------------------|-------------------|-------|------|------|------|-------|-------|
| N1 | Trmp | 14.27 | 1 | 14.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.27 | 10.73 |
| N2 | Trmp | 1.51 | 1 | 1.51 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.51 | 1.14 |
| N3 | Ttm | 0.74 | 1 | 0.00 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 0.74 | 0.56 |
| Tiempos normales | | | | 15.79 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 16.53 | |
| Tiempos óptimos | | | | 11.87 | 0.56 | 0.00 | 0.00 | | 12.43 |

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Trmp | 15.79 |
| Ttm | 0.74 |
| Tm | 0.00 |
| Total ciclo normal | 16.53 sg |
| | 743.82 sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de neutralizado tiene un tiempo de ciclo de 16.53 sg/unid y 743.82 sg/caja.

Tabla 58

Toma de tiempos – Batido Manjar

Actividad: Batido Manjar

| | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|----|-------|-------|----|------------------------------------|----------|
| E | | T-E | 399 | m | Ap | 7 | sg | DC | 23940 |
| T | | DC | 23940 | sg | Ci | 2 | sg | Ztob | 23898.66 |
| T-E | 399 m | Ap+Ci | 9 | sg | Ti | 23931 | sg | DIF | 41.34 |
| | | | | | Paros | 21 | sg | Error vuelta cero "e" 0.17% | |
| | | | | | Tej | 23910 | sg | | |

Elemento BM1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|---------|---------|------------|--------------|------|---------|----------|
| 1 | 100 | 677.85 | 677.85 | 459480.62 | 97.51 | 100 | 0 | 67785.00 |
| 2 | 100 | 676.79 | 676.79 | 458044.70 | 97.66 | 100 | 0 | 67679.00 |
| 3 | 100 | 645.95 | 645.95 | 417251.40 | 102.32 | 100 | 0 | 64595.00 |
| 4 | 95 | 694.34 | 659.62 | 435102.50 | 95.19 | 95 | 0 | 65962.30 |
| 5 | 100 | 655.1 | 655.10 | 429156.01 | 100.89 | 100 | 0 | 65510.00 |
| 6 | 95 | 615.74 | 584.95 | 342170.01 | 107.34 | 105 | 10 | 58495.30 |
| Suma | | 3965.77 | 3900.27 | 2541205.25 | | suma | 10 | |
| Prom | | 660.96 | | | | | | |
| | | | N obs | 3.70 | error | | 1.67% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|----------|------|---|--------------------|------------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 58495.00 | 57033.00 | 59957.00 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 61419.00 | 59957.00 | 62881.00 |
| 8 | 4 | 2 | 2 | 64343.00 | 62881.00 | 65805.00 |
| 27 | 9 | 3 | 3 | 67267.00 | 65805.00 | 68729.00 |
| 0 | 0 | 4 | 0 | 70191.00 | 68729.00 | 71653.00 |
| 35 | | | 6 | | | |
| H | 58495.30 | 100% | | m1 | 2.16666667 | |
| | 2924.765 | 5% | | m2 | 5.83 | |
| | H | 2924 | | tn | 64830.6 | |
| | | 1462 | | o | 3120.456 | |
| | | | | CV | 4.81% | |
| | | | | T elemental | 648.31 | |

Elemento BM2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|---------|---------|-----------|--------------|------|---------|----------|
| 1 | 100 | 296.79 | 296.79 | 88084.30 | 100.65 | 100 | 0 | 29679.00 |
| 2 | 100 | 301.13 | 301.13 | 90679.28 | 99.20 | 100 | 0 | 30113.00 |
| 3 | 100 | 300.02 | 300.02 | 90012.00 | 99.56 | 100 | 0 | 30002.00 |
| 4 | 95 | 297.16 | 282.30 | 79694.42 | 100.52 | 100 | 5 | 28230.20 |
| 5 | 100 | 297.33 | 297.33 | 88405.13 | 100.46 | 100 | 0 | 29733.00 |
| 6 | 95 | 299.82 | 284.83 | 81127.56 | 99.63 | 100 | 5 | 28482.90 |
| Suma | | 1792.25 | 1762.40 | 518002.69 | | suma | 10 | |
| Prom | | 298.71 | | | | | | |
| | | | N obs | 1.01 | error | | 1.67% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|----------|-------|---|--------------------|------------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 28230.00 | 27524.50 | 28935.50 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 29641.00 | 28935.50 | 30346.50 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 31052.00 | 30346.50 | 31757.50 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 32463.00 | 31757.50 | 33168.50 |
| 4 | | | 6 | | | |
| H | 28230.20 | 100% | | m1 | 0.66666667 | |
| | 1411.51 | 5% | | m2 | 0.67 | |
| | H | 1411 | | tn | 29170.9 | |
| | | 705.5 | | o | 665.152 | |
| | | | | CV | 2.28% | |
| | | | | T elemental | 291.71 | |

Elemento BM3

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|--------|--------|----------|--------|-----|---------|----------|
| 1 | 95 | 201.37 | 191.30 | 36596.26 | 100.20 | 100 | 5 | 19130.15 |
| 2 | 100 | 200.19 | 200.19 | 40076.04 | 100.79 | 100 | 0 | 20019.00 |
| 3 | 100 | 196.79 | 196.79 | 38726.30 | 102.53 | 100 | 0 | 19679.00 |
| 4 | 100 | 201.67 | 201.67 | 40670.79 | 100.05 | 100 | 0 | 20167.00 |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|-----|---|---|----------|----------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 3 | 19130.00 | 18652.00 | 19608.00 |
| 3 | 3 | 1 | 3 | 20086.00 | 19608.00 | 20564.00 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 21042.00 | 20564.00 | 21520.00 |

| | | | | | | | | |
|------|----|---------|---------|-----------|-------|-------|----|----------|
| 5 | 95 | 204.86 | 194.62 | 37875.78 | 98.49 | 100 | 5 | 19461.70 |
| 6 | 95 | 205.76 | 195.47 | 38209.30 | 98.06 | 100 | 5 | 19547.20 |
| Suma | | 1210.64 | 1180.04 | 232154.47 | suma | | 15 | |
| Prom | | 201.77 | N obs | | 0.50 | error | | 2.50% |

| | | | | |
|---|----------|------|-------------------|---------|
| 3 | 3 | 6 | | |
| H | 19130.15 | 100% | m1 | 0.5 |
| | 956.5075 | 5% | m2 | 0.50 |
| H | | 956 | tn | 19608.2 |
| | | 478 | o | 478.000 |
| | | | CV | 2.44% |
| | | | Telemental | 196.08 |

Elemento BM4

| | | | | |
|--------------------|-----|--------------|----------|--------------|
| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 |
| 1 | 100 | 16900 | 16900.00 | 285610000.00 |
| Suma | | 16900.00 | 16900 | 285610000 |
| T elemental | | 16900 | N obs | |
| | | | 0.0000 | |

| Elemento | T elemental (sg) | Frecuencia |
|----------|------------------|------------|
| BM2 | 648.31 | 275 |
| BM3 | 291.71 | 275 |
| BM4 | 196.0815 | 275 |
| BM5 | 16900.00 | 275 |

Batido Manjar

| Batido Manjar | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente | | |
|---------------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|-----|------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | | | |
| | BM2 | 4% | 5% | 2% | 0% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% | 1.14 |
| | BM3 | 4% | 5% | 2% | 0% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% | 1.14 |
| | BM4 | 4% | 5% | 2% | 0% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 12% | 1.12 |
| | BM5 | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1.00 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| BM2 | 2.36 | 1.14 | 2.69 |
| BM3 | 1.06 | 1.14 | 1.21 |
| BM4 | 0.71 | 1.12 | 0.80 |
| BM5 | 61.45 | 1.00 | 61.45 |

| Simbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unid) | tmp | ttn | tm | tmm | TpN | TpO |
|------------------|------|-----------------------------|-------------------|------|------|-------|------|-------|-------|
| BM2 | Tmp | 2.69 | 1 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.69 | |
| BM3 | Ttn | 1.21 | 1 | 0.00 | 1.21 | 0.00 | 0.00 | 1.21 | |
| BM4 | Ttm | 0.80 | 1 | 0.00 | 0.80 | 0.00 | 0.00 | 0.80 | 0.60 |
| BM5 | Tm | 61.45 | 1 | 0.00 | 0.00 | 61.45 | 0.00 | 61.45 | 46.21 |
| Tiempos normales | | | | 2.69 | 2.01 | 61.45 | 0.00 | 66.15 | |
| Tiempos óptimos | | | | 2.02 | 1.51 | 46.21 | 0.00 | | 49.74 |

| | |
|---------------------------|------------------------|
| Tmp | 2.69 |
| Ttn | 2.01 |
| Tm | 61.45 |
| Total ciclo normal | 66.15 sg |
| | 2976.75 sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de batido de manjar tiene un tiempo de ciclo de 66.15 sg/unid y 2976.75 sg/caja.

Tabla 59
Toma de tiempos - Enfriado

Actividad: **Enfriado**

| | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|----|-------|-------|----|-----------------------|----------|
| E | T-E | 191 | m | Ap | 9 | sg | DC | 11460 |
| T | DC | 11460 | sg | Ci | 2 | sg | Ztob | 11434.02 |
| T-E | Ap+Ci | 11 | sg | Ti | 11449 | sg | DIF | 25.98 |
| | | | | Paros | | sg | Error vuelta cero "e" | 0.23% |
| | | | | Tej | 11449 | sg | | |

Elemento R1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|--------|--------|----------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 100 | 51.36 | 51.36 | 2637.85 | 101.09 | 100 | 0 | 5136.00 |
| 2 | 95 | 51.01 | 48.46 | 2348.32 | 101.78 | 100 | 5 | 4845.95 |
| 3 | 100 | 50.33 | 50.33 | 2533.11 | 103.16 | 105 | 5 | 5033.00 |
| 4 | 100 | 53.9 | 53.90 | 2905.21 | 96.32 | 95 | 5 | 5390.00 |
| 5 | 100 | 53.48 | 53.48 | 2860.11 | 97.08 | 95 | 5 | 5348.00 |
| 6 | 95 | 52.1 | 49.50 | 2449.76 | 99.65 | 100 | 5 | 4949.50 |
| 7 | 100 | 49.84 | 49.84 | 2484.03 | 104.17 | 105 | 5 | 4984.00 |
| 8 | 95 | 53.4 | 50.73 | 2573.53 | 97.23 | 95 | 0 | 5073.00 |
| 9 | 95 | 51.53 | 48.95 | 2396.45 | 100.75 | 100 | 5 | 4895.35 |
| 10 | 100 | 53.11 | 53.11 | 2820.67 | 97.76 | 100 | 0 | 5311.00 |
| 11 | 100 | 49.79 | 49.79 | 2479.04 | 104.27 | 105 | 5 | 4979.00 |
| 12 | 100 | 53.17 | 53.17 | 2827.05 | 97.65 | 100 | 0 | 5317.00 |
| Suma | | 623.02 | 612.62 | 31315.13 | | suma | 40 | |
| Prom | | 51.92 | | | | | | |
| | | | N obs | 2.05 | | error | 3.33% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|----------|------|----|--------------------|------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 3 | 4845.00 | 4724.00 | 4966.00 |
| 5 | 5 | 1 | 5 | 5087.00 | 4966.00 | 5208.00 |
| 16 | 8 | 2 | 4 | 5329.00 | 5208.00 | 5450.00 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 5571.00 | 5450.00 | 5692.00 |
| 21 | 13 | | 12 | | | |
| H | 4845.95 | 100% | | m1 | 1.08333333 | |
| | 242.2975 | 5% | | m2 | 1.75 | |
| H | | 242 | | tn | 5108.1 | |
| | | 121 | | o | 183.727 | |
| | | | | CV | 3.60% | |
| | | | | T elemental | 51.08 | |

Elemento R2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 |
|--------------------|-----|----------|----------|--------------|
| 1 | 100 | 10800 | 10800.00 | 116640000.00 |
| Suma | | 10800.00 | 10800 | 116640000 |
| T elemental | | 10800 | | |
| | | | N obs | 0.00 |

| Elemento | T elemental (sg) | Frecuencia |
|----------|------------------|------------|
| R1 | 51.08 | 14 |
| R2 | 10800.00 | 280 |

Enfriado

| Enfriado | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente |
|----------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | |
| | | R1 | 4% | 5% | 2% | 0% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | | |
| R2 | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1.00 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| R1 | 3.65 | 1.12 | 4.09 |
| R2 | 38.57 | 1.00 | 38.57 |

| Simbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unidad) | tmp | ttm | tm | tmm | TpN | TpO |
|---------|------------------|-----------------------------|---------------------|------|------|-------|------|-------|-------|
| R1 | Tmp | 4.09 | 1 | 4.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.09 | 3.07 |
| R2 | Tm | 38.57 | 1 | 0.00 | 0.00 | 38.57 | 0.00 | 38.57 | 29.00 |
| | Tiempos normales | 4.09 | | 0.00 | 0.00 | 38.57 | 0.00 | 42.66 | |
| | Tiempos óptimos | | | 3.07 | 0.00 | 29.00 | 0.00 | | 32.07 |

| | |
|---------------------------|------------------------|
| Tmp | 4.09 |
| Ttm | 0.00 |
| Tm | 38.57 |
| Total ciclo normal | 42.66 sg |
| | 1919.61 sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

El tiempo observado en R2 ya está establecido, el reposo de 20 tandas de manjar toma 3 horas para enfriar y conseguir la consistencia necesaria, lo que se evaluó fue el elemento R1 en el cual se evalúa el tiempo utilizado por el operario para colocar el manjar en las tandas. Después de realizar los cálculos, se observa que la actividad de enfriado de manjar tiene tiempo de ciclo de 42.66 sg/unid y 1919.61 sg/caja.

Tabla 60
Toma de tiempos - Armado

Actividad: Armado

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|-------|------|----|-------|------|----|-----------------------------|----------|
| E | 9h 15m | T-E | 18 | m | Ap | 18 | sg | DC | 1080 |
| T | 9h 33m | DC | 1080 | sg | Ci | 11 | sg | Ztob | 1075.522 |
| T-E | 18 | Ap+Ci | 29 | sg | Ti | 1051 | sg | DIF | 4.478 |
| | | | | | Paros | 22 | sg | Error vuelta cero "e" 0.41% | |
| | | | | | Tej | 1029 | sg | | |

Elemento AR1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|--------|--------|----------|---------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 100 | 38.07 | 38.07 | 1449.32 | 96.71 | 95 | 5 | 3807.00 |
| 2 | 100 | 37.24 | 37.24 | 1386.82 | 98.87 | 100 | 0 | 3724.00 |
| 3 | 100 | 36.8 | 36.80 | 1354.24 | 100.05 | 100 | 0 | 3680.00 |
| 4 | 95 | 35.57 | 33.79 | 1141.87 | 103.51 | 105 | 10 | 3379.15 |
| 5 | 100 | 36.45 | 36.45 | 1328.60 | 101.01 | 100 | 0 | 3645.00 |
| 6 | 95 | 34.92 | 33.17 | 1100.51 | 105.43 | 105 | 10 | 3317.40 |
| 7 | 100 | 36.22 | 36.22 | 1311.89 | 101.65 | 100 | 0 | 3622.00 |
| 8 | 95 | 38.83 | 36.89 | 1360.76 | 94.82 | 95 | 0 | 3688.85 |
| 9 | 100 | 36.77 | 36.77 | 1352.03 | 100.13 | 100 | 0 | 3677.00 |
| 10 | 100 | 35.48 | 35.48 | 1258.83 | 103.77 | 105 | 5 | 3548.00 |
| 11 | 100 | 39.97 | 39.97 | 1597.60 | 92.11 | 90 | 10 | 3997.00 |
| 12 | 100 | 35.49 | 35.49 | 1259.54 | 103.74 | 105 | 5 | 3549.00 |
| Suma | 441.81 | 436.34 | 15902.02 | | suma | 45 | | |
| Prom | 36.82 | | | | | | | |
| | | N obs | 3.60 | | error | 3.75% | | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|---------|------|----|-------------|---------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 3317.00 | 3234.50 | 3399.50 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 3482.00 | 3399.50 | 3564.50 |
| 24 | 12 | 2 | 6 | 3647.00 | 3564.50 | 3729.50 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 3812.00 | 3729.50 | 3894.50 |
| 16 | 4 | 4 | 1 | 3977.00 | 3894.50 | 4059.50 |
| 51 | 21 | | 12 | | | |
| H | 3317.40 | 100% | | m1 | 1.75 | |
| | 165.87 | 5% | | m2 | 4.25 | |
| | H | 165 | | tn | 3606.2 | |
| | | 82.5 | | o | 179.805 | |
| | | | | CV | 4.99% | |
| | | | | T elemental | 36.0615 | |

Elemento AR2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|------------|----------|------------|--------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 100 | 20.27 | 20.27 | 410.87 | 99.08 | 100 | 0 | 2027.00 |
| 2 | 100 | 18.96 | 18.96 | 359.48 | 105.93 | 105 | 5 | 1896.00 |
| 3 | 95 | 19.9 | 18.91 | 357.40 | 100.93 | 100 | 5 | 1890.50 |
| 4 | 100 | 20.84 | 20.84 | 434.31 | 96.37 | 95 | 5 | 2084.00 |
| 5 | 100 | 19.45 | 19.45 | 378.30 | 103.26 | 105 | 5 | 1945.00 |
| 6 | 95 | 20.92 | 19.87 | 394.98 | 96.00 | 95 | 0 | 1987.40 |
| 7 | 95 | 20.94 | 19.89 | 395.73 | 95.91 | 95 | 0 | 1989.30 |
| 8 | 100 | 18.61 | 18.61 | 346.33 | 107.92 | 110 | 10 | 1861.00 |
| 9 | 95 | 21.11 | 20.05 | 402.18 | 95.14 | 95 | 0 | 2005.45 |
| 10 | 100 | 20.63 | 20.63 | 425.60 | 97.35 | 95 | 5 | 2063.00 |
| 11 | 100 | 18.5 | 18.50 | 342.25 | 108.56 | 110 | 10 | 1850.00 |
| 12 | 95 | 20.88 | 19.84 | 393.47 | 96.19 | 95 | 0 | 1983.60 |
| Suma | 241.01 | 235.8225 | 4640.89782 | | suma | 45 | | |
| Prom | 20.0841667 | | | | | | | |
| | | N obs | 2.26 | | error | 3.75% | | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|---------|------|----|-------------|------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 4 | 1850.00 | 1804.00 | 1896.00 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 1942.00 | 1896.00 | 1988.00 |
| 16 | 8 | 2 | 4 | 2034.00 | 1988.00 | 2080.00 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 2126.00 | 2080.00 | 2172.00 |
| 0 | 0 | 4 | 0 | 2218 | 2172 | 2264 |
| 0 | 0 | 5 | 0 | 2310 | 2264 | 2356 |
| 29 | 15 | | 13 | | | |
| H | 1850.00 | 100% | | m1 | 1.15384615 | |
| | 92.5 | 5% | | m2 | 2.23 | |
| | H | 92 | | tn | 1956.2 | |
| | | 46 | | o | 87.250 | |
| | | | | CV | 4.46% | |
| | | | | T elemental | 19.5615385 | |

Elemento AR3

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|--------|---------|------------|--------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 105 | 19.48 | 20.45 | 418.37 | 109.19 | 110 | 5 | 2045.40 |
| 2 | 100 | 19.42 | 19.42 | 377.14 | 109.53 | 110 | 10 | 1942.00 |
| 3 | 95 | 22.86 | 21.72 | 471.63 | 93.05 | 95 | 0 | 2171.70 |
| 4 | 100 | 21.33 | 21.33 | 454.97 | 99.72 | 100 | 0 | 2133.00 |
| 5 | 100 | 22.86 | 22.86 | 522.58 | 93.05 | 95 | 5 | 2286.00 |
| 6 | 100 | 21.6 | 21.60 | 466.56 | 98.48 | 100 | 0 | 2160.00 |
| 7 | 100 | 20.07 | 20.07 | 402.80 | 105.98 | 105 | 5 | 2007.00 |
| 8 | 100 | 20.47 | 20.47 | 419.02 | 103.91 | 105 | 5 | 2047.00 |
| 9 | 95 | 22.72 | 21.58 | 465.87 | 93.62 | 95 | 0 | 2158.40 |
| 10 | 100 | 22.55 | 22.55 | 508.50 | 94.33 | 95 | 5 | 2255.00 |
| 11 | 100 | 20.73 | 20.73 | 429.73 | 102.61 | 105 | 5 | 2073.00 |
| 12 | 100 | 21.16 | 21.16 | 447.75 | 100.52 | 100 | 0 | 2116.00 |
| Suma | 255.25 | 253.945 | 5384.91496 | | suma | 40 | | |
| Prom | 21.27 | | | | | | | |
| | | N obs | 3.25 | | error | 3.33% | | |

Elemento AR4

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|------------|---------|------------|-------|--------|-------|---------|--------|
| 1 | 100 | 7.1 | 7.10 | 50.41 | 101.47 | 100 | 0 | 710.00 |
| 2 | 100 | 7.04 | 7.04 | 49.56 | 102.33 | 100 | 0 | 704.00 |
| 3 | 100 | 7.12 | 7.12 | 50.69 | 101.18 | 100 | 0 | 712.00 |
| 4 | 100 | 7.1 | 7.10 | 50.41 | 101.47 | 100 | 0 | 710.00 |
| 5 | 95 | 7.71 | 7.32 | 53.65 | 93.44 | 95 | 0 | 732.45 |
| 6 | 100 | 6.86 | 6.86 | 47.06 | 105.02 | 105 | 5 | 686.00 |
| 7 | 105 | 6.65 | 6.98 | 48.76 | 108.34 | 110 | 5 | 698.25 |
| 8 | 100 | 7.51 | 7.51 | 56.40 | 95.93 | 95 | 5 | 751.00 |
| 9 | 105 | 6.59 | 6.92 | 47.88 | 109.32 | 110 | 5 | 691.95 |
| 10 | 100 | 7.43 | 7.43 | 55.20 | 96.96 | 95 | 5 | 743.00 |
| 11 | 100 | 7.97 | 7.97 | 63.52 | 90.39 | 90 | 10 | 797.00 |
| 12 | 100 | 7.37 | 7.37 | 54.35 | 97.73 | 100 | 0 | 737.20 |
| Suma | 86.45 | 86.7285 | 627.890971 | | suma | 35 | | |
| Prom | 7.20433333 | | | | | | | |
| | | N | 2.74 | | error | 2.92% | | |

| Elemento | Telemetal (sg) | Frecuencia |
|----------|----------------|------------|
| AR1 | 36.0615 | 14 |
| AR2 | 19.56 | 1 |
| AR3 | 21.12 | 1 |
| AR4 | 7.26 | 1 |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|---------|------|----|------------------|---------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1942.00 | 1893.50 | 1990.50 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 2039.00 | 1990.50 | 2087.50 |
| 20 | 10 | 2 | 5 | 2136.00 | 2087.50 | 2184.50 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 2233.00 | 2184.50 | 2281.50 |
| 16 | 4 | 4 | 1 | 2330.00 | 2281.50 | 2378.50 |
| 49 | 21 | | 12 | | | |
| H | 1942.00 | 100% | | m1 | 1.75 | |
| | 97.1 | 5% | | m2 | 4.08 | |
| | H | 97 | | tn | 2111.8 | |
| | | 48.5 | | o | 98.005 | |
| | | | | CV | 4.64% | |
| | | | | Telemetal | 21.1175 | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|--------|------|----|------------------|------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 3 | 686.00 | 669.00 | 703.00 |
| 5 | 5 | 1 | 5 | 720.00 | 703.00 | 737.00 |
| 12 | 6 | 2 | 3 | 754.00 | 737.00 | 771.00 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 788.00 | 771.00 | 805.00 |
| 26 | 14 | | 12 | | | |
| H | 686.00 | 100% | | m1 | 1.16666667 | |
| | 34.3 | 5% | | m2 | 2.17 | |
| | H | 34 | | tn | 725.7 | |
| | | 17.0 | | o | 30.516 | |
| | | | | CV | 4.21% | |
| | | | | Telemetal | 7.25666667 | |

Armado

| Armado | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente |
|--------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | |
| | | AR1 | 4% | 7% | 2% | 0% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | | |
| AR2 | 4% | 7% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 13% | 1.13 |
| AR3 | 4% | 7% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 13% | 1.13 |
| AR4 | 4% | 7% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 13% | 1.13 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| AR1 | 2.58 | 1.15 | 2.96 |
| AR2 | 19.56 | 1.13 | 22.10 |
| AR3 | 21.12 | 1.13 | 23.86 |
| AR4 | 7.26 | 1.13 | 8.20 |

| Simbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unidad) | tmp | ttn | tm | tmm | TpN | TpO |
|------------------|------|-----------------------------|---------------------|-------|------|------|------|-------|-------|
| AR1 | Tmp | 2.96 | 1 | 2.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.96 | 2.23 |
| AR2 | Tmp | 22.10 | 1 | 22.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 22.10 | 16.62 |
| AR3 | Tmp | 23.86 | 1 | 23.86 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 23.86 | 17.94 |
| AR4 | Tmp | 8.20 | 1 | 8.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.20 | 6.17 |
| Tiempos normales | | | | 57.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 57.13 | |
| Tiempos óptimos | | | | 42.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 42.95 |

| | |
|---------------------------|----------------|
| Tmp | 57.13 |
| Ttn | 0.00 |
| Tm | 0.00 |
| Total ciclo normal | 57.13 |
| | 2570.83 |
| | 42.85 |

sg/unid
sg/caja

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de armado tiene un tiempo de ciclo de 57.13 sg/unid y 2570.83 sg/caja.

Tabla 61

Toma de tiempos - Empacado Primario

Actividad: Empacado Primario

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|-------|-----|----|-------|-----|----|------------------------------------|--------|
| E | 9h 33m | T-E | 6 | m | Ap | 9 | sg | DC | 360 |
| T | 9h 39m | DC | 360 | sg | Ci | 3 | sg | Ztob | 359.09 |
| T-E | | Ap+Ci | 12 | sg | Ti | 348 | sg | DIF | 0.91 |
| | | | | | Paros | 7 | sg | Error vuelta cero "e" 0.25% | |
| | | | | | Tej | 341 | sg | | |

Elemento EP1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|-------|-------|--------|--------|-------|---------|--------|
| 1 | 95 | 5.68 | 5.40 | 29.12 | 87.94 | 90 | 5 | 539.60 |
| 2 | 100 | 4.93 | 4.93 | 24.30 | 101.32 | 100 | 0 | 493.00 |
| 3 | 100 | 4.48 | 4.48 | 20.07 | 111.50 | 110 | 10 | 448.00 |
| 4 | 100 | 5.08 | 5.08 | 25.81 | 98.33 | 100 | 0 | 508.00 |
| 5 | 105 | 5.11 | 5.37 | 28.79 | 97.75 | 100 | 5 | 536.55 |
| 6 | 95 | 5.42 | 5.15 | 26.51 | 92.16 | 90 | 5 | 514.90 |
| 7 | 95 | 5.47 | 5.20 | 27.00 | 91.32 | 90 | 5 | 519.65 |
| 8 | 105 | 4.56 | 4.79 | 22.92 | 109.54 | 110 | 5 | 478.80 |
| 9 | 100 | 4.77 | 4.77 | 22.75 | 104.72 | 105 | 5 | 477.00 |
| 10 | 100 | 4.79 | 4.79 | 22.94 | 104.28 | 105 | 5 | 479.00 |
| 11 | 95 | 5.12 | 4.86 | 23.66 | 97.56 | 100 | 5 | 486.40 |
| 12 | 105 | 4.53 | 4.76 | 22.62 | 110.26 | 110 | 5 | 475.65 |
| Suma | | 59.94 | 59.57 | 296.51 | | suma | 55 | |
| Prom | | 5.00 | | | | | | |
| | | | N obs | 4.53 | | error | 4.58% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|--------|------|----|--------------------|-------------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 448.00 | 437.00 | 459.00 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 470.00 | 459.00 | 481.00 |
| 8 | 4 | 2 | 2 | 492.00 | 481.00 | 503.00 |
| 27 | 9 | 3 | 3 | 514.00 | 503.00 | 525.00 |
| | | 4 | 2 | 536.00 | 525.00 | 547.00 |
| 39 | 17 | | 12 | | | |
| H | 448.00 | 100% | | m1 | 1.41666667 | |
| | 22.4 | 5% | | m2 | 3.25 | |
| | H | 22 | | tn | 479.2 | |
| | | | | o | 24.528 | |
| | | | | CV | 5.12% | |
| | | | | T elemental | 4.79166667 | |

Elemento EP2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|------------|----------|------------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 95 | 23.65 | 22.47 | 504.79 | 98.71 | 100 | 5 | 2246.75 |
| 2 | 95 | 23.84 | 22.65 | 512.93 | 97.93 | 100 | 5 | 2264.80 |
| 3 | 100 | 22.78 | 22.78 | 518.93 | 102.48 | 100 | 0 | 2278.00 |
| 4 | 100 | 23.03 | 23.03 | 530.38 | 101.37 | 100 | 0 | 2303.00 |
| 5 | 100 | 23.35 | 23.35 | 545.22 | 99.98 | 100 | 0 | 2335.00 |
| 6 | 100 | 22.73 | 22.73 | 516.65 | 102.71 | 105 | 5 | 2273.00 |
| 7 | 100 | 22.95 | 22.95 | 526.70 | 101.72 | 100 | 0 | 2295.00 |
| 8 | 100 | 22.99 | 22.99 | 528.54 | 101.55 | 100 | 0 | 2299.00 |
| 9 | 100 | 23.57 | 23.57 | 555.54 | 99.05 | 100 | 0 | 2357.00 |
| 10 | 100 | 23.8 | 23.80 | 566.44 | 98.09 | 100 | 0 | 2380.00 |
| 11 | 95 | 23.66 | 22.48 | 505.22 | 98.67 | 100 | 5 | 2247.70 |
| 12 | 100 | 23.8 | 23.80 | 566.44 | 98.09 | 100 | 0 | 2380.00 |
| Suma | | 280.15 | 276.5925 | 6377.78819 | | suma | 20 | |
| Prom | | 23.3458333 | | | | | | |
| | | | N obs | 0.63 | | error | 1.67% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|----------|------|----|--------------------|-------------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 7 | 2246.00 | 2190.00 | 2302.00 |
| 5 | 5 | 1 | 5 | 2358.00 | 2302.00 | 2414.00 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 2470.00 | 2414.00 | 2526.00 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 2582.00 | 2526.00 | 2638.00 |
| 5 | 5 | | 12 | | | |
| H | 2246.75 | 100% | | m1 | 0.41666667 | |
| | 112.3375 | 5% | | m2 | 0.42 | |
| | H | 112 | | tn | 2293.4 | |
| | | | | o | 55.217 | |
| | | | | CV | 2.41% | |
| | | | | T elemental | 22.9341667 | |

| Elemento | Te elemental (sg) | Frecuencia |
|----------|-------------------|------------|
| EP1 | 4.79 | 1 |
| EP2 | 22.93 | 4 |

Empacado Primario

| Empacado Primario | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente |
|-------------------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | |
| | | EP1 | 4% | 7% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | | |
| EP2 | 4% | 7% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 13% | 1.13 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| EP1 | 4.79 | 1.17 | 5.61 |
| EP2 | 5.73 | 1.13 | 6.48 |

| Símbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unid) | tmp | ttn | tm | tmm | TpN | TpO |
|------------------|------|-----------------------------|-------------------|------|------|------|------|-------|------|
| EP1 | Tmp | 5.61 | 1 | 5.61 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.61 | 4.22 |
| EP2 | Ttm | 6.48 | 1 | 0.00 | 6.48 | 0.00 | 0.00 | 6.48 | 4.87 |
| Tiempos normales | | | | 5.61 | 6.48 | 0.00 | 0.00 | 12.09 | |
| Tiempos óptimos | | | | 4.22 | 4.87 | 0.00 | 0.00 | | 9.09 |

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Tmp | 5.61 |
| Ttm | 6.48 |
| Tm | 0.00 |
| Total ciclo normal | 12.09 sg |
| | 543.83 sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de empaqueo primario tiene un tiempo de ciclo de 12.09 sg/unid y 543.83 sg/caja.

Tabla 62

Toma de tiempos - Empacado Secundario

Actividad: Empacado Secundario

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|-------|-----|----|-------|-----|----|------------------------------------|--------|
| E | 9h 39m | T-E | 5 | m | Ap | 23 | sg | DC | 300 |
| T | 9h 44m | DC | 300 | sg | Ci | 12 | sg | Ztob | 298.59 |
| T-E | 5m | Ap+Ci | 35 | sg | Ti | 265 | sg | DIF | 1.41 |
| | | | | | Paros | 24 | sg | Error vuelta cero "e" 0.47% | |
| | | | | | Tej | 241 | sg | | |

Elemento EP1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|-------|-------|--------|--------|-------|---------|--------|
| 1 | 95 | 7.63 | 7.25 | 52.54 | 93.20 | 95 | 0 | 724.85 |
| 2 | 100 | 7.17 | 7.17 | 51.41 | 99.17 | 100 | 0 | 717.00 |
| 3 | 105 | 7.05 | 7.40 | 54.80 | 100.86 | 110 | 5 | 740.25 |
| 4 | 100 | 6.85 | 6.85 | 46.92 | 103.81 | 105 | 5 | 685.00 |
| 5 | 105 | 6.86 | 7.20 | 51.88 | 103.66 | 105 | 0 | 720.30 |
| 6 | 105 | 6.39 | 6.71 | 45.02 | 111.28 | 110 | 5 | 670.95 |
| 7 | 95 | 7.47 | 7.10 | 50.36 | 95.19 | 95 | 0 | 709.65 |
| 8 | 100 | 6.88 | 6.88 | 47.33 | 103.36 | 105 | 5 | 688.00 |
| 9 | 100 | 7.67 | 7.67 | 58.83 | 92.71 | 95 | 5 | 767.00 |
| 10 | 100 | 7.66 | 7.66 | 58.68 | 92.83 | 95 | 5 | 766.00 |
| 11 | 105 | 6.29 | 6.60 | 43.62 | 113.05 | 115 | 10 | 660.45 |
| 12 | 100 | 7.41 | 7.41 | 54.91 | 95.96 | 95 | 5 | 741.00 |
| Suma | | 85.33 | 85.90 | 616.30 | | suma | 45 | |
| Prom | | 7.11 | | | | | | |
| | | | N obs | 3.46 | | error | 3.75% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|---------|------|----|--------------------|------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 660.00 | 643.50 | 676.50 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 693.00 | 676.50 | 709.50 |
| 24 | 12 | 2 | 6 | 726.00 | 709.50 | 742.50 |
| 18 | 6 | 3 | 2 | 759.00 | 742.50 | 775.50 |
| | | 4 | 0 | 792.00 | 775.50 | 808.50 |
| 44 | 20 | | 12 | | | |
| H | 660.45 | 100% | | m1 | 1.66666667 | |
| | 33.0225 | 5% | | m2 | 3.67 | |
| | H | 33 | | tn | 715.5 | |
| | | 16.5 | | o | 31.113 | |
| | | | | CV | 4.35% | |
| | | | | T elemental | 7.1545 | |

Elemento EP2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|--------|----------|------------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 95 | 13.64 | 12.96 | 167.91 | 94.24 | 95 | 0 | 1295.80 |
| 2 | 95 | 13.37 | 12.70 | 161.33 | 96.15 | 95 | 0 | 1270.15 |
| 3 | 100 | 12.46 | 12.46 | 155.25 | 103.17 | 105 | 5 | 1246.00 |
| 4 | 100 | 12.09 | 12.09 | 146.17 | 106.33 | 105 | 5 | 1209.00 |
| 5 | 100 | 13.36 | 13.36 | 178.49 | 96.22 | 95 | 5 | 1336.00 |
| 6 | 95 | 12.72 | 12.08 | 146.02 | 101.06 | 100 | 5 | 1208.40 |
| 7 | 95 | 13.49 | 12.82 | 164.24 | 95.29 | 95 | 0 | 1281.55 |
| 8 | 95 | 13.39 | 12.72 | 161.81 | 96.00 | 95 | 0 | 1272.05 |
| 9 | 100 | 11.96 | 11.96 | 143.04 | 107.48 | 105 | 5 | 1196.00 |
| 10 | 100 | 13.44 | 13.44 | 180.63 | 95.65 | 95 | 5 | 1344.00 |
| 11 | 100 | 12.16 | 12.16 | 147.87 | 105.72 | 105 | 5 | 1216.00 |
| 12 | 100 | 12.18 | 12.18 | 148.35 | 105.54 | 105 | 5 | 1218.00 |
| Suma | | 154.26 | 150.9295 | 1901.11158 | | suma | 40 | |
| Prom | | 12.855 | | | | | | |
| | | | N obs | 2.36 | | error | 3.33% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|---------|------|----|--------------------|------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 5 | 1196.00 | 1166.50 | 1225.50 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 1255.00 | 1225.50 | 1284.50 |
| 8 | 4 | 2 | 2 | 1314.00 | 1284.50 | 1343.50 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 1373.00 | 1343.50 | 1402.50 |
| 21 | 11 | | 12 | | | |
| H | 1196.00 | 100% | | m1 | 0.91666667 | |
| | 59.8 | 5% | | m2 | 1.75 | |
| | H | 59 | | tn | 1250.1 | |
| | | 29.5 | | o | 56.274 | |
| | | | | CV | 4.50% | |
| | | | | T elemental | 12.5008333 | |

| Elemento | Telemental (sg) | Frecuencia |
|----------|-----------------|------------|
| EP1 | 7.15 | 1 |
| EP2 | 12.50 | 1 |

Empacado Secundario

| Empacado Secundario | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente | |
|---------------------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | | |
| | EP1 | 4% | 7% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1% | 0% | 14% | 1.14 |
| | EP2 | 4% | 7% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 13% | 1.13 |

| Elemento | Telemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|---|-----------------------|-----------------------------|
| EP1 | 7.15 | 1.14 | 8.16 |
| EP2 | 12.50 | 1.13 | 14.13 |

| Símbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unid) | tmp | ttn | tm | tmm | TpN | TpO |
|---------|------|-----------------------------|-------------------|-------|------|------|------|-------|-------|
| EP1 | Tmp | 8.16 | 1 | 8.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.16 | 6.13 |
| EP2 | Tmp | 14.13 | 1 | 14.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.13 | 10.62 |
| | | Tiempos normales | | 22.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 22.28 | |
| | | Tiempos óptimos | | 16.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 16.75 |

| | |
|---------------------------|------------------------|
| Tmp | 22.28 |
| Ttn | 0.00 |
| Tm | 0.00 |
| Total ciclo normal | 22.28 sg |
| | 1002.69 sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de empaquete secundario tiene un tiempo de ciclo de 22.28 sg/unid y 1002.69 sg/caja.

Tabla 63

Toma de tiempos - Empacado Final

Actividad: **Empacado Final**

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|-------|------|----|-------|------|----|------------------------------------|--------|
| E | 9h 33m | T-E | 17 | m | Ap | 8 | sg | DC | 1020 |
| T | 9h 50m | DC | 1020 | sg | Ci | 2 | sg | Ztob | 1028.5 |
| T-E | 17 m | Ap+Ci | 10 | sg | Ti | 1010 | sg | DIF | -8.5 |
| | | | | | Paros | 0 | sg | Error vueltacero "e" -0.83% | |
| | | | | | Tej | 1010 | sg | | |

Elemento EF1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|--------|--------|---------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 100 | 27.79 | 27.79 | 772.28 | 98.10 | 100 | 0 | 2779.00 |
| 2 | 100 | 27.6 | 27.60 | 761.76 | 98.78 | 100 | 0 | 2760.00 |
| 3 | 100 | 27.5 | 27.50 | 756.25 | 99.14 | 100 | 0 | 2750.00 |
| 4 | 100 | 25.53 | 25.53 | 651.78 | 106.79 | 105 | 5 | 2553.00 |
| 5 | 95 | 26.02 | 24.72 | 611.03 | 104.78 | 105 | 10 | 2471.90 |
| 6 | 95 | 27.27 | 25.91 | 671.15 | 99.97 | 100 | 5 | 2590.65 |
| 7 | 95 | 27.94 | 26.54 | 704.53 | 97.58 | 100 | 5 | 2654.30 |
| 8 | 95 | 28.09 | 26.69 | 712.12 | 97.05 | 95 | 0 | 2668.55 |
| 9 | 100 | 26.87 | 26.87 | 722.00 | 101.46 | 100 | 0 | 2687.00 |
| 10 | 100 | 27.64 | 27.64 | 763.97 | 98.63 | 100 | 0 | 2764.00 |
| 11 | 95 | 27.83 | 26.44 | 698.99 | 97.96 | 100 | 5 | 2643.85 |
| 12 | 100 | 27.07 | 27.07 | 732.78 | 100.71 | 100 | 0 | 2707.00 |
| Suma | | 327.15 | 320.29 | 8558.64 | | suma | 30 | |
| Prom | | 27.26 | | | | | | |
| | | | N obs | 1.82 | | error | 2.50% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|---------|------|----|-------------------|------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 2471.00 | 2409.50 | 2532.50 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 2594.00 | 2532.50 | 2655.50 |
| 24 | 12 | 2 | 6 | 2717.00 | 2655.50 | 2778.50 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 2840.00 | 2778.50 | 2901.50 |
| 0 | 0 | 4 | 0 | 2963.00 | 2901.50 | 3024.50 |
| 37 | 19 | | 12 | | | |
| H | 2471.90 | 100% | | m1 | 1.58333333 | |
| | 123.595 | 5% | | m2 | 3.08 | |
| | H | 123 | | tn | 2666.7 | |
| | | 61.5 | | o | 93.382 | |
| | | | | CV | 3.50% | |
| | | | | Telemental | 26.6665 | |

Elemento EF2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|------------|--------|------------|--------|-------|---------|--------|
| 1 | 100 | 6.77 | 6.77 | 45.83 | 98.46 | 100 | 0 | 677.00 |
| 2 | 100 | 7.4 | 7.40 | 54.76 | 90.08 | 100 | 0 | 740.00 |
| 3 | 95 | 6.92 | 6.57 | 43.22 | 96.33 | 95 | 0 | 657.40 |
| 4 | 100 | 6.86 | 6.86 | 47.06 | 97.17 | 95 | 5 | 686.00 |
| 5 | 100 | 6.31 | 6.31 | 39.82 | 105.64 | 105 | 5 | 631.00 |
| 6 | 100 | 6.33 | 6.33 | 40.07 | 105.31 | 105 | 5 | 633.00 |
| 7 | 100 | 6.39 | 6.39 | 40.83 | 104.32 | 105 | 5 | 639.00 |
| 8 | 95 | 7.35 | 6.98 | 48.76 | 90.69 | 90 | 5 | 698.25 |
| 9 | 100 | 6.82 | 6.82 | 46.51 | 97.74 | 100 | 0 | 682.00 |
| 10 | 100 | 6.43 | 6.43 | 41.34 | 103.67 | 105 | 5 | 643.00 |
| 11 | 100 | 6.28 | 6.28 | 39.44 | 106.14 | 105 | 5 | 628.00 |
| 12 | 105 | 6.13 | 6.44 | 41.43 | 108.74 | 110 | 5 | 643.65 |
| Suma | | 79.99 | 79.583 | 529.066615 | | suma | 40 | |
| Prom | | 6.66583333 | | | | | | |
| | | | N obs | 3.88 | | error | 3.33% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|--------|------|----|-------------------|------------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 5 | 628.00 | 612.50 | 643.50 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 659.00 | 643.50 | 674.50 |
| 16 | 8 | 2 | 4 | 690.00 | 674.50 | 705.50 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 721.00 | 705.50 | 736.50 |
| 16 | 4 | 4 | 1 | 752 | 736.5 | 767.5 |
| 0 | 0 | 5 | 0 | 783 | 767.5 | 798.5 |
| 34 | 14 | | 12 | | | |
| H | 628.00 | 100% | | m1 | 1.16666667 | |
| | 31.4 | 5% | | m2 | 2.83 | |
| | H | 31 | | tn | 664.2 | |
| | | 15.5 | | o | 37.614 | |
| | | | | CV | 5.66% | |
| | | | | Telemental | 6.64166667 | |

Elemento EF3

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|--------|---------|------------|--------|-------|---------|---------|
| 1 | 105 | 48.62 | 51.05 | 2606.20 | 104.79 | 105 | 0 | 5105.10 |
| 2 | 100 | 54.54 | 54.54 | 2974.61 | 93.41 | 95 | 5 | 5454.00 |
| 3 | 95 | 51.44 | 48.87 | 2388.08 | 99.04 | 100 | 5 | 4886.80 |
| 4 | 100 | 48.96 | 48.96 | 2397.08 | 104.06 | 105 | 5 | 4896.00 |
| 5 | 100 | 49.21 | 49.21 | 2421.62 | 103.53 | 105 | 5 | 4921.00 |
| 6 | 100 | 50.22 | 50.22 | 2522.05 | 101.45 | 100 | 0 | 5022.00 |
| 7 | 100 | 53.21 | 53.21 | 2831.30 | 95.75 | 95 | 5 | 5321.00 |
| 8 | 100 | 49.29 | 49.29 | 2429.50 | 103.36 | 105 | 5 | 4929.00 |
| 9 | 95 | 50.88 | 48.34 | 2336.37 | 100.13 | 100 | 5 | 4833.60 |
| 10 | 100 | 52.87 | 52.87 | 2795.24 | 96.36 | 95 | 5 | 5287.00 |
| 11 | 100 | 52.26 | 52.26 | 2731.11 | 97.49 | 95 | 5 | 5226.00 |
| 12 | 100 | 49.86 | 49.86 | 2486.02 | 102.18 | 100 | 0 | 4986.00 |
| Suma | | 611.36 | 608.675 | 30919.1929 | | suma | 45 | |
| Prom | | 50.95 | | | | | | |
| | | | N obs | 2.35 | | error | 3.75% | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango S |
|------|---------|-------|----|--------------------|---------|---------|
| 0 | 0 | 0 | 5 | 4833.00 | 4712.50 | 4953.50 |
| 3 | 3 | 1 | 3 | 5074.00 | 4953.50 | 5194.50 |
| 12 | 6 | 2 | 3 | 5315.00 | 5194.50 | 5435.50 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 5556.00 | 5435.50 | 5676.50 |
| 0 | 0 | 4 | 0 | 5797.00 | 5676.50 | 5917.50 |
| 24 | 12 | | 12 | | | |
| H | 4833.60 | 100% | | m1 | 1 | |
| | 241.68 | 5% | | m2 | 2.00 | |
| | H | 241 | | tn | 5074.6 | |
| | | 120.5 | | o | 241.000 | |
| | | | | CV | 4.75% | |
| | | | | T elemental | 50.746 | |

| Elemento | T elemental (sg) | Frecuencia |
|----------|------------------|------------|
| EF1 | 26.6665 | 45 |
| EF2 | 6.64 | 45 |
| EF3 | 50.75 | 45 |

Empacado Final

| Empacado Final | Elemento | Constantes | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente | | |
|----------------|----------|------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|-----|------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | | | |
| | EF1 | 4% | 7% | 2% | 3% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 18% | 1.18 |
| | EF2 | 4% | 7% | 2% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 16% | 1.16 |
| | EF3 | 4% | 7% | 2% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 16% | 1.16 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| EF1 | 0.59 | 1.18 | 0.70 |
| EF2 | 0.15 | 1.16 | 0.17 |
| EF3 | 1.13 | 1.16 | 1.31 |

| Simbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unidad) | tmp | ttm | tm | tmm | TpN | TpO |
|---------|------|-----------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| EF1 | Tmp | 0.70 | 1 | 0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.70 | 0.53 |
| EF2 | Tmp | 0.17 | 1 | 0.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 0.13 |
| EF3 | Tmp | 1.31 | 1 | 1.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.31 | 0.98 |
| | | Tiempos normales | | 2.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.18 | |
| | | Tiempos óptimos | | 1.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 1.64 |

| | |
|---------------------------|----------------------|
| Tmp | 2.18 |
| Ttm | 0.00 |
| Tm | 0.00 |
| Total ciclo normal | 2.18 sg/unid |
| | 98.04 sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según los cálculos, la actividad de empacado final tiene un tiempo de ciclo de 2.18 sg/unid y 98.04 sg/caja.

Una vez obtenidos los tiempos, se muestra la tabla resumen con los ratios de producción por cada actividad:

Tabla 64
Resumen total de ciclos por actividades

| N° | ACTIVIDAD | s/unid | s/caja | Unid/hora |
|----|-------------------------------|--------|--------|-----------|
| 1 | PESADO DE INSUMOS | 1.66 | 74.7 | 2168 |
| 2 | MEZCLADO | 8.46 | 380.6 | 426 |
| 3 | BATIDO | 7.15 | 321.7 | 504 |
| 4 | LAMINADO | 6.84 | 307.7 | 526 |
| 5 | HORNEADO Y CORTADO DE GALLETA | 49.01 | 2205.6 | 73 |
| 6 | COLOCAR GALLETAS EN CAJA | 0.32 | 14.4 | 11243 |
| 7 | NEUTRALIZAR | 16.53 | 743.8 | 218 |
| 8 | BATIDO DE MANJAR | 66.15 | 2976.7 | 54 |
| 9 | REPOSO | 42.66 | 1919.6 | 84 |
| 10 | ARMADO | 57.13 | 2570.8 | 63 |
| 11 | EMPACADO PRIMARIO | 12.09 | 543.8 | 298 |
| 12 | EMPACADADO SECUNDARIO | 22.28 | 1002.7 | 162 |
| 13 | EMPACADO FINAL | 2.18 | 98.0 | 1652 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se concluye que el proceso que representa la cadencia de producción es el batido de manjar, ya que tiene la capacidad máxima de producir 54 unid/hora. Este proceso tiene como finalidad lograr la consistencia adecuada del manjar, por lo que utiliza un tiempo de producción mayor.

Anexo 8 Diagramas de Procesos

Diagrama de operación de proceso del producto patrón King Kong de 1 sabor 600gr

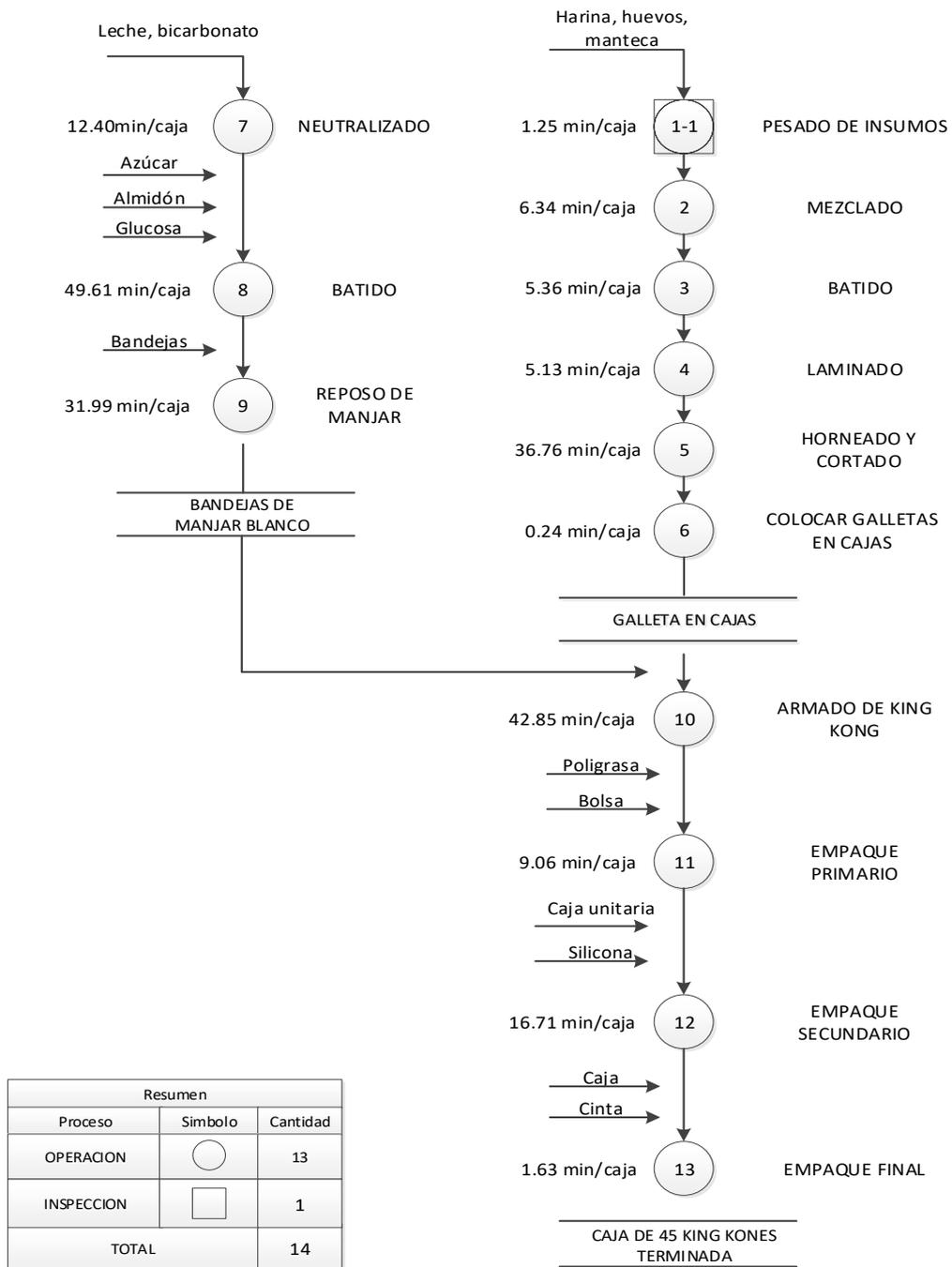


Figura 161. Diagrama de operación del proceso de King Kong de 1 sabor 600gr
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Diagrama de análisis de proceso del producto patrón King Kong de 1 sabor 600gr

| DAP: King Kong de Manjar Blanco 600gr | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------|----|--------|--------|-------|----------------|
| Fecha: 07/08/2018 | | RESUMEN | | | | | | |
| | | Actividad | Cantidad | | | Tiempo | | |
| Operario: | | Operación | ○ | 23 | 243.87 | | | |
| | | Transporte | ⇒ | 3 | 2.62 | | | |
| Tipo de Diagrama: | Material () | Demora | D | 1 | 0.00 | | | |
| | Operario (X) | Inspección | □ | 3 | 3.31 | | | |
| Método: | Actual (X) | Almacenamiento | ▽ | 0 | 0.00 | | | |
| | Propuesto () | Operación/Inspección | ◻ | 9 | 86.99 | | | |
| Área: Producción | | TOTAL | | 39 | 336.80 | | | |
| Elaborado por: Castro - Huamán | | Aprobado por: | | | | | | |
| N° | Descripción | Símbolo | | | | | | Tiempo (s/uni) |
| | | ○ | ⇒ | D | □ | ▽ | ◻ | |
| 1 | Ir al Almacen de Materia Prima | | | | | | 0.12 | |
| 2 | Selección de Ingredientes | | | | | | 0.37 | |
| 3 | Ir al Área de Horneado | | | | | | 0.62 | |
| 4 | Pesado de Ingredientes | | | | | | 0.55 | |
| 5 | Verter insumos en maquina | | | | | | 3.56 | |
| 6 | Mezclado de insumos | | | | | | 4.90 | |
| 7 | Preparar máquina batidora | | | | | | 0.15 | |
| 8 | Batido de insumos | | | | | | 6.90 | |
| 9 | Descarga de batidora y llevar masa | | | | | | 0.10 | |
| 10 | Laminado de la masa | | | | | | 4.00 | |
| 11 | Descarga de laminadora | | | | | | 2.84 | |
| 12 | Llevar al Horno los paneles | | | | | | 0.98 | |
| 13 | Horneado | | | | | | 47.41 | |
| 14 | Descarga del horno | | | | | | 0.37 | |
| 15 | Selección de hojarascas | | | | | | 0.25 | |
| 16 | Cortado según medidas | | | | | | 44.46 | |
| 17 | Colocar galletas en cajas | | | | | | 0.25 | |
| 18 | Colocar caja en repisa | | | | | | 0.07 | |
| 19 | Limpiar máquina | | | | | | 14.27 | |
| 20 | Abastecer de leche a la máquina | | | | | | 1.51 | |
| 21 | Neutralizar leche fresca con | | | | | | 0.74 | |
| 22 | Selección de Ingredientes | | | | | | 2.69 | |
| 23 | Pesado de Ingredientes | | | | | | 1.21 | |
| 24 | Concentrar con Azúcar, Almidón y | | | | | | 0.80 | |
| 25 | Batido por maquina | | | | | | 61.45 | |
| 26 | Colocar el manjar en tandas | | | | | | 3.07 | |
| 27 | llevar al área de reposo | | | | | | 1.02 | |
| 28 | Reposo de las tandas para | | | | | | 38.57 | |
| 29 | Selección de galletas y manjar | | | | | | 2.96 | |
| 30 | Llenar tapas con manjar | | | | | | 22.10 | |
| 31 | Armado de King Kong | | | | | | 23.86 | |
| 32 | Pesar King Kong | | | | | | 8.20 | |
| 33 | Embolsar | | | | | | 5.61 | |
| 34 | Sellar en maquina al vacío | | | | | | 6.48 | |
| 35 | Armar caja | | | | | | 8.16 | |
| 36 | Sellar caja | | | | | | 14.13 | |
| 37 | Armado de caja final | | | | | | 0.70 | |
| 38 | Preparar ubicación de cajas | | | | | | 0.17 | |
| 39 | Colocar King kones en caja | | | | | | 1.31 | |
| 40 | Almacenar cajas de King Kones | | | | | | | |
| TOTAL | | 23 | 3 | 1 | 3 | 0 | 9 | 336.80 |

Figura 162. Diagrama de análisis de la elaboración de galleta
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 9 Indicadores de Gestión Inicial

Indicador de productividad:

Productividad Mano de Obra

Se procedió a distribuir los costos de acuerdo a la tarifa por producción, pues al trabajar a destajo, están sujetos a alcanzar la producción diaria. Hace referencia a la relación de la producción mensual con el costo de la mano de obra empleada en la producción específica por mes.

$$Productividad_{MO} = \frac{Unidades\ producidas}{Costo_{MO}(S/.)}$$

Tabla 65
Productividad mano de obra

| MES | MAY | JUN | JUL |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| UP | 1201 | 1269 | 1663 |
| COSTO MO | S/. 2,327.44 | S/. 2,659.93 | S/. 3,344.63 |
| PRODUCTIVIDAD | 0.52 | 0.48 | 0.50 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Productividad Materia Prima

Mediante la relación de la producción mensual con el costo de la materia prima utilizada en la producción mensual específica, se realizó el cálculo de la productividad de materia prima.

$$Productividad_{MP} = \frac{Unidades\ producidas}{Costo_{MP}(S/.)}$$

Tabla 66
Productividad materia prima

| MES | MAY | JUN | JUL |
|---------------|--------------|--------------|---------------|
| UP | 1201 | 1269 | 1663 |
| COSTO MP | S/. 7,176.28 | S/. 8,201.46 | S/. 10,312.60 |
| PRODUCTIVIDAD | 0.17 | 0.15 | 0.16 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Productividad Energía

El cálculo para este indicador se determinó mediante la relación de la producción mensual con el costo de energía empleada en la producción específica por mes.

$$Productividad_{ENE} = \frac{Unidades\ producidas}{Costo_{ENE}(S/.)}$$

Tabla 67

| Productividad energía | | | |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| MES | MAY | JUN | JUL |
| UP | 1201 | 1269 | 1663 |
| COSTO ENE | S/. 143.53 | S/. 164.03 | S/. 206.25 |
| PRODUCTIVIDAD | 8.37 | 7.74 | 8.06 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Productividad Total

En el cálculo de la productividad total se tuvo que agrupar los costos mensuales de los ítems anteriores (MO, MP, ENE), para así evaluar su relación con la producción mensual específica.

$$Productividad_{TOTAL} = \frac{Unidades\ producidas}{Costo_{MO}(S/.) + Costo_{MP}(S/.) + Costo_{ENE}(S/.)}$$

Tabla 68

| Productividad total | | | |
|---------------------|--------------|---------------|---------------|
| MES | MAY | JUN | JUL |
| UP | 1201 | 1269 | 1663 |
| COSTO MO | S/. 2,327.44 | S/. 2,659.93 | S/. 3,344.63 |
| COSTO MP | S/. 7,176.28 | S/. 8,201.46 | S/. 10,312.60 |
| COSTO ENE | S/. 143.53 | S/. 164.03 | S/. 206.25 |
| COSTO TOTAL | S/. 9,647.24 | S/. 11,025.42 | S/. 13,863.47 |
| PRODUCTIVIDAD | 0.12 | 0.11 | 0.11 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se pudo concluir que el manejo de los recursos es inadecuado, ya que la planificación y el control de la producción son inapropiados, ocasionando paros o retrasos en la producción por personal indispuerto, mermas, sobrecostos en insumos, etc., generando una productividad de aproximadamente 0.11

Indicador de eficiencia:

Eficiencia Horas – Hombre

Para el cálculo de la eficiencia de horas hombre se usó la información de los meses de mayo, junio, julio del presente año. Para las H-H planeadas se consideró que el horario planeado de producción para los operarios de cocina y horneado es de 10 horas, información dada por gerencia. Sin embargo, en la realidad los operarios hacen uso de más horas.

$$Eficiencia_{H-H(\%)} = \frac{H - H \text{ planeadas}}{H - H \text{ reales}}$$

Tabla 69
Eficiencia horas hombre

| Mes | Mayo | Junio | Julio |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| UP | 1201 | 1269 | 1663 |
| H-H planeadas | 55 | 57 | 63 |
| H-H reales | 67 | 71 | 92 |
| Eficiencia H-H (%) | 83.0% | 80.8% | 68.0% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Eficiencia Materia Prima

Para calcular la eficiencia de materia prima se considera el presupuesto programado para materia prima vs el presupuesto utilizado en los meses de mayo, junio y julio.

$$Eficiencia_{MP(\%)} = \frac{\text{Recursos programados}}{\text{Recursos reales}}$$

Tabla 70
Eficiencia materia prima

| Mes | Mayo | Junio | Julio |
|-------------------|--------------|--------------|---------------|
| UP | 1201 | 1269 | 1663 |
| Programado (S/.) | S/. 6,500 | S/. 6,500 | S/. 8,000 |
| Real (S/.) | S/. 7,362.13 | S/. 7,778.97 | S/. 10,194.19 |
| Eficiencia MP (%) | 88.29% | 83.56% | 78.48% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Eficiencia total

El cálculo de este indicador se describe en la fórmula siguiente, donde se multiplican las eficiencias parciales anteriores (H-H, H-M, y MP)

$$Eficiencia_{Total} = Eficiencia H - H * Eficiencia MP$$

Tabla 71
Eficiencia total

| Mes | Mayo | Junio | Julio |
|----------------------|--------|--------|--------|
| H-H | 83.0% | 80.8% | 68.0% |
| MP | 88.3% | 83.6% | 78.5% |
| EFICIENCIA TOTAL (%) | 73.32% | 67.53% | 53.37% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo en valor promedio una eficiencia total de 65%, reflejando que los procesos de producción pueden ser mejorados por medidas correctivas adicionales.

Indicador de eficacia:

Eficacia operativa

Es la relación descrita en la siguiente fórmula de la línea patrón.

$$Eficacia_{OP} (\%) = \frac{Producción Real}{Producción Programada}$$

Tabla 72
Eficacia operativa

| MES | MAY | JUN | JUL |
|------------------------|------|------|------|
| PRODUCCIÓN REAL | 1201 | 1269 | 1663 |
| PRODUCCIÓN PROGRAMADA | 1201 | 1269 | 1663 |
| EFICACIA OPERATIVA (%) | 100% | 100% | 100% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

La eficacia operativa obtenida es de 100% debido a que en ningún mes dejaron de cumplir con los pedidos programados, cumplen lo establecido, pero dejando de lado otros factores que influyen de manera directa a la producción.

Eficacia de tiempos

Para el cálculo de la eficacia de tiempos se considera la relación entre las horas programadas y las horas reales de producción de la cantidad mensual establecida.

$$Eficacia_{TIEMPO} (\%) = \frac{Horas Programada}{Horas Real}$$

Tabla 73
Eficacia de tiempos

| MES | MAY | JUN | JUL |
|--------------------|-----|-----|-----|
| HORAS PLANEADAS | 18 | 18 | 21 |
| HORAS UTILIZADAS | 23 | 22 | 26 |
| EFICACIA DE TIEMPO | 78% | 82% | 81% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Eficacia de calidad

Para evaluar la eficacia de calidad se tomó en cuenta la calificación general que le otorgarían en términos generales a la empresa. Los resultados obtenidos son el promedio de las calificaciones obtenidas a través de una encuesta realizada durante el periodo de los meses de mayo a julio a los clientes más representativos, los cuales son mayoristas de distintas provincias, por lo que ellos recogen la información del cliente final.

$$Eficacia_{CALIDAD} (\%) = \frac{Calificación Real}{Calificación Esperada}$$

Tabla 74
Eficacia de calidad

| MES | MAY | JUN | JUL |
|-----------------------|------|------|------|
| CALIFICACIÓN REAL | 15.3 | 16.2 | 14.5 |
| CALIFICACIÓN ESPERADA | 20 | 20 | 20 |
| EFICACIA DE CALIDAD | 77% | 81% | 73% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Eficacia total

Se determina a partir del producto de los valores de eficacia descritos anteriormente, estado sujeto bajo la siguiente formula:

$$Eficacia_{TOTAL} (\%) = Eficacia_{OP} \times Eficacia_{TIEMPO} \times Eficacia_{CALIDAD}$$

Tabla 75
Eficacia total

| MES | MAY | JUN | JUL |
|---------------------|--------|--------|--------|
| EFICACIA OPERATIVA | 100% | 100% | 100% |
| EFICACIA DE TIEMPO | 78% | 82% | 81% |
| EFICACIA DE CALIDAD | 77% | 81% | 73% |
| EFICACIA TOTAL (%) | 59.87% | 66.27% | 58.56% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el indicador de eficacia total obtenido describe que no se logra alcanzar los valores ideales, principalmente por el inadecuado planeamiento y control de la producción y de ventas, lo que origina retrasos en el envío de pedidos impactando en la eficacia de calidad, la cual refleja la opinión del cliente.

Indicador de efectividad

Para el cálculo de la efectividad se multiplican la eficiencia total por la eficacia total.

$$Efectividad = Eficiencia_{Total} \times Eficacia_{Total}$$

Tabla 76
Efectividad total

| MES | MAY | JUN | JUL |
|------------------------|--------|--------|--------|
| EFICIENCIA TOTAL (%) | 73.32% | 67.53% | 53.37% |
| EFICACIA TOTAL (%) | 59.87% | 66.27% | 58.56% |
| EFFECTIVIDAD TOTAL (%) | 43.90% | 44.76% | 31.25% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Una baja eficiencia y eficacia traen consigo una baja efectividad, se obtuvo un promedio de 40%, lo cual refleja que no se está logrando alcanzar los objetivos deseados según lo planificado.

Anexo 10 Justificación de la Metodología

Al realizar la elección de la metodología se consideró como factores fundamentales los siguientes:

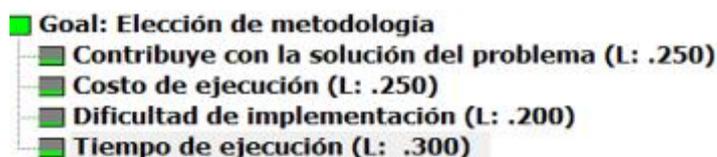


Figura 163. Factores de elección de Metodología

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Siendo las metodologías evaluadas las siguientes:

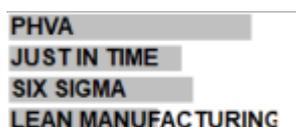


Figura 164. Metodologías evaluadas

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se relacionó cada factor con respecto a las metodologías, obteniendo los siguientes resultados.

Relación con la Solución al Problema

| | PHVA | JUST IN TI | SIX SIGMA | LEAN MAN |
|--------------------|-------------|------------|-----------|----------|
| PHVA | | 2.1 | 1.16 | 1.62 |
| JUST IN TIME | | | 1.51 | 1.03 |
| SIX SIGMA | | | | 1.24 |
| LEAN MANUFACTURING | Incon: 0.06 | | | |

Figura 165. Relación con la solución al problema

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 166. Síntesis respecto a la solución del problema

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Relación con el Costo de Ejecución

| | PHVA | JUST IN TI | SIX SIGMA | LEAN MAN |
|--------------------|-------------|------------|-----------|----------|
| PHVA | | 1.61 | 1.29 | 1.61 |
| JUST IN TIME | | | 1.39 | 1.05 |
| SIX SIGMA | | | | 1.06 |
| LEAN MANUFACTURING | Incon: 0.01 | | | |

Figura 167. Relación con el costo de ejecución

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 168. Síntesis con respecto al costo de ejecución

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Relación con la Dificultad de Implementación

| | PHVA | JUST IN TI | SIX SIGMA | LEAN MAN |
|--------------------|-------------|------------|-----------|----------|
| PHVA | | 1.35 | 1.13 | 1.06 |
| JUST IN TIME | | | 1.28 | 1.0 |
| SIX SIGMA | | | | 1.37 |
| LEAN MANUFACTURING | Incon: 0.02 | | | |

Figura 169. Relación con la dificultad de implementación

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 170. Síntesis respecto a la dificultad de implementación

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Relación con el Tiempo de Ejecución

| | PHVA | JUST IN TI | SIX SIGMA | LEAN MAN |
|--------------------|-------------|------------|-----------|----------|
| PHVA | | 1.29 | 1.33 | 1.93 |
| JUST IN TIME | | | 1.2 | 1.15 |
| SIX SIGMA | | | | 1.32 |
| LEAN MANUFACTURING | Incon: 0.00 | | | |

Figura 171. Relación con el tiempo de ejecución

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 172. Síntesis respecto al tiempo de ejecución

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Resumen de Resultados

En la siguiente gráfica se obtiene el resultado general de interacciones de cada metodología con los factores declarados. De donde se concluye que la metodología a emplear es PHVA.

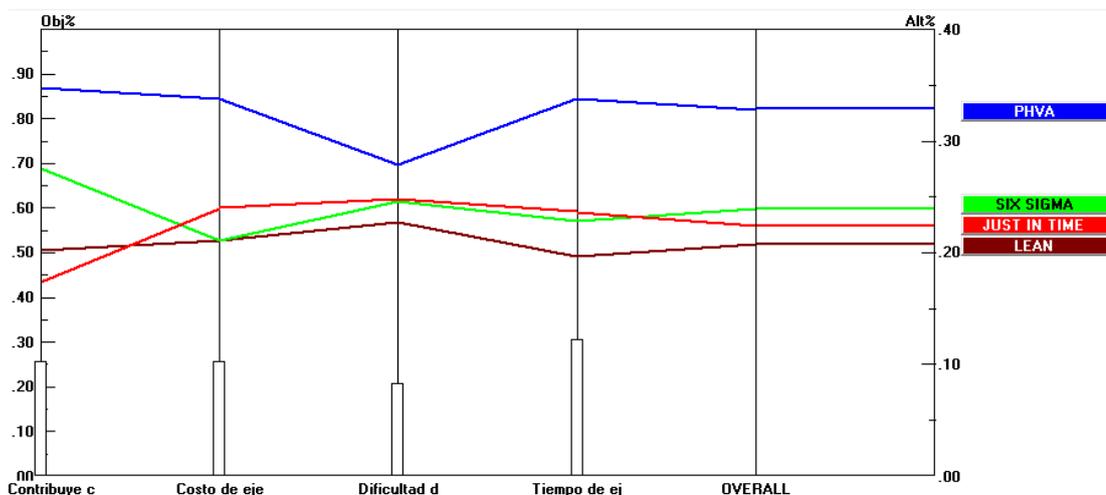


Figura 173. Criterios vs Metodología

Adaptado por los autores del software Expert Choice, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 11 Radar Estratégico

Para la evaluación en el radar estratégico, se realizó en conjunto con cuatro personas de la gerencia, los cuales a su vez son los dueños.

Para realizar esta evaluación se consideraron 5 factores, a continuación, se presenta la calificación obtenida:

- **Movilización**

Esta es la primera actividad, donde se pone en marcha el cambio y se empieza la nueva gestión

| 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 | <ul style="list-style-type: none"> •La Estrategia está definida y formalizada por escrito •Existe alto conocimiento de la Misión y Visión por parte del Empresario y de los niveles Ejecutivos •Existe decidida intención por parte del Empresario y de la Alta Gerencia de liderar la estrategia •Existe el convencimiento en el Empresario y en la Gerencia que la Gestión Estratégica es su misión principal | 5 |
| | | 3 |
| | | 3 |
| | | 3 |
| | | 3.5 |
| LOS EJECUTIVOS LIDERAN EL CAMBIO ESTRATEGICO Y CREAN EQUIPO LIDER DEL PROYECTO | <ul style="list-style-type: none"> •Existe el convencimiento por el Empresario de la importancia de liderar el proceso de cambio/adaptación •Existe un líder de proyecto de Gestión estratégica conocido, aceptado y secundado por todos •El líder ha configurado un equipo de proyecto compacto y equilibrado para el paso a Gestión estratégica •Están bien delimitados los 4 estadios de la GE: Financiero, de Mercado, de Procesos y de Cultura de Empresa | 2 |
| | | 5 |
| | | 5 |
| | | 4 |
| | | 4.0 |
| LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA | <ul style="list-style-type: none"> • El Empresario tiene bien asumida la urgencia y la necesidad de adaptarse continuamente al cambio • La Gerencia y los Ejecutivos aceptan el desafío del cambio permanente y lo asumen como un reto profesional • La Propiedad y la Alta Gerencia asumen su rol de capacitadores hacia el resto de la organización • La Alta Gerencia asume la tarea de concienciar a toda la organización de la importancia y la urgencia del cambio | 3 |
| | | 3 |
| | | 3 |
| | | 3 |
| | | 3.0 |

Figura 174. Evaluación del radar estratégico – Movilización

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **Traducción**

Actividad principal de la gestión, en ella se fijan los objetivos, inductores, tareas, iniciativas estratégicas, metas e inductores.

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 | 3 |
| | | 5 |
| | | 3 |
| | | 5 |
| | | 4.0 |
| LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS | <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 | 5 |
| | | 5 |
| | | 4 |
| | | 5 |
| | | 4.8 |
| LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATEGICAS | <ul style="list-style-type: none"> • Las iniciativas estrategicas , actividades y tareas a realizar están determinados • La metas a alcanzar estan claramente delimitadas • La empresa tiene cuantificados los indicadores descriptores de resultados alcanzados | 5 |
| | | 4 |
| | | 5 |
| | | 5 |
| | | 4.7 |

Figura 175. Evaluación del radar estratégico – Traducción

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

• Alineamiento

Esta actividad establece la necesidad de que todos los elementos activos de la empresa estén en función y con la mira en un mismo objetivo.

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 | 5 |
| | | 3 |
| | | 5 |
| | | 5 |
| | | 4.5 |
| 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 | 4 |
| | | 4 |
| | | 5 |
| | | 5 |
| | | 4.5 |

Figura 176. Evaluación del radar estratégico – Alineamiento

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Motivación

En esta actividad se indica que para que exista motivación, el estímulo tiene que estar ligado a la remuneración, por esto es preciso alinear sus objetivos económicos y profesionales con los de la empresa.

| 4.- MOTIVACIÓN : MOTIVAR PARA HACER DE LA ESTRATEGIA UN TRABAJO DE TODOS | | |
|--|---|-------|
| Para que exista motivación imprescindible, el estímulo tiene que estar necesariamente ligado a la remuneración. | | |
| El mayor valor de una empresa es su activo de capital humano; es preciso alinear sus objetivos económicos y profesionales con los de la empresa. | | |
| Para que las metas individuales sean bien asumidas como tales, es necesario atarlas a resultados y estos, a la remuneración variable. | | |
| COMPONENTES | CARACTERÍSTICAS A EVALUAR | SCORE |
| LA COMUNICACIÓN ES ABIERTA Y TRANSPARENTE, PARA QUE SEA FLUIDA | <ul style="list-style-type: none"> • La comunicación está establecida regularmente • La empresa tiene y usa: Murales, Reuniones informativas, Website, Mail, Facebook, Twitter, Blogs, etc • Existen mecanismos de comunicación para canalizar inquietudes, ideas, sugerencias, etc • La Gerencia tiene una política de puertas abiertas para quejas y sugerencias | 2 |
| | | 3 |
| | | 4 |
| | | 1 |
| | | 2.5 |
| LAS METAS INDIVIDUALES ESTÁN ESTABLECIDAS Y DETERMINADAS | <ul style="list-style-type: none"> • Existe una definición de Metas mensuales, trimestrales y anuales para cada uno • EL superior de cada persona tiene adoptada una posición de ayuda al logro de los objetivos de su equipo • Los objetivos de cada uno están definidos en función de los resultados del equipo • Las metas individuales se determinan por consenso entre el responsable y el colaborador | 4 |
| | | 2 |
| | | 4 |
| | | 5 |
| | | 3.8 |
| 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 | 4 |
| | | 3 |
| | | 3 |
| | | 4 |
| | | 3.5 |

Figura 177. Evaluación del radar estratégico – Motivación

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Gestión de la estrategia

Es la actividad principal de la gestión, la que define las líneas estratégicas a lo largo de las cuales se deben alinear los esfuerzos de la organización. Se crea e implementa el Cuadro de Mando Integral, como la herramienta de la Metodología de Gestión en Estrategia.

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 | 3 |
| | | 4 |
| | | 5 |
| | | 5 |
| 4.3 | | |
| 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 | 5 |
| | | 5 |
| | | 5 |
| | | 5 |
| 5.0 | | |
| 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 | 5 |
| | | 5 |
| | | 5 |
| | | 5 |
| 5.0 | | |

Figura 178. Evaluación del radar estratégico - Gestión de la Estrategia
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 12 Diagnóstico Situacional

Para la recopilación de la información se realizaron 4 entrevistas, a trabajadores del área de producción y gerencia.

Los cuatro elementos claves serán calificados del 1 al 10, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 10 totalmente de acuerdo (puntaje óptimo).

- Insumos estratégicos

| 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? | 6 | | | | | | X | | | | | |
| 2 ¿Tenemos un claro conocimiento de las necesidades de los clientes y el mercado, para cada uno de dichos segmentos objetivo? | 4 | | | | X | | | | | | | |
| 3 ¿Monitoreamos periódicamente la situación de nuestros competidores claves? | 2 | | X | | | | | | | | | |
| 4 ¿Conocemos claramente las necesidades de nuestros empleados? | 3 | | | X | | | | | | | | |
| 5 ¿Comprendemos qué es lo que esperan nuestros Directores? | 7 | | | | | | | 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.)? | 3 | | | X | | | | | | | | |
| 7 ¿Poseemos datos sobre el desempeño de nuestros proveedores y socios claves? | 4 | | | | X | | | | | | | |
| 8 ¿Realizamos análisis comparativos de bechmarking para identificar nuestra posición competitiva? | 5 | | | | | 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? | 3 | | | X | | | | | | | | |
| 10 ¿Tenemos claramente identificada la propuesta de valor diferenciada que le proveeremos a los clientes | 2 | | X | | | | | | | | | |

Figura 179. Insumos estratégicos - Diagnóstico situacional

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Diseño de la estrategia

| IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES | ESCALA | TOTALMENTE EN DESACUERDO | | | | | TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | | |
|--|--------|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|----|--|
| | | 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? | 8 | | | | | | | | X | | | |
| 12 ¿Tenemos claramente definidos y documentados un conjunto de valores centrales de la organización? | 6 | | | | | | X | | | | | |
| 13 ¿Tenemos claramente definida y documentada la visión de la organización, incluyendo qué, cuándo y cómo? | 6 | | | | | | 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.? | 3 | | | 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.? | 3 | | | X | | | | | | | | |
| 18 ¿Para cada uno de los indicadores claves del desempeño, describimos metas de corto y largo plazo? | 1 | X | | | | | | | | | | |
| 19 ¿Tenemos identificadas inductores, iniciativas y proyectos concretos de cómo vamos a conseguir dichas metas? | 1 | X | | | | | | | | | | |
| 20 ¿Para cada una de las iniciativas planteadas, tenemos descritos cronogramas de implementación, con fechas, recursos y responsables identificados? | 1 | X | | | | | | | | | | |

Figura 180. Diseño de la estrategia - Diagnóstico situacional

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Despliegue de la estrategia

| IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES | | TOTALMENTE EN DESACUERDO | | | | | TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | |
|----------------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 21 | ¿Tenemos una clara determinación y documentación de los procesos que componen nuestra cadena de valor (procesos claves y de apoyo)? | 1 | X | | | | | | | | |
| 22 | ¿Tenemos definidos y documentados las relaciones de nuestros procesos de la cadena de valor, en cuanto: entradas, proveedores, actividades, salidas, clientes y sus requisitos? | 1 | X | | | | | | | | |
| 23 | ¿Para los procesos claves de la cadena de valor tenemos identificados un conjunto de indicadores de: eficiencia, calidad, impacto, etc.? | 1 | X | | | | | | | | |
| 24 | ¿Para cada uno de las áreas 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? | 4 | | | | 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? | 2 | | X | | | | | | | |
| 30 | ¿Tenemos claramente alineado las actividades y funciones claves de nuestro trabajo diario con los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de la organización? | 3 | | | X | | | | | | |

Figura 181. Despliegue de la estrategia - Diagnóstico situacional

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Aprendizaje y mejora

| IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES | | TOTALMENTE EN DESACUERDO | | | | | TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | |
|----------------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 31 | ¿Tenemos un calendario de mediciones, que nos permite monitorear y documentar sistemáticamente los indicadores claves del desempeño? | 1 | X | | | | | | | | |
| 32 | ¿Tenemos un sistema de evaluación, control, determinación de causas y refinamiento de las principales metas de la organización y de nuestros procesos? | 2 | | 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? | 2 | | 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? | 2 | | 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? | 3 | | | 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? | 2 | | 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? | 3 | | | X | | | | | | |

Figura 182. Aprendizaje y mejora - Diagnóstico situacional

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 13 Matriz de Evaluación de Factores Internos

Para la elaboración de esta matriz se consideraron las fortalezas y limitaciones de la empresa. A continuación, se detallan:

| Fortalezas | Descripción |
|--|---|
| Experiencia en el rubro de fabricación de dulces típicos | Amplio conocimiento del mercado por tener más de 20 años en el mercado. |
| Ubicación estratégica | La fábrica se encuentra a la entrada de la ciudad de Lambayeque, siendo fácil poder ubicarla. |
| Buena relación con clientes y proveedores | Trato personalizado a clientes y proveedores, formando buenas relaciones. |
| Servicio propio de traslado de productos | Se cuenta con una van para el traslado de la mercadería hacia otros puntos de ventas y clientes. |
| Certificación BPM | Actualmente la empresa cuenta con certificación BPM, contribuyendo al aseguramiento de una producción de alimentos seguros. |
| Posicionamiento en el mercado | Actualmente está dentro de las 10 marcas más representativas de King Kong |

Figura 183. Fortalezas

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| Limitaciones | Descripción |
|---|---|
| Nivel de estudios del personal bajo | Personal de planta cuenta con un bajo nivel de estudios, lo que genera constantes errores en los registros de producción |
| Falta de capacitación al personal | Los trabajadores no reciben ningún tipo de capacitación |
| No hay cultura de planificación y gestión | No están establecidos con claridad los objetivos y estrategias |
| Falta de liderazgo y motivación | Poca influencia de los directivos en el actuar del equipo, no se cuenta con programas de incentivos para sus trabajadores |
| Falta de introducción de nuevos productos | Falta de variedad de sabores y presentaciones en sus productos |
| Inadecuada planificación y control de la producción | Las actividades de producción no se planifican, ocasionando problemas como desabastecimiento de materia prima |
| Falta de tecnología de la información | La empresa no cuenta con equipos y sistemas que permitan el mejor almacenamiento y procesamiento de datos |
| Escaso control de calidad | En todo el proceso productivo el control de calidad es escaso |

Figura 184. Limitaciones

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 14 Matriz de Evaluación de Factores Externos

Para la elaboración de la matriz MFE se consideraron las oportunidades y riesgos de la empresa. A continuación, se detallan:

| Oportunidades | Descripción |
|--|---|
| Tendencia de la competencia a subir de precios | Competidores, líderes en el mercado presentan tendencia a subir de precios |
| Incremento del turismo | Con el incremento del turismo en la región, aumenta la demanda de King Kong |
| Disponibilidad de puntos de ventas | Alta disponibilidad de establecer nuevos puntos de ventas (Agencias, terminales) |
| Promoción de productos en las ferias de Aproklam | La empresa puede promocionar sus productos en las ferias, por ser parte de la asociación Aproklam |

Figura 185. Oportunidades

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| Riesgos | Descripción |
|---|--|
| Aparición de nuevos competidores | Actualmente hay ingreso de nuevos competidores, la mayoría informales |
| Alto costo de maquinaria para modernización | Alto costo de maquinaria y equipos para su modernización, su competidor mayor cuenta con maquinaria moderna. |
| Sanciones por DIGESA | No cumplir con las especificaciones reglamentarias podría traer sanciones |
| Factores climáticos | En épocas de lluvias se dificulta la obtención de materia prima |

Figura 186. Riesgos

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 15 Matriz del Perfil Competitivo

Para su elaboración se consideraron los siguientes factores claves de toda empresa en su rubro, los cuales fueron evaluados en la empresa en estudio y en 3 empresas más, que representan su competencia directa.



Figura 187. Factores del perfil competitivo

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

A cada factor se le dio un peso, considerando su nivel de importancia en el giro del negocio, luego se procedió a calificar a cada empresa identificando sus fortalezas y limitaciones.

Anexo 16 Autoevaluación del Funcionamiento de los Procesos

Como primera medida para realizar el diagnóstico de la gestión por procesos, (Pérez J. A., 2012) sugiere el uso de la Norma Española UNE 66174, la cual emplea como herramienta de evaluación a la ISO 9004, en respuesta de la necesidad de toda organización de evaluar su sistema de gestión. Es por ello que se llevó a cabo la autoevaluación del apartado de la gestión de los procesos, la cual establece los niveles de madurez y las preguntas de acuerdo los siguientes puntos claves: Generalidades, Planificación y control de los procesos, y Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos. En la siguiente figura se detallan los niveles de madurez.

| NIVEL DE MADUREZ | ATRIBUTOS del nivel de madurez | | | |
|------------------|--|--|--|--|
| | <i>NOTA Para alcanzar un determinado nivel de madurez, es necesario cumplir los requisitos de ese y todos los niveles inferiores.</i> | | | |
| | Planificación (P) | Ejecución (D) | Seguimiento (C) | Mejora (A) |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> La planificación se realiza teniendo en cuenta lo más relevante para la organización. | <ul style="list-style-type: none"> La ejecución cumple parcialmente lo más relevante. | <ul style="list-style-type: none"> El seguimiento es reactivo: se actúa ante desviaciones o reclamaciones. Los resultados son los esperados. | <ul style="list-style-type: none"> Las acciones emprendidas son reparadoras y algunas correctivas. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> La planificación está fundamentada, y es coherente con la misión y la política. | <ul style="list-style-type: none"> La ejecución se realiza de forma sistemática y considera la parte interesada más relevante. | <ul style="list-style-type: none"> El seguimiento es preventivo, de forma que se revisa la eficacia. Los resultados son aceptables. | <ul style="list-style-type: none"> Se realizan acciones correctivas y preventivas. |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> La planificación apoya la política de gestión y objetivos globales, y es coherente con las necesidades y expectativas de algunas partes interesadas. | <ul style="list-style-type: none"> La ejecución considera algunas partes interesadas. | <ul style="list-style-type: none"> Los resultados cumplen objetivos y muestran tendencias favorables. | <ul style="list-style-type: none"> Se adoptan acciones de mejora derivadas de oportunidades detectadas. |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> La planificación es coherente con la visión y la estrategia, y con las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas. | <ul style="list-style-type: none"> La ejecución considera todas las partes interesadas. | <ul style="list-style-type: none"> El seguimiento contempla la eficiencia y los resultados son favorables. | <ul style="list-style-type: none"> Se adoptan acciones de innovación derivadas de las oportunidades detectadas. |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> La planificación considera las mejores prácticas con un enfoque al éxito sostenido. | <ul style="list-style-type: none"> La ejecución se hace con el fin de garantizar que todas las directrices para el éxito sostenido se cumplen. | <ul style="list-style-type: none"> Los resultados muestran tendencias favorables si se comparan con organizaciones externas (sector, líderes) y conducen al éxito sostenido. | <ul style="list-style-type: none"> Se adoptan acciones de mejora e innovación teniendo en cuenta las mejores prácticas disponibles y los resultados de las comparaciones con organizaciones de éxito. |

Figura 188. Matriz de Evaluación de Atributos de Nivel de Madurez

Fuente: Norma UNE 66174 EN ISO 9004

Esta matriz se utilizó para evaluar de acuerdo a estos atributos la condición actual de los diferentes aspectos de la gestión de los procesos en la macro propia de la Norma en mención para poder determinar el grado de eficiencia de la empresa Fábricas de Dulces Sipán SAC A continuación de muestra el desarrollo de la presente autoevaluación.

| Apartado 7.1: GESTIÓN DE LOS PROCESOS. GENERALIDADES | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------------|---|---|---|-----------|
| Nº | PREGUNTAS | EJEMPLOS DE EVIDENCIAS | CRITERIOS (valorar de 1 a 5) | | | | TOTAL (*) |
| | | | P | D | C | A | |
| 1 | ¿Se encuentran determinados los procesos y su secuencia e interrelación? | Mapa de procesos. Manual de gestión. Matrices de procesos. Matrices interrelación procesos vs requisitos de la norma de sistemas de gestión. Descripción de entradas y salidas de los procesos. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 2 | ¿Están descritas las actividades, métodos y parámetros operacionales apropiados (incluyendo los puntos críticos) para el control de los procesos, teniendo en cuenta el tamaño y la naturaleza de la organización, con el fin de apoyar su eficacia y eficiencia? | Fichas de proceso, diagramas de proceso, procedimientos descriptivos de los procesos, flujogramas, notas, carteles, instrucciones técnicas, criterios operacionales. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 3 | ¿Los procesos contratados externamente son controlados al igual que el resto de procesos, a fin de asegurar su eficacia y eficiencia? | Identificación de procesos externos. Determinación de controles para procesos contratados externamente. | 1 | 1 | 2 | 2 | 1.50 |
| 4 | ¿Se identifican los recursos materiales necesarios para la ejecución eficaz y eficiente de cada proceso? | Fichas de proceso. Diagramas de proceso. Fichas de equipo. Fichas de materiales. Inventarios de equipos. | 1 | 2 | 1 | 2 | 1.50 |
| 5 | ¿Se dispone de métodos para el seguimiento, la medición y la mejora regular de los procesos y de sus interrelaciones? | Indicadores de proceso. Cuadros de mando. Gráficos de control de procesos. Acciones de mejora. Acciones correctivas/preventivas. Control del proceso. AMFE de proceso. Gráficos de control de procesos. Simplificación o reingeniería de procesos. Equipos de mejora. 5S. 6 Sigma. Lean manufacturing. | 1 | 1 | 1 | 2 | 1.25 |
| Suma total de puntuaciones de las preguntas (S) | | | | | | | 6.25 |
| Valor final del apartado (S/nº preguntas) | | | | | | | 1.25 |

| Apartado 7.2: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS PROCESOS | | | | | | | |
|---|--|---|-----------|---|---|---|-----------|
| Nº | PREGUNTAS | EJEMPLOS DE EVIDENCIAS | CRITERIOS | | | | TOTAL (*) |
| | | | P | D | C | A | |
| 1 | ¿La dirección se implica en la determinación, planificación y alineamiento con la estrategia de los procesos de la organización, así como en su descripción y control? | Grupos de trabajo. Reuniones de mejora. Revisión por la dirección. | 1 | 1 | 1 | 2 | 1.25 |
| 2 | ¿La dirección considera a los diferentes grupos de interés para planificar y determinar las actividades necesarias en los procesos para la obtención de los productos o servicios? | Análisis de mercado o sector de actividad, encuestas a clientes, encuestas a las personas de la organización, análisis de indicadores de desempeño. Resultados esperados y expectativas. | 1 | 2 | 1 | 1 | 1.25 |
| 3 | ¿La estructura de procesos de la organización cubre las actividades de planificación, provisión de recursos, realización del producto y revisión y medición? | Mapa de procesos. Manual de gestión. Matrices interrelación procesos vs requisitos aplicables de la norma de sistemas de gestión. Recursos necesarios, métodos operativos a aplicar, de medición y análisis. | 1 | 2 | 1 | 2 | 1.50 |
| 4 | ¿Los procesos de planificación y control de la organización recaban y generan la información apropiada para contribuir a la eficacia y eficiencia del resto de los procesos? | Ejemplos de información útil a generar y recabar por los procesos de planificación: Datos del entorno de la organización; Previsiones de los mercados o sectores de actividad a corto y largo plazo; Riesgos financieros y de otro tipo; Requisitos legales y reglamentarios; actividades internas y necesidades y expectativas de su personal. | 1 | 2 | 2 | 1 | 1.50 |
| 5 | ¿Se identifican las necesidades de cambios y de nuevas tecnologías (innovación en los procesos)? | Nuevas infraestructuras, nuevos equipos, nuevos métodos de trabajo. | 1 | 2 | 1 | 1 | 1.25 |
| Suma total de puntuaciones de las preguntas (S) | | | | | | | 6.75 |
| Valor final del apartado (S/nº preguntas) | | | | | | | 1.35 |

| Apartado 7.3: RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD RELATIVAS A LOS PROCESOS | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|---|---|---|-----------|
| Nº | PREGUNTAS | EJEMPLOS DE EVIDENCIAS | CRITERIOS | | | | TOTAL (*) |
| | | | P | D | C | A | |
| 1 | ¿Se han determinado los propietarios de los procesos? | Ficha de proceso. Diagrama de proceso. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 2 | ¿Cuentan los propietarios de los procesos con las competencias apropiadas para la gestión de los mismos? | Fichas de personal. Cuaderno de competencias. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 3 | ¿Conoce cada propietario la misión de su proceso y los indicadores de medida de los que son responsables? | Acceso a la información. Fichas de personal. Planes de formación. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 4 | ¿Existe coordinación entre los diferentes propietarios de los procesos que se encuentran directamente interrelacionados? | Grupos de mejora. Comités de gestión. Canales de comunicación interna. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 5 | ¿Se han determinado las responsabilidades, autoridades y funciones para todas las personas que intervienen en la gestión del proceso? | Fichas de proceso. Diagrama de proceso. Fichas de personal. Catálogo de competencias. Fichas del puesto. Manual de gestión con responsabilidades y autoridades. | 1 | 2 | 1 | 1 | 1.25 |
| Suma total de puntuaciones de las preguntas (S) | | | | | | | 5.25 |
| Valor final del apartado (S/nº preguntas) | | | | | | | 1.05 |

Figura 189. Herramienta de evaluación de la Gestión de procesos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Fuente: Norma UNE 66174 EN ISO 9004

| EVALUACIÓN DETALLADA | | | | |
|-------------------------|-----|--|-------|--------|
| Capítulo | | Elemento | Valor | Media: |
| Gestión de los procesos | 7.1 | Generalidades | 1.25 | 1.22 |
| | 7.2 | Planificación y control de los procesos | 1.35 | |
| | 7.3 | Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos | 1.05 | |

Figura 190. Resultados de la evaluación de la Gestión de procesos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Fuente: Norma UNE 66174 EN ISO 9004

Anexo 17 Descripción de los Procesos Actuales de la Organización

Se describen los procesos estratégicos, operacionales y de apoyo actuales que conforman a la empresa FABRICAS DE DULCES SIPAN SAC

Procesos Estratégicos:

El único proceso que se determinó fue el de la gestión estratégica que para la empresa consistía en la toma de decisiones por parte de la gerencia a cargo del dueño, pero sin tener establecidos objetivos estratégicos ni habiendo definido las estrategias para la empresa, por lo que se carece de planificación estratégica de la organización, entendiéndose por consiguiente también la falta de control de la misma; es por eso que se infiere que el proceso de gestión estratégica actual es ineficiente.

Procesos Operacionales:

La Gestión Comercial que consiste en la generación de pedidos de los clientes, seguido por el proceso de Producción donde se solicita los insumos que requiere al proceso Logística Interna para efectuar la producción del King Kong, luego viene el proceso de Logística Externa encargada de almacenar y luego distribuir a los diversos clientes, por último, el proceso de Posventa que recibe los reclamos u opiniones de los clientes.

Procesos de Apoyo:

El proceso de Recursos Humanos se encarga del reclutamiento, pagos, faltas y permisos; el proceso de Mantenimiento se encarga de reparar las máquinas y equipos que fallen; el proceso de Finanzas se encarga de los pagos y la situación económica de la empresa; el proceso de Compras cotiza y adquiere, de acuerdo a la disponibilidad de los proveedores, los insumos necesarios para la empresa; el proceso de Gestión de la Calidad se encarga de controlar los procesos y los productos poniendo mucha atención a las mermas; por último, el proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo evita los accidentes en planta.

Anexo 18 Evidencias de la Cadena de Valor Actual

Se ha aplicado la metodología de cadena de valor para identificar las actividades primarias y las actividades de soporte o apoyo, como se indica a continuación.



Figura 191. Actividades de apoyo y Primarias Actual de la empresa

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se identificaron los siguientes indicadores por Actividades Primarias (Procesos Operacionales) y Actividades Secundarias (Procesos de soporte).

Tabla 77
Indicadores Actuales de Actividades Primarias y de Apoyo

| ACTIVIDAD DE APOYO | RRHH | | MANTENIMINETO | COMPRAS | |
|---------------------------------|--|--|---|---|---|
| INDICADOR | Numero de Faltas y Tardanzas | Numero de quejas entre operarios | Numero de Reparaciones | Entregas Inconformes | Incumplimiento del tiempo de Pedido |
| DEFINICIÓN DEL INDICADOR | Evalúa la cantidad de ausencias del persona en general | Registra inconvenientes entre los trabajadores | Se registran las fallas que condicionan la producción | Permite determinar si se recibió la cantidad pedida y en las especificaciones | Indica el número de veces que el proveedor no ha entregado un ítem solicitado en el plazo pactado |
| TIPO | Decreciente | Decreciente | Decreciente | Decreciente | Decreciente |
| RESPONSABLE | Gerente Administrativo y RRHH | Gerente Administrativo y RRHH | Gerente Logística | Gerente Logística | Gerente Logística |
| FÓRMULA DE CÁLCULO | Faltas o tardanzas mensuales por operario | Cantidad de quejas presentadas | Numero de Parada de Maquina | Número de veces que se cumplió con lo pedido | Número de veces que no se recibió el pedido a tiempo |
| FUENTE DE VERIFICACIÓN | Reporte de Asistencias | Reporte de Quejas RRHH | Reporte de Fallas | Orden de compra, Registro de entrada | Registro de Entradas |
| FRECUENCIA DE MEDICIÓN | Mensual | Bimestral | Mensual | Mensual | Mensual |
| UNIDAD DE MEDICIÓN | Día | Quejas | Paradas de Maquina | Unitario | Unitario |
| LÍNEA BASE | 4 | 3 | 3 | 3 | 10 |

| ACTIVIDAD DE APOYO | FINANZAS | | CALIDAD | | SST |
|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------------------|--|
| INDICADOR | Rentabilidad | Liquidez | Cantidad de Controles de Calidad | Índice de Mermas | Cantidad de Accidentes |
| DEFINICIÓN DEL INDICADOR | Evalúa la ganancia obtenida por periodo | Evalúa la solvencia en caja chica | Mide la frecuencia mensual con la que se supervisa la calidad | Numero de bolsas desperdiciadas | Numero de incidentes o accidente ocurridos |
| TIPO | Creciente | Creciente | Creciente | Decreciente | Decreciente |
| RESPONSABLE | Estudio Contable | Estudio Contable | Gerente Producción | Gerente Producción | Gerente Administrativo y RRHH |
| FÓRMULA DE CÁLCULO | Beneficio / Coste de Adquisición | Activo Corriente / Pasivo Corriente | # controles ejecutados por mes | Bolsas utilizadas- Bolsas requeridas | Numero de accidentes por mes |
| FUENTE DE VERIFICACIÓN | Reportes financieros | Reportes financieros | Reporte de Calidad | Reporte de Calidad | Reporte de Accidentes |
| FRECUENCIA DE MEDICIÓN | Mensual | Mensual | Mensual | Mensual | Bimestral |
| UNIDAD DE MEDICIÓN | Porcentaje | Porcentaje | Unitario | Bolsas | Unitario |
| LÍNEA BASE | 28.00 | 185.68 | 2 | 54 | 4 |

| ACTIVIDAD PRIMARIA | VENTAS | | PLANIFICACIÓN DE PRODUCCIÓN | LOGÍSTICA DE ENTRADA | PRODUCCIÓN |
|--------------------------|--|---|--|--------------------------------------|---|
| INDICADOR | Número de Pedidos | Ventas | Producción Diaria | Nivel de Stock MP | Eficacia Operativa |
| DEFINICIÓN DEL INDICADOR | Numero de pedidos ingresados | Crecimiento de Ventas | Cantidad de producto producidos por jornadas en relacion a lo establecido por gerencia | Cantidad disponible de materia prima | Mide el grado en que se cumple con los pedidos ingresados |
| TIPO | Creciente | Creciente | Creciente | Creciente | Creciente |
| RESPONSABLE | Gerente de Ventas | Gerente de Ventas | Gerente Producción | Gerente de Logística | Gerente Producción |
| FÓRMULA DE CÁLCULO | Cantidad de Pedidos ingresados/Cantidad de Pedidos solicitados | Valor Ventas Actual / Valor Ventas Anterior | Cantidad producida por día / cantidad planificada por día | MP disponible/MP requeridos | Producción Real/ Producción Programada |
| FUENTE DE VERIFICACIÓN | Reporte de Pedidos | Reporte de Ventas | Reporte de Unidades producidas | Reporte de | Reporte de |
| FRECUENCIA DE MEDICIÓN | Mensual | Mensual | Diaria | Mensual | Mensual |
| UNIDAD DE MEDICIÓN | Porcentaje | Porcentaje | Porcentaje | Porcentaje | Porcentaje |
| LÍNEA BASE | 80 | 8 | 95 | 56 | 100 |

| ACTIVIDAD PRIMARIA | LOGÍSTICA DE SALIDA | DISTRIBUCIÓN | POST VENTA | |
|--------------------------|--|---|--|--|
| INDICADOR | Nivel de Stock PT | Entregas a Tiempo | Índice de Reclamos | Índice de Reclamos Solucionados |
| DEFINICIÓN DEL INDICADOR | Cantidad de Productos Terminados | Cumplimiento del tiempo de entrega de pedidos | Mide el numero de inconvenientes con los pedidos | Mide el grado en que se da solución a los reclamos |
| TIPO | Creciente | Creciente | Decreciente | Creciente |
| RESPONSABLE | Gerente de Logística | Gerente de Logística | Gerente de Ventas | Gerente de Ventas |
| FÓRMULA DE CÁLCULO | Cantidad de PT disponibles/Cantidad de productos solicitados | Entregas a Tiempo/Entregas programadas | Reclamos presentados por mes | Reclamos solucionados/Reclamos presentados |
| FUENTE DE VERIFICACIÓN | Reporte de | Reporte de Entregas | Reporte de | Reporte de |
| FRECUENCIA DE MEDICIÓN | Mensual | Mensual | Mensual | Mensual |
| UNIDAD DE MEDICIÓN | Porcentaje | Unitario | Unitario | Porcentaje |
| LÍNEA BASE | 10 | 65 | 4 | 70 |

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Índice de confiabilidad

A continuación, se muestran las mediciones de confiabilidad de los indicadores de las Actividades de Apoyo:

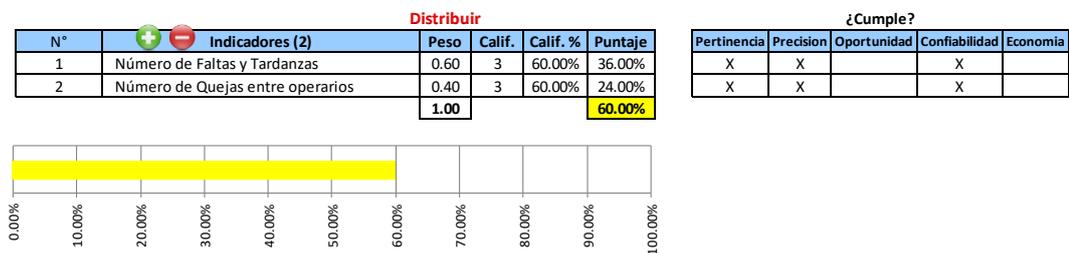


Figura 192. Confiabilidad de proceso – Recursos Humanos

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Recursos Humanos, se observa un puntaje del 60% en color amarillo, moderado.

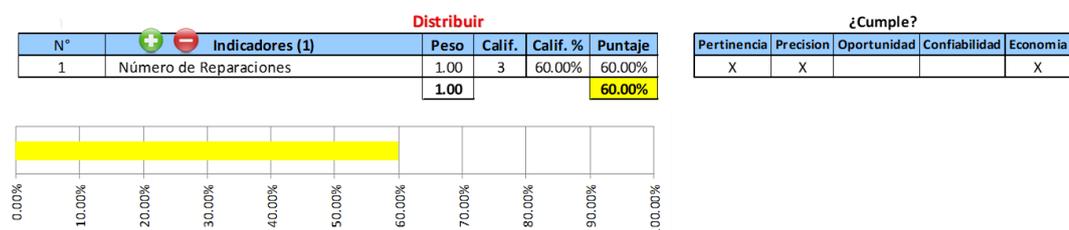


Figura 193. Confiabilidad de proceso – Mantenimiento

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Mantenimiento, se observa un puntaje del 60% en color amarillo, moderado.



Figura 194. Confiabilidad de proceso –Compras

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Compras, se observa un puntaje del 51.20% en color amarillo, moderado.

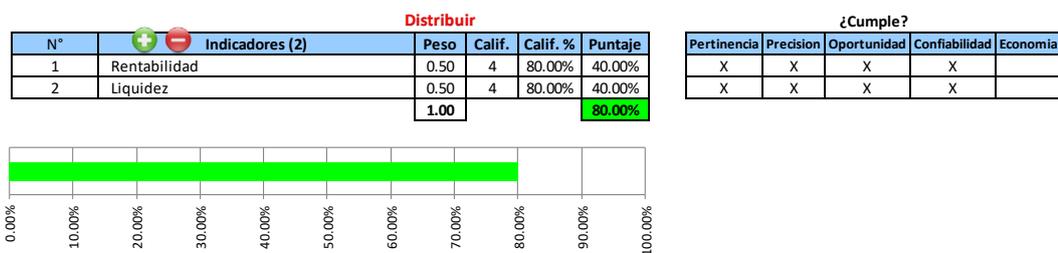


Figura 195. Confiabilidad de proceso –Finanzas

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Finanzas, se observa un puntaje del 80% en color verde, alto.

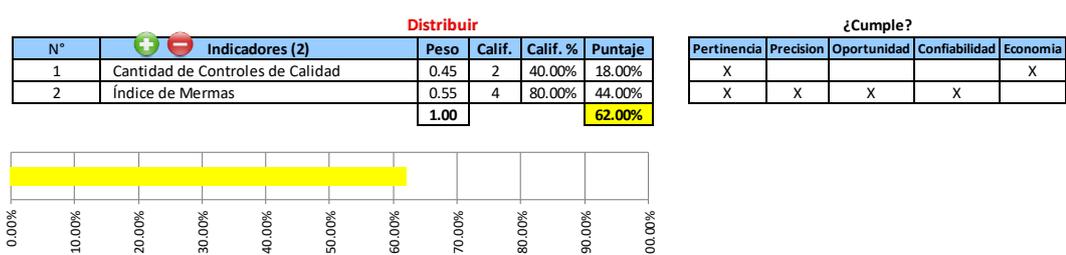


Figura 196. Confiabilidad de proceso – Control de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Control de Calidad, se observa un puntaje del 62% en color amarillo, moderado.

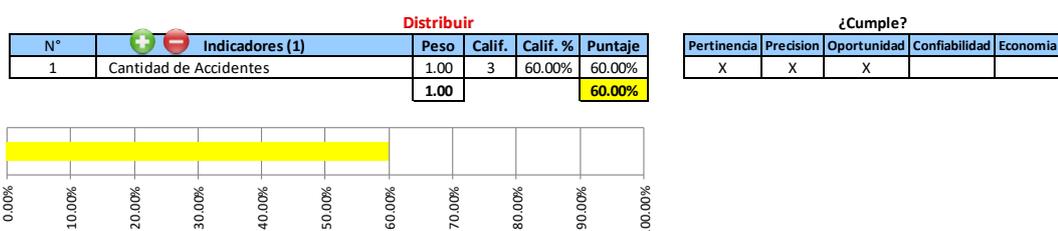


Figura 197. Confiabilidad de proceso – SST

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de SST, se observa un puntaje del 60% en color amarillo, moderado.

Seguido, se procede a detallar las mediciones de confiabilidad de los indicadores de las Actividades Primarias

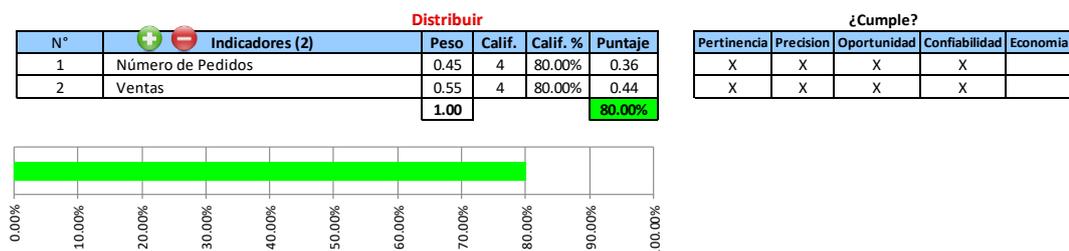


Figura 198. Confiabilidad de proceso – Ventas

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Ventas, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

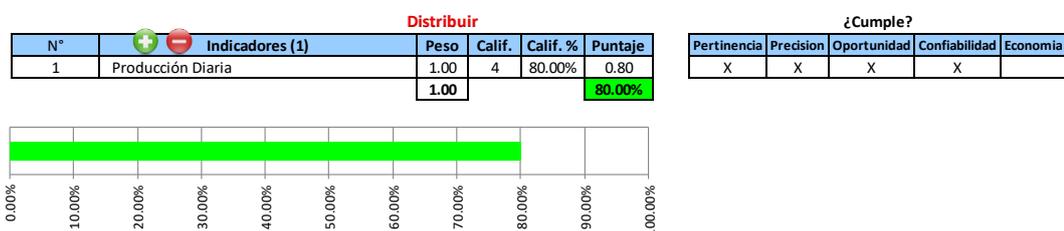


Figura 199. Confiabilidad de proceso – Planificación de producción

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Planificación de producción, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

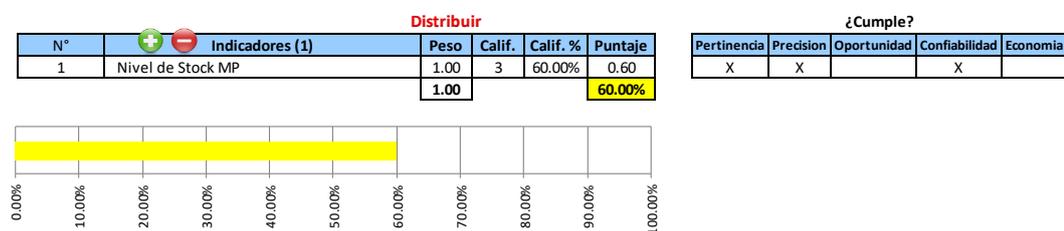


Figura 200. Confiabilidad de proceso – Logística de entrada

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Logística de Entrada, se observa un puntaje del 60% en color amarillo, moderado.

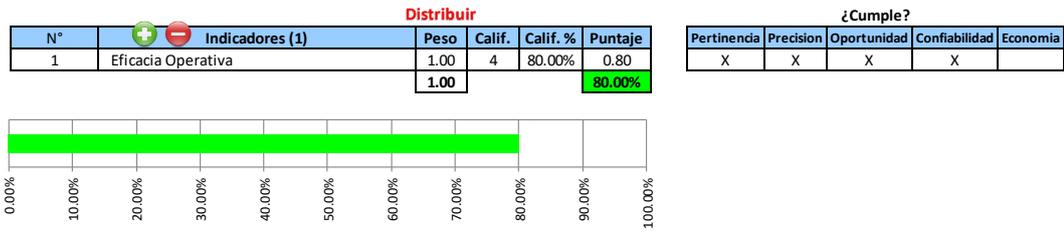


Figura 201. Confiabilidad de proceso – Producción

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Producción, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

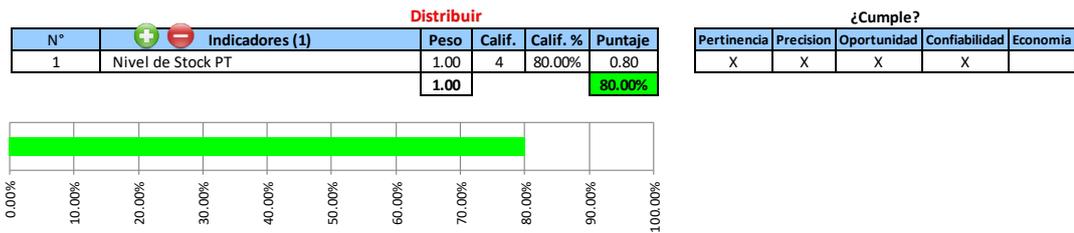


Figura 202. Confiabilidad de proceso – Logística de salida

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Logística de Salida, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

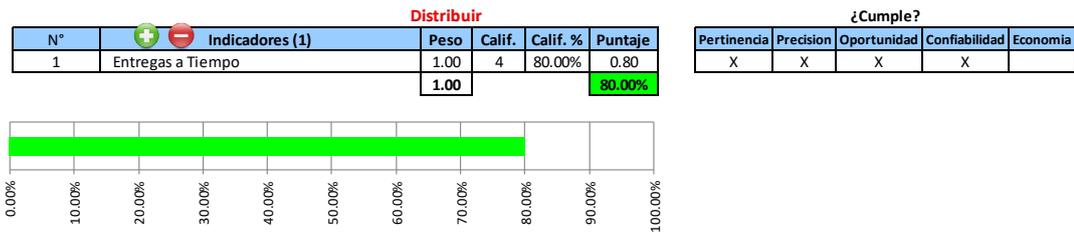


Figura 203. Confiabilidad de proceso – Distribución

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Distribución, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

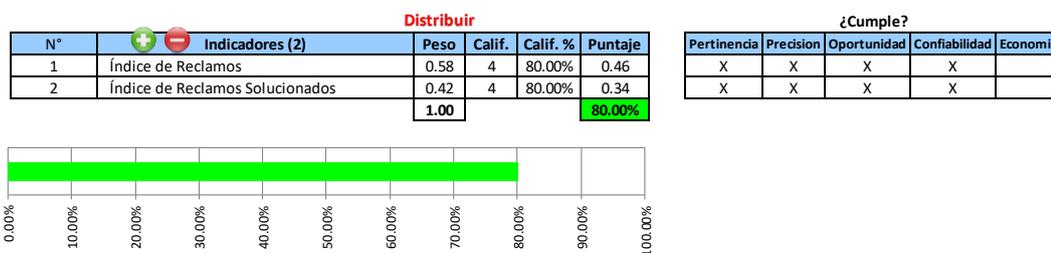


Figura 204. Confiabilidad de proceso – Post Venta

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Posventa, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

Índice de creación de valor

Se evaluó el rendimiento de cada indicador de las actividades de apoyo con respecto a la meta planteada frente al resultado obtenido



Figura 205. Creación de valor de proceso–Recursos humanos

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo Recursos Humanos, se observa un puntaje del 60% negativo en color rojo, débil. Indicando que en lugar de reducirse las faltas estas se vieron incrementadas.

| N° | Indicadores (1) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | |
|----|------------------------|-------------|------|-------|-----|---------|---------------|
| 1 | Número de Reparaciones | 1.00 | R | 2.00 | R | 1.00 | 50.00% |
| | | 1.00 | | | | | 50.00% |

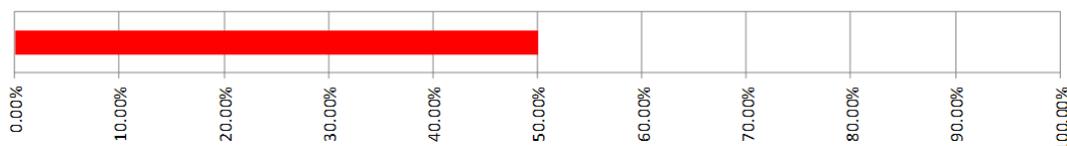


Figura 206. Creación de valor de proceso –Mantenimiento

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo Mantenimiento, se observa un puntaje del 50% en color rojo, débil.

| N° | Indicadores (2) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | |
|----|-------------------------------------|-------------|------|-------|-----|---------|---------------|
| 1 | Entregas Inconformes | 0.56 | R | 2.00 | R | 1.00 | 28.00% |
| 2 | Incumplimiento del Tiempo de Pedido | 0.44 | R | 9.00 | R | 4.00 | 44.44% |
| | | 1.00 | | | | | 47.56% |

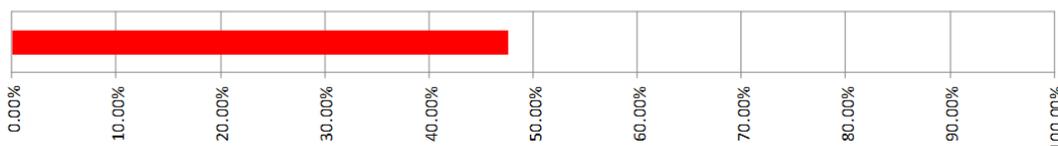


Figura 207. Creación de valor de proceso – Compras

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo Compras, se observa un puntaje del 47.56% en color rojo, débil.

| N° | Indicadores (2) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | |
|----|-----------------|-------------|------|-------|-----|---------|---------------|
| 1 | Rentabilidad | 0.50 | A | 5.00 | A | 2.50 | 50.00% |
| 2 | Líquidez | 0.50 | A | 15.30 | A | 10.20 | 66.67% |
| | | 1.00 | | | | | 58.33% |

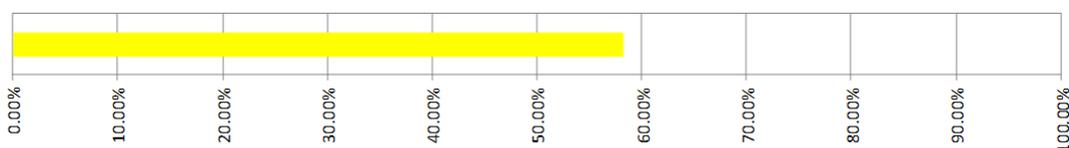


Figura 208. Creación de valor de proceso –Finanzas

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo Finanzas, se observa un puntaje del 58.33% en color amarillo, moderado.

| N° | Indicadores (2) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | | |
|----|----------------------------------|------|------|-------|-----|---------|-------------|---------------|
| 1 | Cantidad de Controles de Calidad | 0.45 | A | 3.00 | A | 1.00 | 33.33% | 15.00% |
| 2 | Índice de Mermas | 0.55 | R | 15.00 | R | 6.00 | 40.00% | 22.00% |
| | | | | | | | 1.00 | 37.00% |

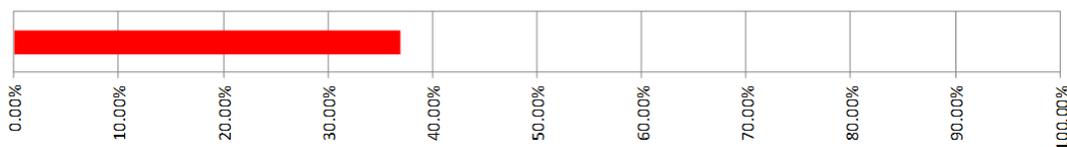


Figura 209. Creación de valor de proceso – Control de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo Control de Calidad, se observa un puntaje del 37% en color rojo, débil.

| N° | Indicadores (1) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | | |
|----|------------------------|------|------|-------|-----|---------|-------------|---------------|
| 1 | Cantidad de Accidentes | 1.00 | R | 3.00 | R | 2.00 | 66.67% | 66.67% |
| | | | | | | | 1.00 | 66.67% |

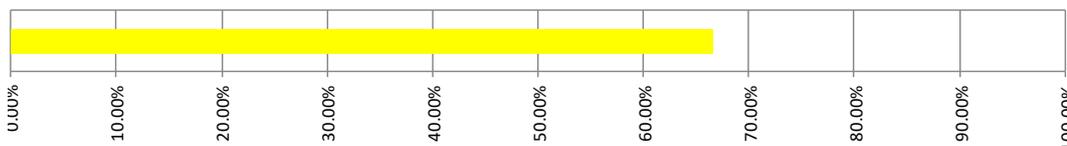


Figura 210. Creación de valor de proceso – SST

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo SST, se observa un puntaje del 66.67% en color amarillo, moderado.

Se continua con la evaluación del rendimiento de los indicadores de las actividades primarias en relación a los resultados obtenidos frente a las metas planteadas

| N° | Indicadores (2) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje |
|----|-------------------|-------------|---------|--------|--------|---------------|
| 1 | Número de Pedidos | 0.45 | A 10.00 | A 3.00 | 30.00% | 13.50% |
| 2 | Ventas | 0.55 | A 0.20 | A 0.05 | 25.00% | 13.75% |
| | | 1.00 | | | | 27.25% |

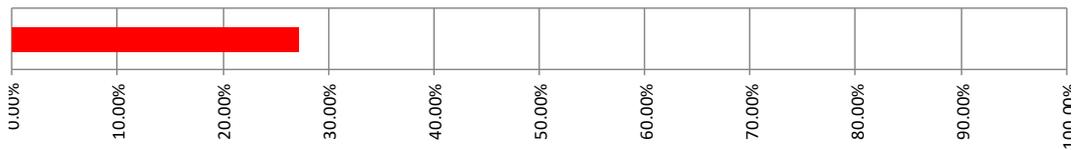


Figura 211. Creación de valor de proceso – Gestión Comercial

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Gestión Comercial, se observa un puntaje del 27.25% en color rojo, débil.

| N° | Indicadores (1) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje |
|----|-------------------|-------------|--------|--------|--------|---------------|
| 1 | Producción Diaria | 1.00 | A 5.00 | A 3.00 | 60.00% | 60.00% |
| | | 1.00 | | | | 60.00% |

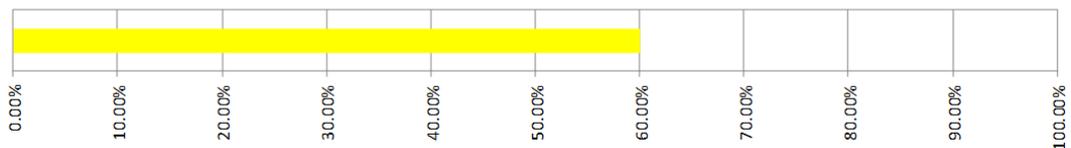


Figura 212. Creación de valor de proceso – Producción

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Planificación de producción, se observa un puntaje del 60% en color amarillo, moderado.

| N° | Indicadores (1) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje |
|----|-------------------|-------------|---------|---------|--------|---------------|
| 1 | Nivel de Stock MP | 1.00 | A 24.00 | A 11.00 | 45.83% | 45.83% |
| | | 1.00 | | | | 45.83% |

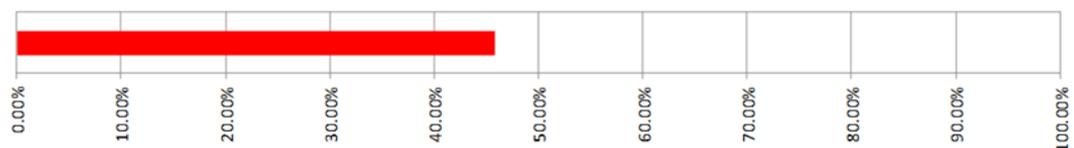


Figura 213. Creación de valor de proceso – Logística de Entrada

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Logística de Entrada, se observa un puntaje del 45.83% en color rojo, débil.

| N° | Indicadores (1) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | |
|----|--------------------|-------------|------|-------|-----|---------|----------------|
| 1 | Eficacia Operativa | 1.00 | A | 0.00 | A | 0.00 | 100.00% |
| | | 1.00 | | | | | 100.00% |

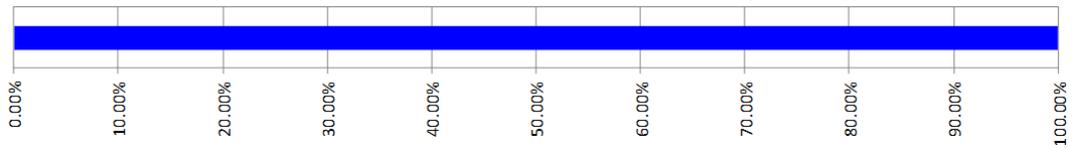


Figura 214. Creación de valor de proceso – Producción

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Producción, se observa un puntaje del 100% en color azul, muy eficiente. Debido a que se trabaja a destajo.

| N° | Indicadores (1) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | |
|----|-------------------|-------------|------|-------|-----|---------|---------------|
| 1 | Nivel de Stock PT | 1.00 | A | 15.00 | A | 9.00 | 60.00% |
| | | 1.00 | | | | | 60.00% |

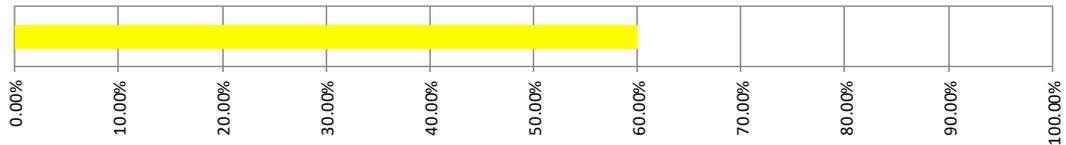


Figura 215. Creación de valor de proceso – Logística de Salida

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Logística de Salida, se observa un puntaje del 60% en color amarillo, moderado.

| N° | Indicadores (1) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | |
|----|-------------------|-------------|------|-------|-----|---------|---------------|
| 1 | Entregas a Tiempo | 1.00 | A | 30.00 | A | 8.00 | 26.67% |
| | | 1.00 | | | | | 26.67% |

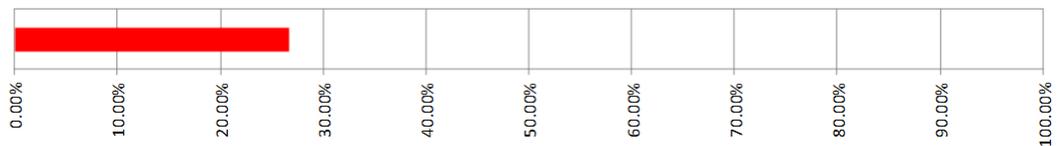


Figura 216. Creación de valor de proceso – Distribución

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Distribución, se observa un puntaje del 26.67% en color rojo, muy débil.

| N° | Indicadores (2) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje |
|----|---------------------------------|------|---------|---------|--------|---------------|
| 1 | Índice de Reclamos | 0.58 | R 3.00 | R 2.00 | 66.67% | 38.67% |
| 2 | Índice de Reclamos Solucionados | 0.42 | A 30.00 | A 14.00 | 46.67% | 19.60% |
| | | | | | | 58.27% |

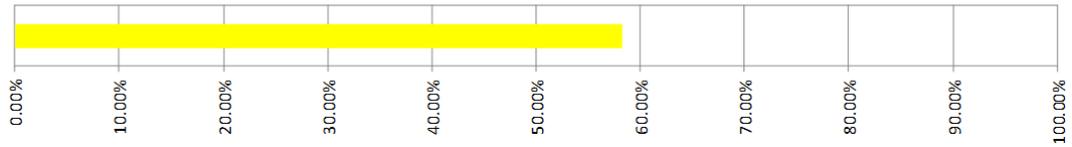


Figura 217. Creación de valor de proceso – Post Venta

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Posventa, se observa un puntaje del 58.27% en color amarillo, moderado

Anexo 19 Costos de Calidad

El software V&B proporciona una encuesta, en la cual se desarrollan cuatro aspectos a fin de evaluar los costos de calidad. La encuesta se realizó en el mes de agosto y fue dirigida a tres colaboradores de gerencia. A continuación, se muestra el cuestionario y su puntaje obtenido según el aspecto evaluado.

CUESTIONARIO DE ESTIMACION DE LOS COSTOS DE CALIDAD

Si alguien hiciese las afirmaciones siguientes acerca de la empresa de usted, ¿estaría muy de acuerdo, de acuerdo, algo de acuerdo, algo en desacuerdo, en desacuerdo ó muy en desacuerdo acerca de que esa afirmación es verdad respecto de su empresa?

Indique su respuesta anotando el valor correspondiente en el espacio a cada afirmación

| VALOR | DESCRIPCION |
|-------|--------------------|
| 1 | Muy de acuerdo |
| 2 | De acuerdo |
| 3 | Algo de acuerdo |
| 4 | Algo en desacuerdo |
| 5 | En desacuerdo |
| 6 | Muy en desacuerdo |

Figura 218. Criterios de calificación - Encuesta de Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| N° | CONSIDERACIONES | PUNTUACION | | | | | |
|----|--|------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Nuestros productos son considerados como estándares de comparación | | | X | | | |
| 2 | No hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores | | | | | X | |
| 3 | Nuestros periodos de garantía son tan largos como los de nuestros competidores | | X | | | | |
| 4 | Nuestros productos duran muy por encima de los periodos anunciados de garantía | | | | X | | |
| 5 | Nunca hemos tenido un problema importante de retirada de productos o de garantía | | X | | | | |
| 6 | Nunca nos han hecho una reclamación importante por daños y perjuicios | X | | | | | |
| 7 | Usamos la información de las reclamaciones de garantía para mejorar nuestros productos | | | X | | | |
| 8 | Nuestros productos no se usan en aplicaciones aeroespaciales o militares | X | | | | | |
| 9 | Nuestros productos no se usan en aplicaciones médicas | X | | | | | |
| 10 | Nuestros productos no se usan como dispositivos de seguridad | X | | | | | |
| 11 | Los fallos de nuestros productos no crean riesgos personales | | X | | | | |
| 12 | Nunca vendemos nuestros productos con descuento por razones de calidad | | | | | X | |
| 13 | Nuestros productos no requieren etiquetas de precaución | | | X | | | |
| 14 | En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos | | | | X | | |
| 15 | Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuestros diseños o productos | | | X | | | |
| 16 | Antes de comenzar la fabricación, creamos prototipos y los ensayamos a fondo | | | | X | | |
| 17 | Hacemos estudios de fiabilidad de nuestros productos | | | | | X | |

Figura 219. En relación al Producto - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| N° | CONSIDERACIONES | PUNTUACION | | | | | |
|----|--|------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Nuestra empresa tiene una política de calidad, escrita y aprobada por la Gerencia | | X | | | | |
| 2 | Nuestra política de calidad ha sido comunicada a todo el personal | | | X | | | |
| 3 | Se informa a todos nuestros empleados de la política de calidad | | | | X | | |
| 4 | Consideramos que la calidad es tan importante como el precio o el plazo de entrega del producto. | | X | | | | |
| 5 | Sabemos que se deben usar y usamos instrumentos formales para la resolución de problemas. | | | X | | | |
| 6 | Consideramos la resolución de problemas es más importante que la asignación de responsabilidades o culpas. | | X | | | | |
| 7 | Nuestro departamento de calidad depende directamente de la Gerencia. | | X | | | | |
| 8 | Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores. | | | | X | | |
| 9 | Nuestro clima laboral y la satisfacción de los trabajadores son buenos. | | X | | | | |
| 10 | Tenemos un número mínimo de niveles de aprobación. | | | X | | | |

Figura 220. En relación a las Políticas - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| N° | CONSIDERACIONES | PUNTUACION | | | | | |
|----|--|------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9 | Hacemos mantenimiento preventivo a nuestra maquinaria. | | | | | X | |
| 10 | Se mide la capacidad de la planta. | | | | X | | |
| 11 | Usamos Control Estadístico de nuestros procesos. | | | | | X | |
| 12 | Nuestra personal recibe formación adecuada antes de comenzar a trabajar. | | | | X | | |
| 13 | Nuestro personal puede demostrar su habilidad. | | | X | | | |
| 14 | Existen instrucciones y procedimientos establecidos. | | X | | | | |
| 15 | Tenemos instalaciones con adecuada estructura. | | X | | | | |
| 16 | En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que supongan pérdida de tiempo. | | | X | | | |

Figura 221. En relación a los Procedimientos - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| N° | CONSIDERACIONES | PUNTUACION | | | | | |
|----|--|------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 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 | | | |

Figura 222. En relación a los Costos - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| RESULTADOS | | | |
|-----------------------|---|---------------------------------------|------------|
| RANGO DE PUNTUACIONES | | | |
| 55 - 110 | Su empresa esta extremadamente orientada hacia la PREVENCIÓN. Si todas sus respuestas están entre 2 y 3, su costo de la calidad es, probablemente, bajo. Un programa formal del costo de la calidad les ayudará a mantenerlo bajo. Sin embargo, puede que estén gastando demasiado en EVALUACION. A efectos de estimaciones, se usa la categoría BAJO en la tabla que se da más adelante. | PUNTUACION TOTAL DE SU EMPRESA | 179 |
| 111 - 165 | En esta categoría su costo de la calidad es, probablemente MODERADO, pero debe vigilar las siguientes condiciones: Si su subtotal en relación al Producto es alto, y los demás subtotales bajo, su empresa está orientada a la PREVENCIÓN. Su costo de la calidad es, probablemente MODERADO a ALTO. A efectos de estimaciones, se usa la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante. Si su subtotal en relación al Producto es bajo, y su subtotal en relación al Costo es ALTO, su empresa está orientada a la EVALUACION. Su costo de la calidad es, probablemente MODERADO a ALTO. A efectos de estimaciones, se usa la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante. Si sus respuestas están entre 2 y 3, su empresa está orientada a la EVALUACION. Aunque su costo de la calidad puede ser MODERADO, probablemente gastan demasiado en EVALUACION y en FALLO INTERNO. Un programa formal del costo de la calidad les ayudará a identificar donde pueden introducirse ahorros. A efectos de estimaciones, se usa la categoría MODERADO en la | | |
| 166 - 220 | Su empresa está orientada a la EVALUACION, siempre que la mayoría de sus respuestas estén entre 3 y 4. Probablemente no gastan lo bastante en PREVENCIÓN y gastan demasiado en EVALUACION, FALLO INTERNO y FALLO EXTERNO. Su costo de la calidad es, probablemente MODERADO a ALTO. A efectos de estimaciones, use la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante. | | |
| 221 - 275 | Su empresa está orientada al FALLO, siempre que la mayoría de sus respuestas son 4. Probablemente, gastan poco o nada en PREVENCIÓN, cifras moderadas en EVALUACION y demasiado en FALLO INTERNO o EXTERNO. Su costo de calidad es, probablemente, ALTO. A efectos de estimaciones, use la categoría ALTO en la tabla que se da más adelante. | | |
| 276 - 330 | Su empresa está orientada al FALLO, siempre que la mayoría de sus respuestas están entre 5 y 6. Su costo de calidad es, probablemente, MUY ALTO, siempre que la mayoría de sus respuestas están entre 5 y 6. Un programa formal del costo de la calidad les ayudará a reducirlo substancialmente. A efectos de estimaciones, use la categoría MUY ALTO en la tabla que se da más adelante. | | |

Figura 223. Resultados - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

La puntuación obtenida fue de 179, es decir su costo de calidad es de moderado a alto.

Con el rango obtenido anteriormente se obtuvo el valor, en términos de porcentaje de ventas brutas, de los costos de calidad.

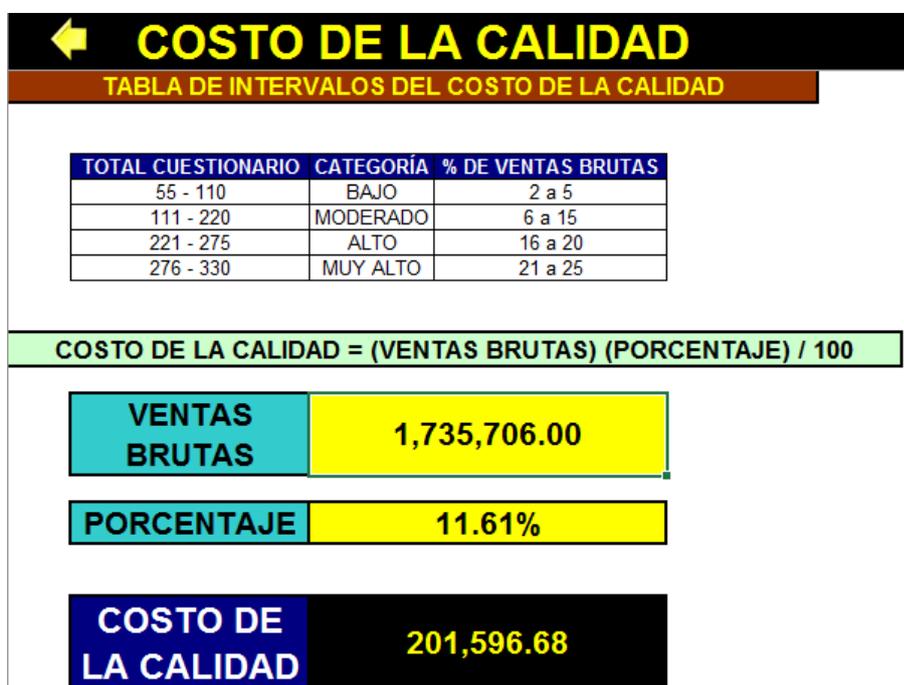


Figura 224. Resultado Detallado - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para las ventas brutas se utilizó como dato el total de ventas de los meses de agosto del 2017 a julio del 2018, recopilados anteriormente. Los costos de calidad representan un 11.61% de las ventas brutas es decir S/. 201,596.68.

Anexo 20 Diagnóstico de la ISO 9001:2015

La evaluación se hizo mediante una entrevista al gerente general, el check list se enfoca en los requisitos y principios en base a la Norma ISO 9001:2015, la calificación se dará según los siguientes criterios:

| Nivel de madurez | Descripción |
|------------------|--|
| 1 | <p>No ó no verdadero, 0% de ocurrencia, no existe práctica ó no ha iniciado todavía, nada ha pasado. Sin evidencias de implementación. Sin evidencias de un enfoque sistemático, sin objetivos reales. Sin mediciones, y resultados pobres e impredecibles. Se abordan en forma inadecuada las quejas ó necesidades de los clientes. Quizás algunas buenas ideas pero no avanzan más allá de una etapa de pensamiento deseable.</p> |
| 2 | <p>Marginalmente verdad, aproximadamente 25% de ocurrencia, la práctica solo se ve en algunas áreas. Evidencias de implementación disponibles. Enfoque reactivo, principalmente para corregir problemas. Evidencias limitadas del enfoque de acciones correctivas. Información ó entendimiento limitados de mejoramientos requeridos, pocos objetivos, algunos buenos resultados disponibles. Satisfacción de los clientes abordada en forma razonable pero poco avance en la satisfacción de otras partes interesadas. Algo de reconocimiento del enfoque de procesos, evidencias mínimas de que algo útil está realmente pasando. Evaluaciones ó revisiones ocasionales que resultan en algunos mejoramientos.</p> |
| 3 | <p>Parcialmente verdad, aproximadamente 50% de ocurrencia, la práctica es comúnmente encontrada, aunque no en la mayoría de las áreas. Evidencias de mejoramientos visibles. El enfoque basado en procesos es evidente, más proactivo que reactivo. Estableciendo causas raíz con algunas acciones correctivas buenas y mejoramientos sistemáticos. Información disponible sobre objetivos y el desempeño contra dichos objetivos, algunas tendencias de mejoramientos buenas. Satisfacción de las partes interesadas generalmente siendo abordadas. Evidencias de que asuntos se han abordado con éxito moderado, con algunas revisiones y acciones para las metas. Evidencias esporádicas de claros mejoramientos, aunque todavía muchos aspectos clave que no están abordados en un alcance completo.</p> |

| | |
|---|--|
| 4 | <p>Mayormente verdad, aproximadamente 75% de ocurrencia, la práctica es muy típica y con solo algunas excepciones. Enfoque de procesos interrelacionado está bien establecido en el sistema.</p> <p>Proceso de mejoramiento continuo está bien enmarcado dentro de la organización y los proveedores clave. Resultados positivos y consistentes y tendencias de mejoramiento sostenidas, evidencias claras de que asuntos se han abordado bien.</p> <p>Satisfacción de las partes interesadas mayormente abordada.</p> <p>Proactivo cuando es apropiado, evidencias de acciones correctivas de la recurrencia se ha detenido, acciones preventivas/evaluaciones de riesgos claramente evidentes.</p> <p>Revisiones regulares y de rutina con claros mejoramientos, solo algunos asuntos no han sido abordados en un alcance completo.</p> <p>Evidencias de mejoramientos sostenidos en un período extenso, por ejemplo, al menos 1 año.</p> |
| 5 | <p>Sí, verdadero en todo. Próximo ó en el 100% de ocurrencia. La práctica es desplegada a lo largo de la organización y virtualmente sin excepciones.</p> <p>Reconocido como el mejor en su clase, con buenas comparaciones competitivas, proceso de información y mejoramiento fuertemente integrado (desde el usuario final en el mercado y a lo largo de la cadena de suministros).</p> <p>El mejor en su clase en todos los resultados y fácilmente demostrable, como negocio sustentable asegurado, y todas las partes interesadas satisfechas.</p> <p>Una organización exitosa, ágil y de aprendizaje innovativo. Todos los enfoques relevantes, exitosos y abordados en un alcance completo en todas las áreas y aspectos.</p> <p>Un excelente modelo de roles. Es difícil visualizar mejoramientos significativos, aunque se conducen revisiones regulares.</p> <p>Evidencias de mejoramientos sostenidos en un período extenso, por ejemplo, al menos 3 años.</p> |

Figura 225. Criterios de calificación – Encuesta ISO 9001:2015

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Cuestionario Requisitos

| ISO 9001:2015 | | PREGUNTA | RESPONSABLE | NIVEL DE | | | | |
|---|------|---|---|----------|---|---|---|---|
| | | | | 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 | 1 | | | | |
| 2 | 4.2. | ¿Se han analizado y definido cuáles son las "partes interesadas" de la organización? | Alta dirección | 1 | | | | |
| 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 | | 2 | | | |
| 4 | 4.1. | ¿La organización cuenta con una dirección estratégica, derivada de la información clave interna y externa? | Alta dirección | 1 | | | | |
| 5 | 4.3. | ¿La organización ha establecido el alcance del sistema? | Alta dirección | | 2 | | | |
| 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 | | 2 | | | |
| 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 | | 2 | | | |
| 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 humanos | | | 3 | | |
| 9 | 4.4. | ¿Existen objetivos para asegurar la eficacia y mejora de los procesos? | Líderes de los procesos | 1 | | | | |
| 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 | 1 | | | | |
| 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 proceso? | Alta dirección / Líder de las finanzas | | 2 | | | |
| | | | | 2 | | | | |

| 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 | 2 | | | | |
| 13 | 5.1.2. | ¿El equipo directivo asegura el enfoque al cliente de la organización, sus procesos, productos y servicios? | Líderes de los procesos | 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 | 2 | | | | |
| 15 | 5.1.2. | ¿El equipo directivo asegura el cumplimiento legal y reglamentario aplicable a la organización? | Líderes de los procesos | 2 | | | | |
| 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 | 2 | | | | |
| 17 | 5.3. | ¿El equipo directivo revisa periódicamente el SGC? | Alta dirección / Líderes de los procesos | 1 | | | | |
| 18 | 5.3. | ¿El equipo directivo ha establecido cómo conocer las necesidades de los clientes? | Alta dirección / Líderes de relaciones con el cliente | 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 | 2 | | | | |
| | | | | 2 | | | | |
| 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 | 1 | | | | |
| 21 | 6.1.2. | ¿Existe un plan de tratamiento de riesgos y oportunidades por la actividad de la organización? | Líderes de los procesos | 1 | | | | |
| 22 | 6.2.1. | ¿Se han definido y documentado los objetivos de calidad? | Alta dirección / Líderes de los procesos | 1 | | | | |
| 23 | 6.2.2. | ¿Se ha definido un plan de mejora enfocado al cumplimiento de objetivos? | Líderes de los procesos | 1 | | | | |
| 24 | 6.3. | ¿Se actualiza el sistema de gestión de manera sistemática en función de las necesidades detectadas? | Líderes de los procesos | 1 | | | | |
| 6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | 1 | | | | |

| 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 | 1 | | | |
| 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 | | | 3 | |
| 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 | | | 3 | |
| 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 | | | 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 | 1 | | | |
| 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 | | | 3 | |
| 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 | 1 | | | |
| 32 | 7.2. | ¿Se realiza una evaluación y seguimiento del desempeño de las personas? | Líder de recursos humanos / Líderes de los procesos | 1 | | | |
| 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 | | | 2 | |
| 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 | 1 | | | |
| 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 | 1 | | | |
| 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 | 1 | | | |
| 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 | 1 | | | |
| 7. SOPORTE - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | | | 2 | |

| 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 | | 2 | | | |
| 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 | | 2 | | | |
| 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 | | | 3 | | |
| 41 | 8.2.3. | ¿Se adaptan los productos producidos y servicios prestados a los requisitos legales y reglamentarios? | Líder de relaciones con el cliente | | | | 3 | |
| 42 | 8.2.4. | ¿Se comunican los cambios que afectan a productos y servicios al personal correspondiente? | Líder de relaciones con el cliente | | | | 3 | |
| 43 | 8.3.1. | ¿La organización cuenta con un proceso definido de diseño y desarrollo? | Líder de D+D de nuevos productos y servicios | 1 | | | | |
| 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 | 1 | | | | |
| 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 | | 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 | 1 | | | | |
| 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 | 1 | | | | |
| 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 | 1 | | | | |
| 49 | 8.4.1. | ¿Se realiza una evaluación, seguimiento y reevaluación de proveedores? | Líder de relaciones con proveedores | | 2 | | | |
| 50 | 8.4.2. | ¿Se garantiza mediante controles que los proveedores cumplen con los requisitos aplicables y legales? | Líder de relaciones con proveedores | | | 3 | | |
| 51 | 8.4.3. | ¿La organización comunica a los proveedores los requisitos aplicables? | Líder de relaciones con proveedores | 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 | 1 | | | | |
| 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 | 1 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--------|--|--------------------------------|---|--|---|----------|--|--|
| 54 | 8.5.3. | ¿La organización cuida y protege los bienes de clientes y proveedores? | Líder de control de la calidad | 1 | | | | | |
| 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 | | | 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 | | | 2 | | | |
| 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 | 1 | | | | | |
| 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 | 1 | | | | | |
| 59 | 8.7. | ¿La organización identifica y controla los procesos, productos y servicios no conformes? | Líder de control de la calidad | | | 2 | | | |
| | | | | | | | 2 | | |

| 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 | 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 | | | 2 | | | |
| 62 | 9.1.3. | ¿La organización analiza y evalúa la información clave? | Alta dirección / Líderes de los procesos | | | 2 | | | |
| 63 | 9.2.1. | ¿La organización realiza auditorías internas a intervalos planificados | Líder de auditorías internas / Alta dirección | 1 | | | | | |
| 64 | 9.2.2. | ¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene un programa de auditorías? | Líder de auditorías internas / Alta dirección | 1 | | | | | |
| 65 | 9.3.1. | ¿La dirección revisa el SGC para asegurar su eficacia? | Alta dirección | 1 | | | | | |
| 66 | 9.3.2. | ¿La dirección toma decisiones y acciones en base a los resultados de la revisión del SGC? | Alta dirección | 1 | | | | | |
| | | | | | | | 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 | 1 | | | |
| 68 | 10.2. | ¿La organización controla y corrige las NC? | Líderes de los procesos | | 2 | | |
| 69 | 10.2. | ¿La organización analiza las NC y adopta medidas para eliminar las causas (acciones correctivas)? | Líderes de los procesos | 1 | | | |
| 70 | 10.3. | ¿La organización mejora continuamente la eficacia del SGC? | Líderes de los procesos | 1 | | | |
| 71 | 10.3. | ¿La organización selecciona y utiliza herramientas de investigación para mejorar el desempeño? | Líderes de los procesos | 1 | | | |
| 10. MEJORA - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | 1 | | | |
| SGC- ISO 9001:2015 - REQUISITOS - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | 1.46 | | | |

Figura 226. Check list Requisitos - Norma ISO 9001:2015

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 227. Evaluación de Requisitos - Norma ISO 9001:2015

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecia que el factor planificación es el que tiene su nivel de aplicación más bajo, por lo que se debe poner más atención para mejorar la gestión de la calidad en la empresa.

- Cuestionario Principios

| ISO 9000:201 | PREGUNTA | NIVEL | | | | |
|---|--|----------|---|---|---|---|
| | | 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? | | 2 | | | |
| 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? | | 2 | | | |
| 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? | | 2 | | | |
| 1. ENFOQUE A LOS CLIENTES - NIVEL DE APLICACIÓN → | | 2 | | | | |
| 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? | | 2 | | | |
| 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? | 1 | | | | |
| 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? | | | 3 | | |
| 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? | | | 3 | | |
| 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? | | 2 | | | |
| 9 | ¿La gente está deseando trabajar en forma colaborativa con otros empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas relevantes? | | 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? | | 2 | | | |
| 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? | 1 | | | | |
| 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? | | 2 | | | |
| 4. ENFOQUE DE PROCESOS - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 2 | | | |
| 2.3.6 | 5. MEJORAMIENTO | | | | | |
| 16 | ¿La alta dirección fomenta y apoya el mejoramiento, a fin de lograr objetivos de la organización? | | 2 | | | |
| 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? | 1 | | | | |
| 18 | ¿La alta dirección reconoce y agradece los logros en los objetivos de la organización? | | 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? | 1 | | | | |
| 20 | ¿La alta dirección asegura acceso apropiado a los datos, información y herramientas que permitan ejecutar efectivos análisis? | | 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? | | 2 | | | |
| 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? | 1 | | | | |
| 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? | | | 3 | | |
| 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? | | 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 → | | | 1.90 | | | |

Figura 228. Check list Principios - Norma ISO 9000:2015X

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS LA NORMA ISO 9000:2015

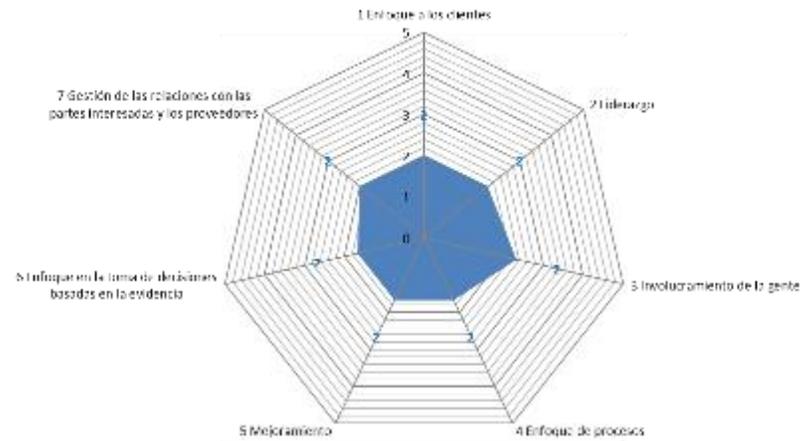


Figura 229. Evaluación inicial de Principios - Norma ISO 9001:2015

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecia que, de forma general el nivel de cumplimiento de los principios es bajo, por lo que se debe realizar un análisis de los requisitos considerando la relación con los principios y así elaborar planes de acción para mejorar las políticas, prácticas y herramientas.

Anexo 21 Despliegue de Función de la Calidad – Primera Casa

Se realizó una encuesta para evaluar los requerimientos del cliente, de acuerdo a las características que consideran de calidad, respecto a los requerimientos técnicos que la empresa debe tomar en cuenta en la elaboración de nuestro producto.

Por lo que se realizaron entrevistas a los clientes más representativos.

La ficha técnica muestral se muestra a continuación:

| | | | |
|---|--|--------------------------|-----------------|
|  | FICHA TÉCNICA MUESTRAL DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE LA CALIDAD | Código | FTM-GC01 |
| | | Elaborado por: | Castro / Huamán |
| | | Revisado y aprobado por: | Gerencia |
| | | Fecha: | |
| TEMA Análisis del despliegue de la función de la calidad (QFD) | | | |
| OBJETIVO Medir los requerimientos del Cliente | | | |
| RESPONSABLES Gerente General | | | |
| POBLACIÓN OBJETIVO Clientes mayoristas y minoristas | | | |
| DISEÑO DE MUESTREO Probabilístico / Muestreo estratificado | | | |
| TAMAÑO DE MUESTRA 10 evaluados | | | |
| TECNICA DE RECOECCIÓN Encuesta | | | |
| TIPO Creciente | | | |
| FÓRMULA DE CÁLCULO Promedio Simple | | | |
| UNIDAD DE MEDICIÓN Porcentaje | | | |
| FRECUENCIA DE MEDICIÓN Anual | | | |

Figura 230. Ficha técnica muestral - QFD

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

El formato utilizado para la encuesta se muestra a continuación:

| | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|---|---|---|--------------------------|-----------------|---|----|
|  | ENCUESTA CLIENTE | | | | | Código | FTM-GC01 | | |
| | | | | | | Elaborado por: | Castro / Huamán | | |
| | | | | | | Revisado y aprobado por: | Gerencia | | |
| | | | | | | Fecha: | | | |
| Nombre de la empresa: | | | | | | | | | |
| Contacto o representante: | | | | | | | | | |
| Telefono de contacto | | | | | | | | | |
| <p>Reciba un cordial saludo y agradecimiento por realizar la siguiente encuesta, acerca de los requerimientos de nuestros clientes. Teniendo la seguridad que esta información será analizada y evaluada para efectuar las medidas pertinentes para mejorar dichos aspectos.</p> <p>Marcar con una aspa en el número que considere adecuado. Siendo 1 como menos importante y 10 como muy importante</p> <p>¿Qué grado de importancia representa los siguientes aspectos para Ud.?</p> | | | | | | | | | |
| MAYOR VOLUMEN DE MANJAR BLANCO | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| KING KONG BIEN FORMADO | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| TAMAÑO ADECUADO DE KING KONG | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| GALLETAS ENTERAS | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| TEXTURA DE LA GALLETA | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| KING KONG INOCUO | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| AGRADABLE SABOR | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| LARGA VIDA UTIL | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| EMPAQUE ATRACTIVO | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| INFORMACIÓN DE REGISTRO SANITARIO | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| DESCRIPCIÓN CLARA DEL PRODUCTO E INGREDIENTES EN EL EMPAQUE | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| FECHA DE CADUCIDAD VISIBLE Y LEGIBLE | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| EMPAQUE HERMÉTICO | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| CUMPLIMIENTO DE ENTREGAS Y REPOSICION | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| EMPAQUE FACIL DE ABRIR | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Figura 231. Formato de encuesta a cliente externo
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

La calificación realizada por los clientes fue en un rango de puntuación de 1 a 10, donde el valor de uno indica menor relevancia y diez es calificación más alta en el nivel de importancia para el cliente. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro resumen:

Tabla 78

Consolidado de puntaje de requerimientos de los consumidores

| REQUERIMIENTOS DE LOS CONSUMIDORES | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | PROMEDIO |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------------|
| MAYOR VOLUMEN DE MANJAR BLANCO | 10 | 9 | 10 | 8 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 10 | 9.3 |
| KING KONG BIEN FORMADO | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 7 | 9 | 7 | 7 | 9 | 8.3 |
| TAMAÑO ADECUADO DE KING KONG | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 10 | 8 | 9 | 9 |
| GALLETAS ENTERAS | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 9 | 7.7 |
| TEXTURA DE LA GALLETA | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| KING KONG INOCUO | 9 | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9.4 |
| AGRADABLE SABOR | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| LARGA VIDA UTIL | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 7 | 9 | 7 | 8 | 8 | 7.9 |
| EMPAQUE ATRACTIVO | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 7 | 8 | 9 | 7.9 |
| INFORMACIÓN DE REGISTRO SANITARIO | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9.1 |
| DESCRIPCIÓN CLARA DEL PRODUCTO E INGREDIEN | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| FECHA DE CADUCIDAD VISIBLE Y LEGIBLE | 9 | 9 | 9 | 10 | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 9.2 |
| EMPAQUE HERMÉTICO | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 8.6 |
| CUMPLIMIENTO DE ENTREGAS Y REPOSICION | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 | 7.7 |
| EMPAQUE FACIL DE ABRIR | 7 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 7 | 7 | 6 | 9 | 7.8 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Después de definir los requerimientos del consumidor se procede a efectuar la valoración de nuestro producto y de los principales competidores San Roque, Lambayeque y Delicias del Inca, a fin de establecer la dirección de mejora que se desea lograr:

Tabla 79

Puntaje de empresas respecto a los requerimientos de los consumidores

| REQUERIMIENTOS DE LOS CONSUMIDORES | SAN ROQUE | LAMBAYEQUE | DELICIAS DEL INCA | SIPAN |
|---|------------------|-------------------|--------------------------|--------------|
| MAYOR VOLUMEN DE MANJAR BLANCO | 3 | 3 | 4 | 3 |
| KING KONG BIEN FORMADO | 4 | 3 | 2 | 2 |
| TAMAÑO ADECUADO DE KING KONG | 4 | 4 | 2 | 2 |
| GALLETAS ENTERAS | 4 | 3 | 2 | 3 |
| TEXTURA DE LA GALLETA | 4 | 3 | 1 | 2 |
| KING KONG INOCUO | 4 | 3 | 2 | 2 |
| AGRADABLE SABOR | 4 | 3 | 2 | 3 |
| LARGA VIDA UTIL | 4 | 3 | 2 | 2 |
| EMPAQUE ATRACTIVO | 4 | 1 | 2 | 3 |
| INFORMACIÓN DE REGISTRO SANITARIO | 4 | 3 | 1 | 2 |
| DESCRIPCIÓN CLARA DEL PRODUCTO E INGREDIE | 4 | 3 | 3 | 3 |
| FECHA DE CADUCIDAD VISIBLE Y LEGIBLE | 4 | 3 | 2 | 2 |
| EMPAQUE HERMÉTICO | 4 | 3 | 2 | 3 |
| CUMPLIMIENTO DE ENTREGAS Y REPOSICION | 4 | 3 | 2 | 2 |
| EMPAQUE FACIL DE ABRIR | 3 | 3 | 2 | 2 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los atributos del producto y sus valores cuantificados, se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla 80
Valores objetivo de los atributos del producto

| ATRIBUTOS DEL PRODUCTO | VALORES OBJETIVOS |
|--|---|
| Contenido en optima condiciones | Envase sellado, galleta entera |
| Nivel de Dulce | 68 ° Brix |
| Valor Energetico | 110 Kcal |
| Valor Proteico | 20% |
| Textura Optima | Compacto, suave y ligeramente crocante |
| Volumen Adecuado | 600 g |
| Concentración de grasas | 9.20% |
| Tolerancia de dimension de del envase | 5 mm |
| Porcentaje de Preservantes | 0.13% |
| Informacion de la Etiqueta | Fabricacion y Vencimiento |
| Informacion envase | Logo, ingredientes, descripcion y peso neto |
| King Kong Inocuo | 0 Bacterias |
| Atencion oportuna de reposicion y atencion de vitrinas | 1 semana |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 81
Atributos del Producto más importantes

| ATRIBUTOS DEL PRODUCTO | VALOR |
|---------------------------------------|--------------|
| Contenido en optima condiciones | 17 |
| Textura Optima | 14.1 |
| Tolerancia de dimension de del envase | 13.8 |
| Volumen Adecuado | 12.6 |
| King Kong Inocuo | 12.4 |
| Porcentaje de Preservantes | 8.1 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los porcentajes de importancia se muestran a continuación en el diagrama de Pareto para los atributos del producto:

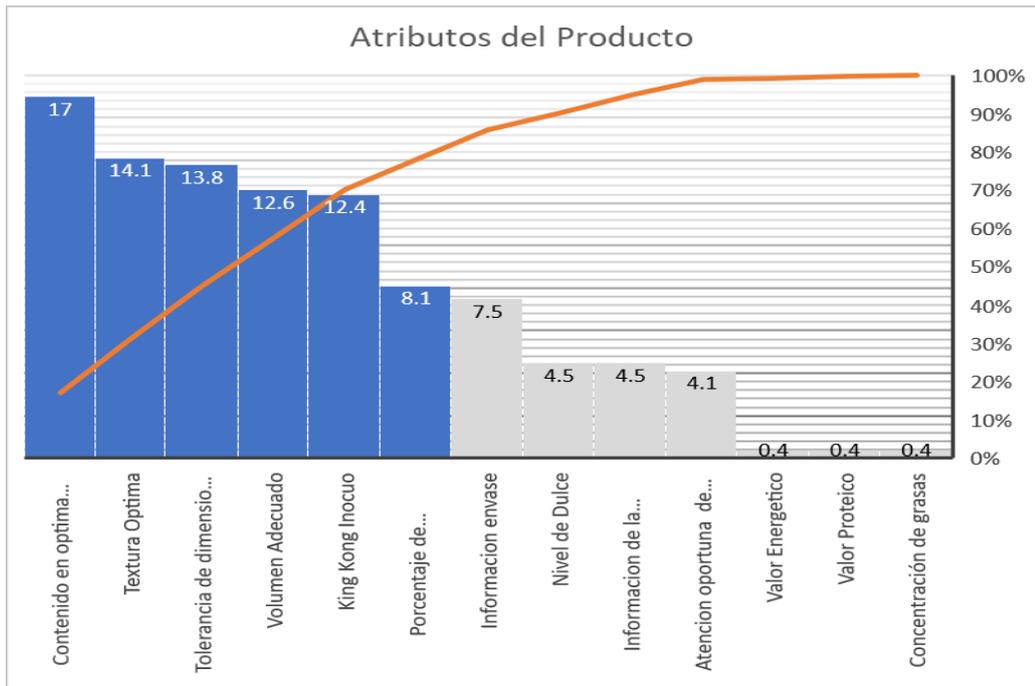


Figura 232. Pareto de atributos del producto
 Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 22 Despliegue de Función de la Calidad – Segunda Casa

Para el desarrollo de la segunda casa de calidad, es necesario definir los atributos de partes y las especificaciones de estas.

Tabla 82
Valores objetivo de los atributos de las partes

| ATRIBUTOS DE LAS PARTES | VALORES OBJETIVOS |
|----------------------------------|----------------------------|
| Cantidad de azúcares | 62 gr (10.33%) |
| Cantidad de energía | 110 kcal |
| Cantidad de proteínas | 20% |
| Cantidad de grasas totales | 9.20% |
| Cantidad de preservantes | 0.2 % Sorbato de Potasio |
| Tipo de bolsa (envase primario) | 90 micras |
| Dimensiones del King Kong | 16cm x 10 cm |
| Tipo de caja (envase secundario) | carton duplex |
| Porcentaje de Humedad | Maximo 20% |
| Nivel de Concentracion | 68 °Brix |
| Volumen de manjar blanco | 430 gr |
| Tipo de caja (empaquete final) | Solapa Doble Canal (20 un) |
| cinta de embalaje | 52 micras |
| sticker de etiqueta | 3/4" x 5/8" |
| tinta para etiqueta | rodillo negro |
| silicona | ambar |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

De la segunda Casa de Calidad se pudo concluir que los atributos de las partes más importantes son tipo de bolsa, que permitirá sellar al vacío el producto, dimensiones del King Kong, para mantener el atractivo del King Kong, tipo de caja, que proteja al producto y cantidad de preservantes adecuada para ser apta para el consumo del cliente

Tabla 83
Atributos de las partes más importantes

| ATRIBUTOS DE LAS PARTES | VALOR |
|----------------------------------|-------|
| Tipo de bolsa (envase primario) | 18 |
| Dimensiones del King Kong | 14.6 |
| Tipo de caja (envase secundario) | 11.2 |
| Cantidad de preservantes | 11.1 |
| Porcentaje de Humedad | 7 |
| Nivel de Concentracion | 7 |
| Volumen de manjar blanco | 6.7 |
| Tipo de caja (empaquete final) | 5.3 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

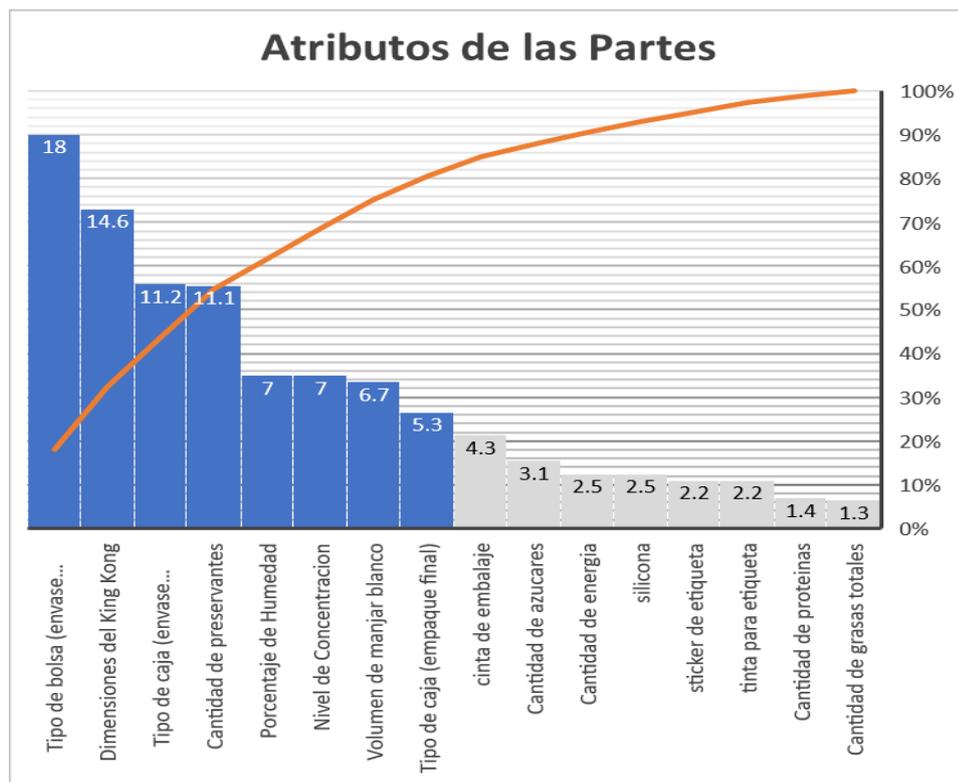


Figura 233. Principales atributos de las partes
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 23 Análisis Modal de Fallos y Efectos – Producto

Se observa los fallos por mal sellado tanto en el empaque inicial como en el secundario son muy representativos, esto se debe a errores de operarios al efectuar la operación y no comprobar su correcto sellado cumpliendo con las especificaciones, también es causado debido a las condiciones de insumos como la bolsa defectuosa, textura de la caja que no deja sellar bien, o porque la máquina selladora presenta fallos por inadecuado mantenimiento o descalibración, seguido está el fallo por la relación entre la información del envase final con la presentación real del producto fuera de los límites de especificación, lo que origina que el producto final no cumpla con las características de calidad cuantitativas y cualitativas adecuadas

Tabla 84
AMFE del Producto

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------|
| Nombre del Sistema (Título): | AMFE del producto | Fecha AMFE: | 27/08/2018 |
| Responsable (Dpto. / Área): | Producción | Fecha Revisión | |
| Responsable de AMFE (persona): | Gerente General: Ronald Carrillo | | |

| Componente | Función del Producto | Modo de Fallo | Efecto | Causas | Método de detección | NPR | | | Acciones recomendó. | Responsable | |
|------------------------------|---|----------------------------------|---|---|---------------------|----------|------------|-----------|---------------------|--|--|
| | | | | | | G | O | D | | | |
| | | | | | | Gravedad | Ocurrencia | Detección | | | |
| Envase primario (bolsa) | Contener, proteger el producto | Mal sellado al vacío | Producto no cumple con características de calidad | Bolsa no cumple con las especificaciones adecuadas. Problemas de calibración (bajo vacío). Inadecuado mantenimiento de maquina de sellado al vacío. | Visual | 8 | 4 | 6 | 192 | Verificar características del empaque. Establecer un programa de mantenimiento preventivo. Capacitaciones de uso de maquinas y/o equipos | Gerente Comercial |
| Envase secundario (caja) | Contener, proteger el producto | Caja mal sellada | Producto no cumple con características de calidad | Material no cumple con las especificaciones adecuadas. Excesiva e inadecuada manipulación de P.T. | Visual | 6 | 6 | 8 | 288 | Mejorar procedimiento de almacenamiento de P.T. Establecer un control de calidad para P.T. Verificar características del empaque. | Gerente de Producción / Gerente Administrativo |
| Peso de King Kong | Cumplir con el peso indicado en empaque | Peso es menor al establecido | Producto no cumple con características de calidad | Proceso de pesado no siempre se realiza. Error de calibración | Visual | 4 | 4 | 8 | 128 | Mejorar control de pesado. Establecer mantenimiento preventivo. | Gerente de Producción |
| Manjar Blanco | Cumplir con el volumen | Menor cantidad de manjar blanco | Producto no cumple con características de calidad | Inadecuada inspección de estado. Inadecuada dosificación. Inadecuado control. | Visual | 5 | 5 | 7 | 175 | Mejorar el control de la dosificación del manjar blanco | Gerente de Producción |
| Galletas | Dar forma al producto | Rotura de partes | Producto no cumple con características de calidad | Inadecuada inspección de estado. Inadecuada dosificación. Inadecuado almacenamiento de galletas. | Visual | 7 | 3 | 3 | 63 | Mejorar el control de estado de galletas | Gerente de Producción |
| Cantidad de capas de galleta | Mantener apariencia agradable | Contiene menor cantidad de capas | Producto no cumple con características externas | Procedimientos incorrectos | Visual | 2 | 7 | 8 | 112 | Mejorar el procedimiento de armado del producto | Gerente de Producción / Gerente Administrativo |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

A continuación, se muestran en un gráfico de barras los modos de fallos y los NPR correspondientes:

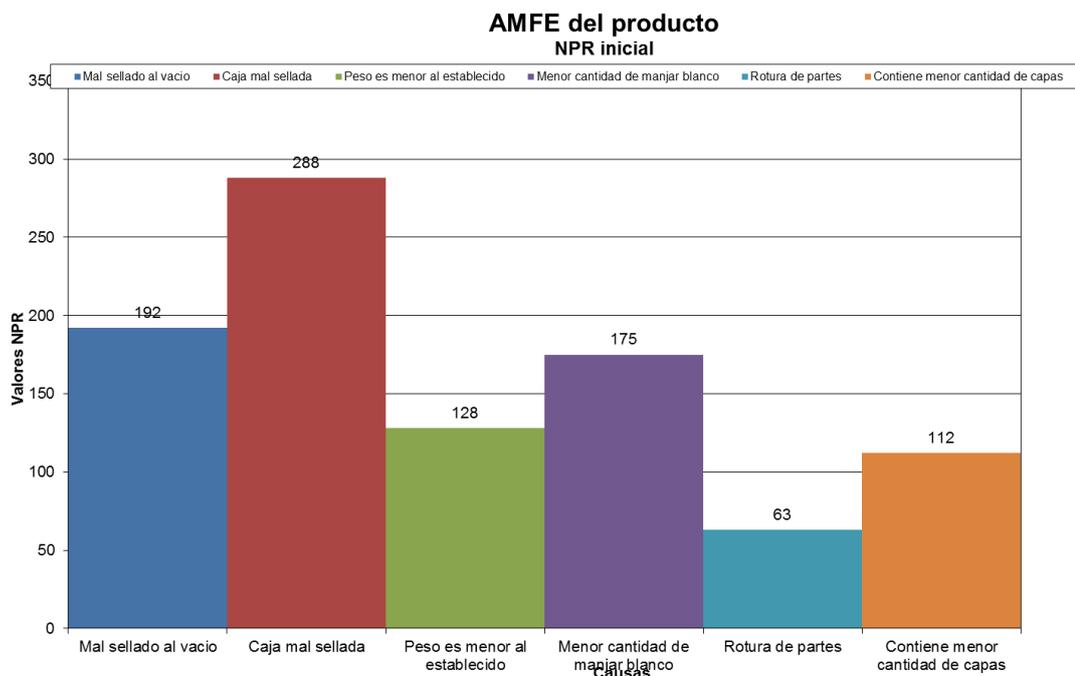


Figura 234. NPR Inicial - AMFE

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Las principales recomendaciones ante problemas es la verificación de características de calidad del empaque de acuerdo a la ficha técnicas y el establecimiento de un programa de mantenimiento preventivo para las máquinas.

Anexo 24 Despliegue de Función de la Calidad – Tercera Casa

Continuando con el desarrollo de la metodología para la obtención de la tercera casa de calidad, definimos los atributos del proceso para cada una de las estaciones utilizadas en la elaboración de sándwiches. Estos atributos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 85
Valores objetivo de los atributos del proceso

| ATRIBUTOS DEL PROCESO | VALORES OBJETIVOS |
|---|--|
| RECEPCIÓN DE INSUMOS | |
| Recepción y almacenaje de insumos | Características organolépticas y sanitarias según insumo |
| MEZCLADO | |
| Mezclado de insumos | Dosificación de cantidades exactas según insumo |
| BATIDO GALLETA | |
| Batir masa de galleta | mezcla sin grumos |
| LAMINADO | |
| Amasado de la masa | Lamina uniforme 1cm de grosor |
| HORNEADO | |
| Horneado de la galleta | por 50 min a temperatura 270°C |
| CORTADO | |
| Cortado de galleta | 16cm x 10 cm |
| NEUTRALIZAR | |
| Añadir bicarbonato de sodio | 10g bicarbonato/25 L de leche |
| CONCENTRADO | |
| Cocción del majar | disolución del azúcar y almidón a 160°C |
| BATIDO DEL MANJAR | |
| Batir el manjar uniformemente | mezcla sin grumos |
| REPOSO DEL MANJAR | |
| Reposo del manjar blanco a temperatura correcta | Temperatura ambiente por 6 horas 30 min |
| ARMADO DEL KING KONG | |
| Selección y clasificación de galletas | 1cm de grosor y sin rastros de quemado |
| Untado de manjar en las capas externas de galleta | cubrir toda la superficie de las galletas enteras |
| Colocar trozos de galletas | retazos sin quemaduras |
| Abastecimiento del manjar | llenado uniforme de la capa intermedia |
| Tapado del king kong | capa externa de galleta entera |
| ENVASADO | |
| Sellado al vacío | Sin burbuja de aire |
| Armado de caja del producto | estructura estable |
| Envasado unitario | 1 unidad sin rupturas |
| EMPACADO | |
| Armado de cajas | Estable, limpia y cerrada |
| Empacado en cajas | 20 unidades |
| Sellado final del producto | cerrado total |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

De la tercera Casa de Calidad se concluye que los atributos del proceso más importantes son el sellado al vacío, lo que permite que este producto permanezca en un estado óptimo y apto para el consumo del cliente, la recepción y almacenaje de insumos, para cumplir con la calidad del King Kong y el cortado de galleta para prevalecer la estética del producto.

Tabla 86

Atributos del proceso más importantes

| ATRIBUTOS DEL PROCESO | VALOR |
|--|-------|
| Sellado al vacío (EN) | 12.3 |
| Recepción y almacenaje de insumos (RI) | 12.3 |
| Cortado de galleta (C1) | 11.4 |
| Abastecimiento del manjar (A) | 7.0 |
| Envasado unitario (EN) | 6.2 |
| Reposo del manjar blanco a temperatura correcta (RM) | 5.0 |
| Armado de caja del producto (EN) | 4.7 |
| Tapado del king kong (A) | 4.6 |
| Horneado de la galleta (H) | 4.5 |
| Sellado final del producto (EM) | 4.3 |
| Selección de galletas (A) | 4.0 |
| Mezclado de insumos (M) | 4.0 |
| Colocar trozos de galletas (A) | 4.0 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

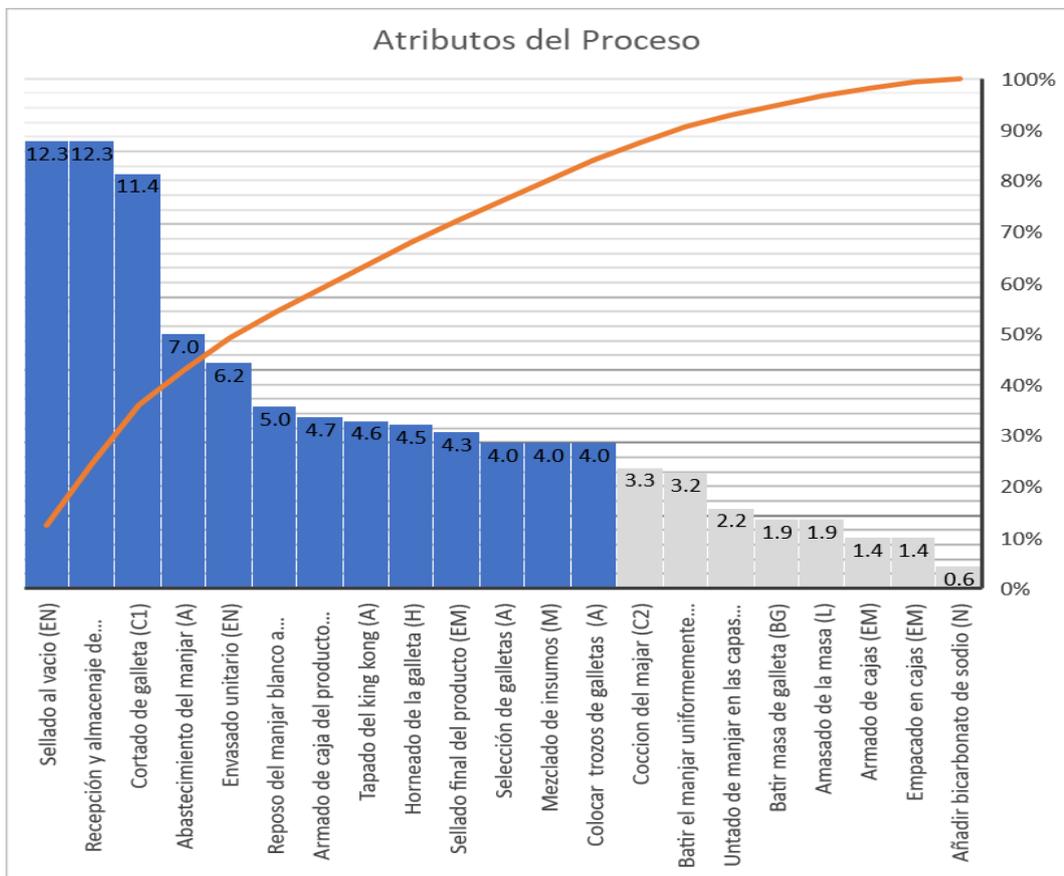


Figura 235. Principales atributos del proceso

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 25 Análisis Modal de Fallos y Efectos – Proceso

Con los resultados obtenidos en la tercera parte de la metodología QFD se obtuvo los procesos que deben ser evaluados, para lo cual se utilizó la herramienta de análisis modal de fallos y efectos.

Tabla 87

AMFE del Producto

ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO Y SUS EFECTOS (AMFE)

| Nombre del Sistema (Título): | | AMFE del proceso | | Fecha AMFE: | | 27-08-18 | | | | | |
|--------------------------------|--|---|--|---|---------------------|----------|----------|-----------|-------------|---|----------------------------------|
| Responsable (Dpto. / Área): | | Producción | | Fecha Revisión | | | | | | | |
| Responsable de AMFE (persona): | | Gerente General: Ronald Carrillo | | | | | | | | | |
| Proceso | Operación, Función o Proceso | Modo de Fallo | Efecto | Causas | Método de detección | Gravedad | Ocurrida | Detección | NPR inicial | Acciones recomend. | Responsable |
| ARMADO DEL KING KONG | Abastecimiento del manjar (A) | Insuficiente cantidad de manjar | Producto no cumple con características de calidad | Variabilidad del procedimiento | Visual | 4 | 4 | 5 | 80 | Añadir manjar hasta rellenar el King Kong | Gerente de Producción |
| | Pesado (A) | Peso incorrecto del King Kong | Producto no cumple con características de calidad | Variabilidad del procedimiento | Toma de Peso | 4 | 4 | 5 | 80 | Añadir manjar hasta rellenar el King Kong | Gerente de Producción |
| | Selección de galletas (A) | Galleta con rasgos de quemado, textura inadecuada | Producto no cumple con características de calidad | Variabilidad del procedimiento | Visual | 4 | 4 | 3 | 48 | Reemplazar galleta | Gerente de Producción |
| ENVASADO | Sellado al vacío (EN) | Presencia de burbujas de aire | Producto contaminado | Inadecuado uso por parte de operarios. Descalibración del equipo. | Visual | 8 | 5 | 7 | 280 | Sellar de nuevo | Gerente de Producción |
| | Envasado unitario (EN) | Rotura del king kong | Producto no cumple con características de envasado correctas. | Demasiada presión al introducir el king kong en el envase | Visual | 4 | 5 | 8 | 160 | Cambiar de galleta | Gerente de Producción |
| | Armado de caja del producto (EN) | Estructura inestable | Producto no cumple con características de empaquetado correctas. | Caja mojada o dañada por mal almacenamiento o falta de cuidado al armarlo | Visual | 4 | 4 | 5 | 80 | Cambiar de caja | Gerente de Producción |
| RECEPCIÓN DE INSUMOS | Recepción y almacenaje de insumos (Ri) | Insumos en mal estado | Producto no cumple con características de calidad | Inadecuado control de calidad. Inadecuado almacenamiento | Visual | 8 | 6 | 3 | 144 | Devolucion | Gerente de Administrativo |
| EMPACADO | Sellado final del producto (EM) | Caja mal cerrada | Producto no cumple con las características para su transporte | Poca cinta de embalaje | Visual / Tactil | 5 | 4 | 5 | 100 | Añadir mas cinta de embalaje | Jefe de Logística y Distribución |
| MEZCLADO | Mezclado de insumos (M) | insuficiente manjar en las capas | inestabilidad en el armado del producto | Variabilidad del procedimiento | Visual | 5 | 4 | 3 | 60 | Volver a añadir manjar en las capas uniformemente | Gerente de Producción |
| HORNEADO | Horneado de la galleta (H) | Galleta quemada, textura incorrecta | Producto no cumple con características de calidad | Mal control del tiempo y temperatura | Visual, Tactil | 4 | 4 | 2 | 32 | Eliminar cortes quemados | Gerente de Producción |
| CORTADO | Cortado de galleta (C1) | Medidas incorrectas | Producto no cumple con características de calidad | Inadecuado control de calidad del cortado | Visual | 5 | 4 | 8 | 160 | Reproceso del insumo | Gerente de Producción |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

A continuación, se muestran en un gráfico de barras los modos de fallos y los NPR correspondientes:

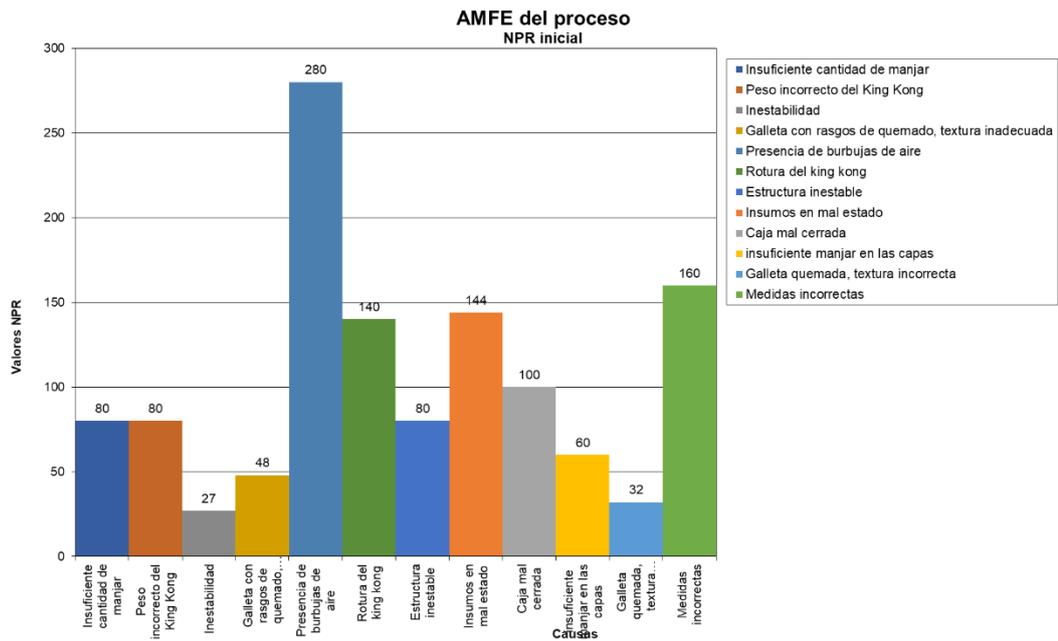


Figura 236. NPR Inicial – AMFE del proceso

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que los fallos en el envasado por el sellado al vacío reciben la mayor calificación de NPR debido a la presencia de burbujas de aire ocasionadas por el inadecuado procedimiento, con un valor de 280 muy superior al resto, a este le sigue los fallos en el cortado, debido a las medidas incorrectas de las galletas.

Es necesario e importante direccionar las actividades de mejora, se deben minimizar los valores más altos de los NPR mencionados anteriormente a través de soluciones que prevengan los riesgos de fallos en las máquinas y equipos, así como, establecer un procedimiento adecuado para el control de las principales variables.

Cabe resaltar que el proceso de sellado al vacío es el responsable directo de que el producto se encuentre en condiciones óptimas al llegar al cliente final, puesto que, si este proceso falla y en estas condiciones el producto sale a la venta, por más que el envase secundario esté bien sellado, la propagación de microorganismos será inevitable, pudiendo llegar el King Kong entero, pero incomedible.

Anexo 26 Despliegue de Función de la Calidad – Cuarta Casa

Finalmente, para elaborar la cuarta casa se identificaron los controles de producción, como se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 88
Valores objetivo de los controles de producción

| CONTROLES DE PRODUCCIÓN |
|-----------------------------------|
| Control de Insumos |
| Control de Textura |
| Control de Tiempo |
| Control de Peso previo a envasado |
| Control Visual |
| Control Estadístico de Calidad |
| Control de Estabilidad |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Con los controles de producción identificados, se procede a desarrollar la matriz de relación entre los atributos del proceso y dichos controles; haciendo uso de los mismos criterios de ponderación y evaluación usados en las anteriores casas de calidad, como se muestra a continuación:

Tabla 89 Controles de producción más importantes

| CONTROLES DE PRODUCCIÓN | VALOR |
|--------------------------------|--------------|
| Control Estadístico de Calidad | 30.2 |
| Control de Insumos | 26.3 |
| Control Visual | 21.6 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

De la cuarta Casa de Calidad se puede concluir que los controles de producción en los que se debe poner mayor énfasis en la mejora son el control estadístico de calidad, el control de insumos y el control visual, pues representan el 78.1%.

Se hará más énfasis en el control estadístico en los procesos que obtuvieron un mayor número de prioridad de riesgo, siendo principalmente el proceso de sellado al vacío ya que esta actividad es causante directo de la inocuidad del King Kong y su correcta supervisión y control permitirá incrementar la calidad

del producto y mejorar la satisfacción del cliente. También del proceso de cortado pues determinará el atractivo simétrico del producto.

El control de insumos se determinó que será responsabilidad del proceso de logística de Entrada y compras. El control visual se mejorará con la estandarización de los procesos los cuales permitirán dar alerta de fallas, ya que el proceso es artesanal y manual

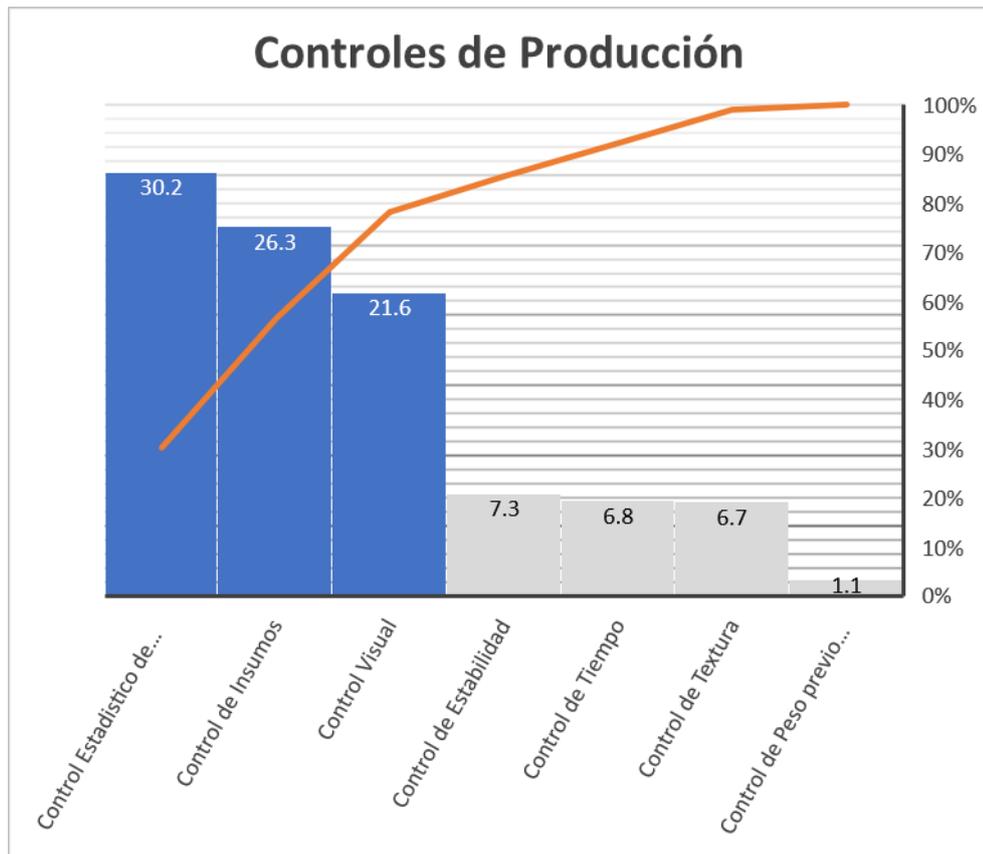


Figura 237. Controles de producción más importantes
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 27 Producto Final Defectuoso

Al realizar el control estadístico del proceso de cortado de galleta, analizando las medidas del largo de las dos tapas, se pudo observar que existen muchas variaciones, es decir el largo de las 2 tapas no se ajustan a la medida establecida de 16 cm, se observa que una tapa tiene más largo que la otra, lo que origina que no haya simetría y, esto se ve reflejado claramente en el producto final.



Figura 238. Producto final defectuoso

Anexo 28 Análisis del Proceso de Cortado

Determinación del tamaño de la muestra

Para evaluar el proceso de cortado se analizará la medida del largo de las tapas(galleta) de cada King Kong, esta evaluación se realizará después del proceso de empaqueo inicial.

Se utilizó un procedimiento de muestreo que garantice la variabilidad de datos, en función a los factores que afectan normalmente al proceso y que cumplan con los principios de repetitividad y aleatoriedad para que puedan ser muestras representativas del proceso que se está evaluando.

Para obtener la población, se determinó el promedio de unidades producidas por mes teniendo como referencia la data histórica de los últimos seis meses, lo que arrojó un promedio de 1450 unidades, es decir la población es de 2900, ya que cada unidad trae 2 galletas.

Para la obtención de la muestra se aplicó la fórmula estadística para poblaciones finitas, lo cual arrojó que por mes se deben tomar 340 muestras, ya que la producción del producto se realiza cuatro días a la semana (16 días por mes), por día se deben tomar 21 muestras, sin embargo, se consideró tomar 24 muestras diarias para una mejor agrupación de subgrupos. Las muestras fueron tomadas durante una semana, ya que esta representa el comportamiento de las demás.

En total se obtuvo 24 subgrupos de 4 muestras cada una. Cabe resaltar que cada unidad arrojará dos muestras, por lo que cada subgrupo es de 2 unidades, las cuales fueron tomadas de manera aleatoria y esta operación se realizó cada 15 minutos.

Tabla 90
Muestras del largo de la galleta

| Subgrupo | N° | N° Tapa | Día 1 | Día 2 | Día 3 | Día 4 |
|----------|----|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | | Largo | Largo | Largo | Largo |
| 1 | 1 | Tapa 1 | 14.9 | 15.6 | 15.6 | 15.2 |
| | 2 | Tapa 2 | 14.5 | 15.1 | 15.1 | 15.2 |
| | 3 | Tapa 1 | 14.9 | 15.4 | 15.4 | 14.6 |
| | 4 | Tapa 2 | 14.3 | 15.1 | 15.1 | 14.4 |
| 2 | 5 | Tapa 1 | 15.5 | 16.0 | 16.0 | 15.0 |
| | 6 | Tapa 2 | 14.5 | 14.7 | 14.7 | 14.5 |
| | 7 | Tapa 1 | 15.2 | 15.4 | 15.7 | 15.4 |
| | 8 | Tapa 2 | 14.6 | 15.2 | 15.5 | 14.9 |
| 3 | 9 | Tapa 1 | 15.5 | 16.0 | 16.0 | 15.4 |
| | 10 | Tapa 2 | 14.4 | 14.7 | 15.6 | 14.8 |
| | 11 | Tapa 1 | 15.0 | 15.1 | 15.9 | 15.8 |
| | 12 | Tapa 2 | 14.4 | 15.0 | 15.2 | 15.2 |
| 4 | 13 | Tapa 1 | 15.4 | 16.1 | 15.7 | 15.9 |
| | 14 | Tapa 2 | 14.9 | 15.5 | 15.1 | 14.7 |
| | 15 | Tapa 1 | 15.0 | 15.4 | 15.3 | 15.8 |
| | 16 | Tapa 2 | 14.6 | 14.8 | 14.8 | 15.5 |
| 5 | 17 | Tapa 1 | 15.6 | 15.3 | 15.7 | 15.8 |
| | 18 | Tapa 2 | 15.3 | 15.1 | 14.2 | 14.8 |
| | 19 | Tapa 1 | 15.8 | 15.3 | 15.3 | 15.6 |
| | 20 | Tapa 2 | 15.4 | 14.6 | 15.2 | 15.1 |
| 6 | 21 | Tapa 1 | 15.6 | 14.9 | 15.3 | 15.4 |
| | 22 | Tapa 2 | 15.1 | 14.5 | 15.2 | 15.1 |
| | 23 | Tapa 1 | 15.1 | 15.8 | 15.9 | 15.2 |
| | 24 | Tapa 2 | 15.0 | 15.4 | 15.1 | 14.7 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para poder analizar los datos es necesario realizar una prueba de normalidad a fin de conocer si estos se ajustan a una distribución normal.

Análisis de Normalidad

Se planteó la siguiente hipótesis:

- Ho: Los datos del largo de la galleta se ajustan a una distribución normal.
- H1: Los datos del largo de la galleta no se ajustan a una distribución normal.

Para no rechazar la hipótesis, se debe cumplir que $P \geq \alpha$. Utilizando un 5% de nivel de significancia, el valor de α es igual a 0.05.

Se hizo uso del software Minitab para realizar el análisis, a continuación, se muestra la gráfica obtenida:

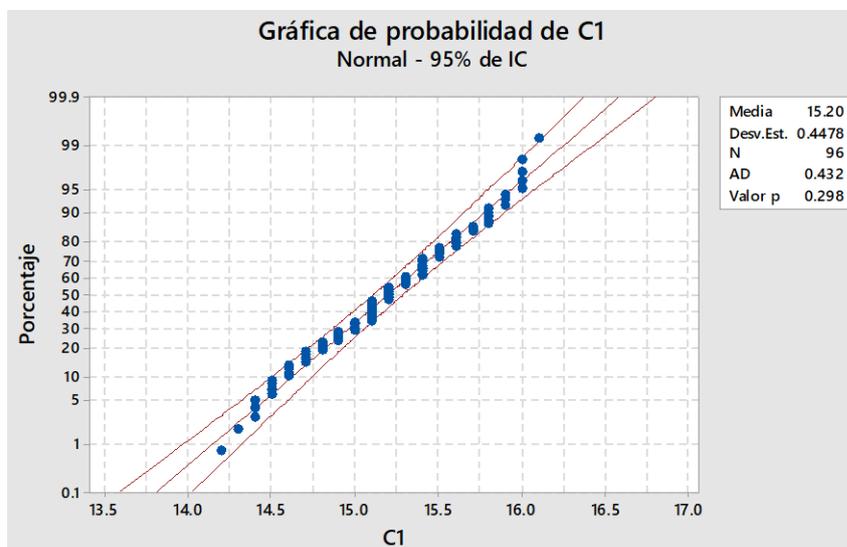


Figura 239 Gráfica de probabilidad - Cortado

Adaptado por los autores del Minitab 17, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que el valor de P es de 0.298 > 0.05 , por lo que no se rechaza la hipótesis. Y se afirma que los datos siguen una distribución normal.

El registro de datos realizado anteriormente, permitió hallar el porcentaje de unidades no simétricas de la muestra, para hallarlo se tomó la diferencia entre las dos tapas de cada unidad muestreada. A continuación, la tabla con los datos:

Tabla 91
Variación de dimensión de largo de Galleta

| Variable | N° unidad | Día 1 | Día 2 | Día 3 | Día 4 |
|-----------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Variación | 1 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | 0.6 |
| Variación | 2 | 0.3 | 0.3 | 0.5 | 1.6 |
| Variación | 3 | 1 | 1.3 | 1 | 0.5 |
| Variación | 4 | 0.6 | 0.2 | 0.2 | 0.5 |
| Variación | 5 | 1.1 | 1.3 | 0.4 | 0.6 |
| Variación | 6 | 0.6 | 0.1 | 0.7 | 0.6 |
| Variación | 7 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 1.2 |
| Variación | 8 | 0.4 | 0.6 | 0.5 | 0.5 |
| Variación | 9 | 0.3 | 0.2 | 1.5 | 1.0 |
| Variación | 10 | 0.4 | 0.7 | 0.1 | 0.5 |
| Variación | 11 | 0.5 | 0.4 | 0.1 | 0.3 |
| Variación | 12 | 0.1 | 0.4 | 0.8 | 0.5 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Con la especificación establecida: “>0.5 cm”, se obtuvo que el 42% de unidades muestreadas no presentan simetría.

Anexo 29 Análisis del Proceso de Sellado al Vacío

Se procedió al registro de unidades producidas por día y la cantidad de unidades de King Kong mal selladas, a fin de poder efectuar el análisis de este proceso. Seguido se aprecian los datos en la siguiente tabla:

Tabla 92
Registro por día de unidades producidas mal selladas

| Semana | Sub Grupo | Unidades Producidas | Mal Sellados | p |
|--------|-----------|---------------------|--------------|----------|
| 1 | 1 | 75 | 2 | 0.0267 |
| | 2 | 76 | 3 | 0.0395 |
| | 3 | 90 | 3 | 0.0333 |
| | 4 | 91 | 5 | 0.0549 |
| | 5 | 60 | 1 | 0.0167 |
| 2 | 6 | 95 | 6 | 0.0632 |
| | 7 | 100 | 2 | 0.0200 |
| | 8 | 80 | 3 | 0.0375 |
| | 9 | 60 | 2 | 0.0333 |
| | 10 | 90 | 4 | 0.0444 |
| 3 | 11 | 87 | 2 | 0.0230 |
| | 12 | 95 | 3 | 0.0316 |
| | 13 | 70 | 1 | 0.0143 |
| | 14 | 100 | 4 | 0.0400 |
| | 15 | 82 | 4 | 0.0488 |
| 4 | 16 | 105 | 4 | 0.0381 |
| | 17 | 78 | 2 | 0.0256 |
| | 18 | 80 | 1 | 0.0125 |
| | 19 | 104 | 5 | 0.0481 |
| | 20 | 80 | 4 | 0.0500 |
| 5 | 21 | 80 | 2 | 0.0250 |
| | 22 | 62 | 1 | 0.0161 |
| | 23 | 125 | 6 | 0.0480 |
| | 24 | 115 | 2 | 0.0174 |
| | 25 | 66 | 1 | 0.0152 |
| | | 2146 | 73 | 0.034017 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Análisis de Capacidad Binomial

Para el análisis de datos se comprobó si estos cumplen con una distribución binomial, motivo por el cual a través del software MiniTab se efectuó el procesamiento de datos mediante las herramientas de calidad para el análisis de capacidad binomial. Para el análisis se tomó como referente un porcentaje de 2.5% de defectuosos, según estimaciones adoptadas por la gerencia. El análisis brindó estadísticas y gráficas, las cuales se aprecian en la siguiente figura.

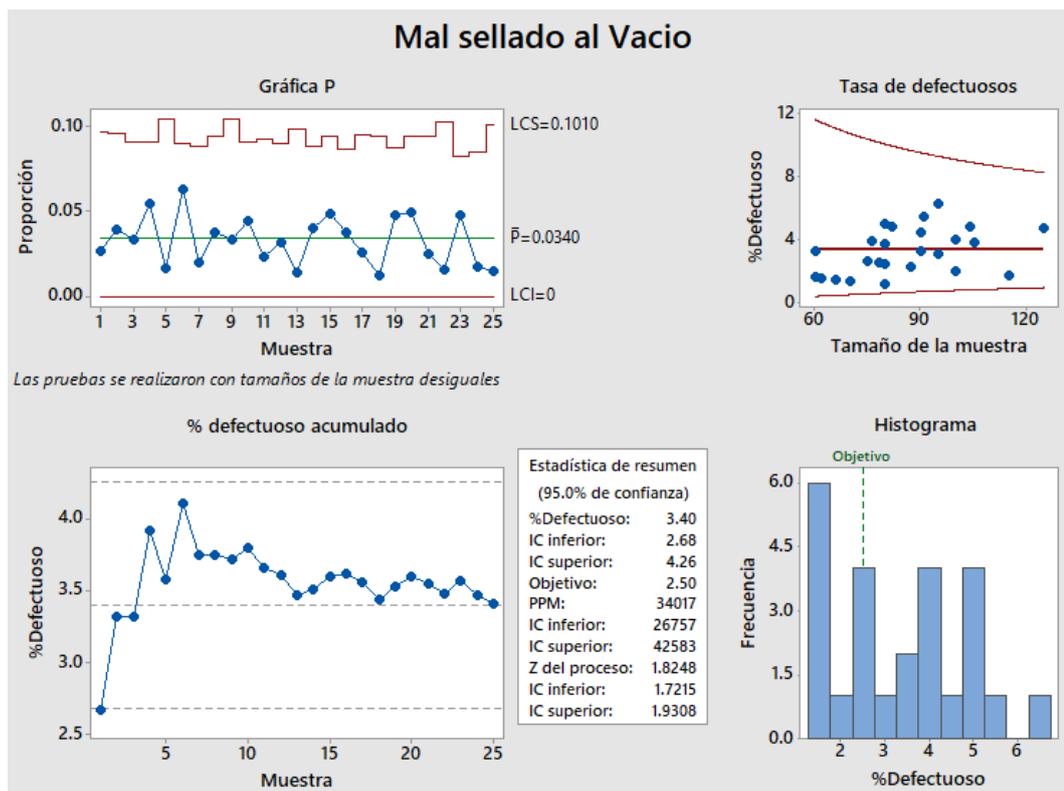


Figura 240. Análisis de la capacidad binomial Mal sellado al vacío

Adaptado por los autores de Minitab 17, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Gráfica P

En esta primera gráfica se representa la proporción de unidades de King Kong mal selladas al vacío por día. El valor promedio de 0.0340 se ve representado en la línea horizontal de color verde. Los límites de control establecidos muestran una variación esperada en las proporciones. Además, se aprecia que los datos se encuentran bajo control estadístico.

Gráfica de % de defectuosos acumulado

Se grafica las medias del porcentaje de unidades de King Kong mal selladas al vacío para cada muestra. Los límites de confianza se indican en líneas horizontales punteadas y permite observar el aplanamiento de los puntos graficados a lo largo de la línea de la media, indicando la estabilidad de las muestras.

Gráfica de tasa de defectuosos

Se aprecia que los datos están distribuidos alrededor de la línea central, lo cual permite verificar que los datos son binomiales.

Histograma

Mediante este gráfico se evalúa la distribución del porcentaje de defectuosos, que en el caso de la empresa se había establecido en un valor porcentual de 2.5% como meta, el cual se aprecia en la línea vertical de objetivo. Se aprecia la incapacidad del proceso, ya que la mayoría de las barras del histograma se encuentran a la derecha del valor objetivo defectuosos de 2.5%. Por ello se concluye que no se cumple con el requisito establecido por la gerencia de la empresa y es necesario tomar medidas correctivas y preventivas a fin de reducir los problemas causantes del mal sellado al vacío.

Partes por Millón (PPM Def.)

Mediante el valor medio de 0.34016 de defectuoso se estima que de cada millón de unidades producidas de King Kong se puede esperar que 34016 unidades de King Kong estén mal selladas al vacío.

Intervalo de confianza (IC) para % de defectuosos

El IC inferior es de 2.68% y el IC superior es de 4.26%; estos valores son mayores que el valor objetivo establecido por la gerencia de la empresa, es decir el porcentaje de unidades de King Kong mal selladas al vacío no cumple con la especificación mínima de 2.5% que requiere la empresa.

Z del proceso

El valor de Z para este proceso es de 1.8248, debido a que la empresa espera un valor promedio de 1.96 para Z, se evidencia que el proceso no es capaz.

Análisis mediante Carta de Control

Se obtuvo que la proporción de elementos defectuosos era estable

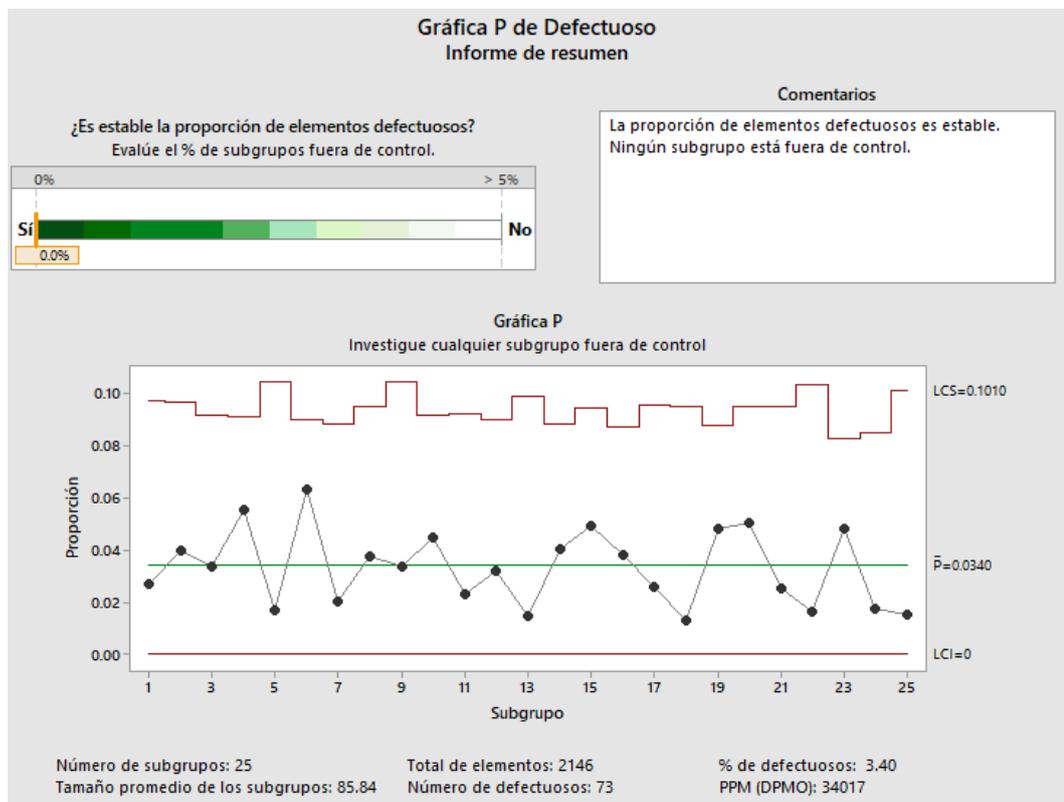


Figura 241. Gráfica P – Unidades mal empacadas

Adaptado por los autores de Minitab 17, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los límites de control a emplearse para este proceso en el futuro han de ser los siguientes: $LCS = 0.1010 \sim 10.10 \%$; $LC = 0.0340 \sim 3.40 \%$ y $LCI = 0$ no presenta

Estos límites asegurarán que el proceso se encuentre bajo control estadístico, si es que se mantienen las mismas condiciones. Luego de la implementación de los planes de mejora, se espera que la proporción promedio de defectuosos disminuya.

Anexo 30 Diagnóstico de Clima Laboral

Para el diagnóstico de clima laboral se realizó una encuesta a los 9 trabajadores: 7 operarios de producción, 1 operario de limpieza y a la encargada de tienda. Para la encuesta se tuvo en cuenta seis atributos: Liderazgo, condiciones de trabajo, identificación con la empresa, remuneración, motivación e interacción social.

Tabla 93
Encuesta de clima laboral

| Encuesta de clima laboral | | | | | | |
|---|--|--------------|---|---|---|---|
| Fábricas de Dulces Sipán SAC | | | | | | |
| El objetivo de esta encuesta es reunir información y opiniones sobre el clima laboral en Fábricas de Dulces Sipán SAC | | | | | | |
| La información plasmada en este documento tendrá absoluta confidencialidad | | | | | | |
| 1(Muy Malo) - 2(Malo) - 3(Regular) - 4(Bueno) - 5(Muy Bueno) | | | | | | |
| Califique los siguientes ítems según escala: | | | | | | |
| N° | Ítems | Calificación | | | | |
| 1 | Mi jefe se preocupa por mantener un buen clima en el equipo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | La dirección alienta a que se trabaje en equipo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Mi jefe nos felicita cuando realizamos bien nuestro trabajo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Mi jefe escucha las opiniones y nos hace partícipe de las decisiones | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Mi jefe se preocupa por transmitir los valores, misión, visión de la organización | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Mi jefe me trata justamente y evita cualquier tipo de favoritismos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Mi jefe me proporciona periódicamente información sobre mi desempeño | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Mi jefe es accesible y fácil de hablar con el | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Mi jefe se preocupa por conocer mis necesidades e intereses | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Dispongo de los materiales y recursos necesarios para realizar mi trabajo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Las condiciones de trabajo me permiten desarrollar mi labor con normalidad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Las áreas de trabajo se conservan limpias y ordenadas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Se dispone de suficientes instalaciones sanitarias y de descanso | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Considero que Fábricas de Dulces Sipán es un lugar seguro para trabajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | Me siento orgulloso de trabajar en Fábricas de Dulces Sipán | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | Pienso que la organización es un buen lugar para trabajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | Comprendo y comparto los valores de la compañía | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 | Estoy orgulloso de decir a otras personas que trabajo aquí | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 | Recibo información sobre los elementos que componen mis salarios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 | Estoy satisfecho con los beneficios sociales que me ofrece la empresa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21 | Considero que mi trabajo está bien remunerado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 | Creo que mi sueldo está de acuerdo con la situación y marcha económica de la empresa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 | Conozco como mi trabajo contribuye a conseguir los resultados de mi área | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24 | Tengo la oportunidad de proponer nuevas ideas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 25 | Tengo la información que necesito para realizar mi trabajo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26 | Mi trabajo es reconocido y valorado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27 | Mi trabajo me ofrece retos y la oportunidad de seguir mejorando | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28 | He recibido el entrenamiento necesario para realizar las funciones que desempeño | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29 | Considero que existe un buen ambiente de trabajo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30 | Cuento con la colaboración de las personas de las distintas áreas de trabajo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31 | Los colaboradores actúan con respeto y ética | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32 | Los trabajadores vienen a trabajar con alegría | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los resultados obtenidos en las encuestas se procesaron en el software V&B consultores.

Evaluación: Liderazgo

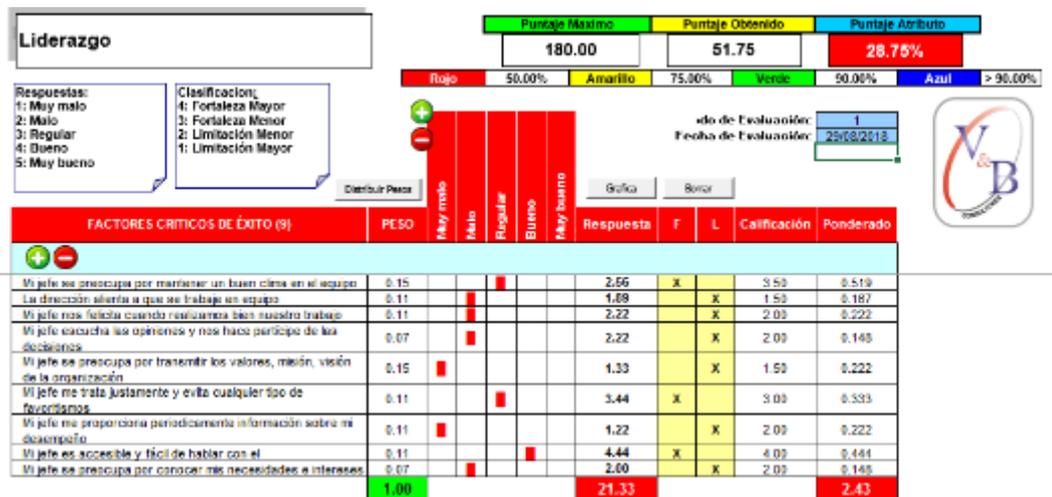


Figura 242. Evaluación: Liderazgo

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

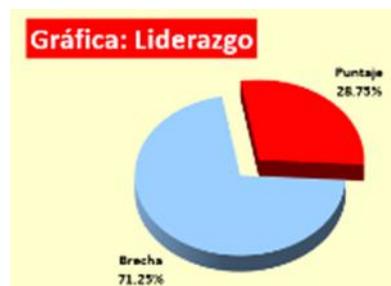


Figura 243. Resultado: Liderazgo

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

De los resultados se puede concluir que su jefatura no está manejando con liderazgo al equipo, dejando de lado la transmisión y promoción de los pilares

de la empresa, sumado al poco interés por sus colaboradores, lo que origina el bajo clima laboral de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Evaluación: Condiciones de trabajo

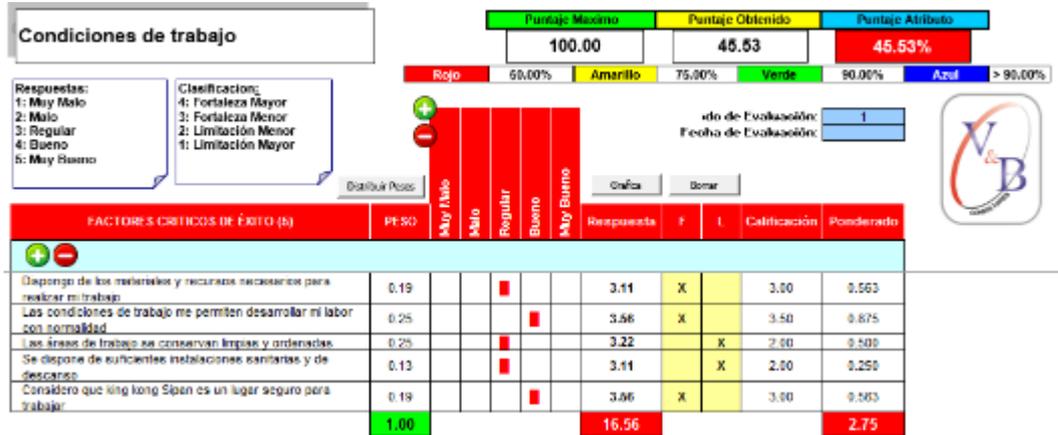


Figura 244. Evaluación: Condiciones de trabajo

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 245. Resultado: Condiciones de trabajo

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

De la evaluación se obtuvo una brecha del 54.47%, lo cual indica que se deben mejorar las condiciones en las que se trabajan, tiene sentido ya que los operarios se quejan constantemente de no contar con un comedor, por lo que tienen que comer dentro del almacén de P.T. o en los pasillos, de forma sumamente incómoda.

Evaluación: Identificación con la empresa

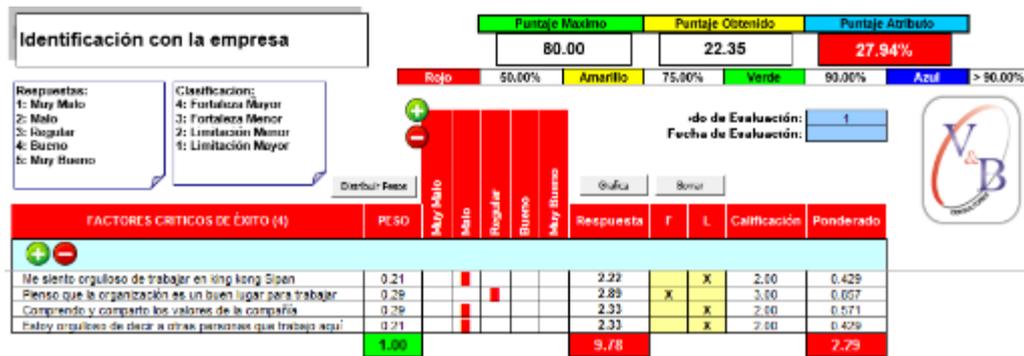


Figura 246. Evaluación: Identificación con la empresa

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 247. Resultado: Identificación con la empresa

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el puntaje obtenido se concluye que los colaboradores no se sienten identificados con la empresa, esto es por la poca motivación recibida de sus jefes.

Evaluación: Remuneración



Figura 248. Evaluación: Remuneración

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 249. Resultado: Evaluación remuneración

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Remuneración, el atributo con menos puntaje, esto refleja la disconformidad de los trabajadores, no sienten que su trabajo esté siendo valorado.

Evaluación: Motivación

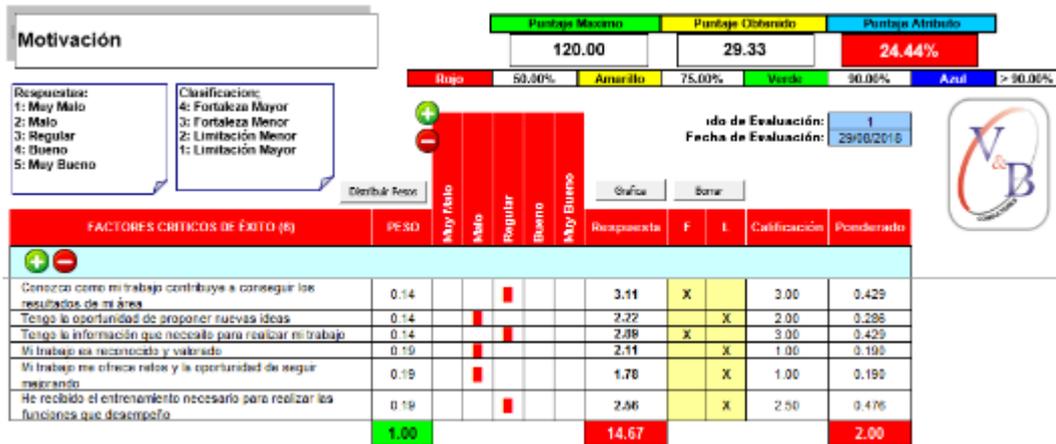


Figura 250. Evaluación: Motivación

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

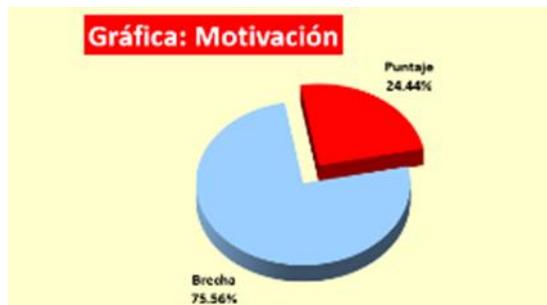


Figura 251. Resultados: Motivación

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Con una brecha del 75.56% refleja la poca motivación que reciben los empleados por parte de la empresa, ellos indican que no reciben reconocimientos ni incentivos.

Evaluación: Interacción social

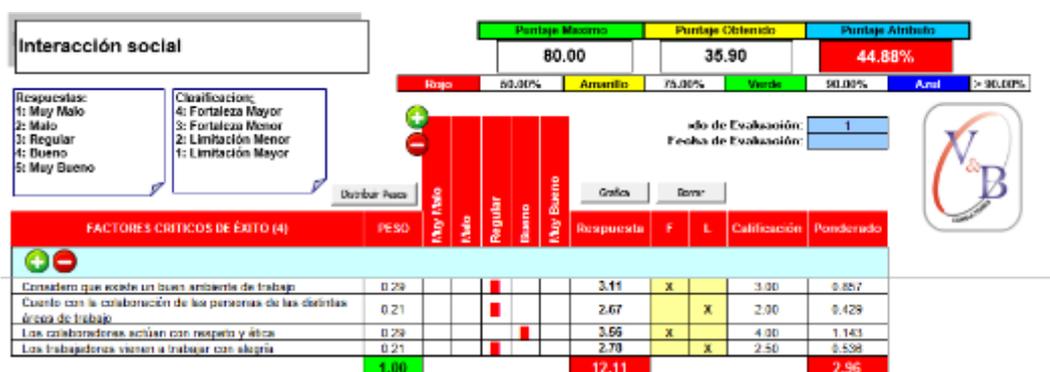


Figura 252. Evaluación: Interacción social

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

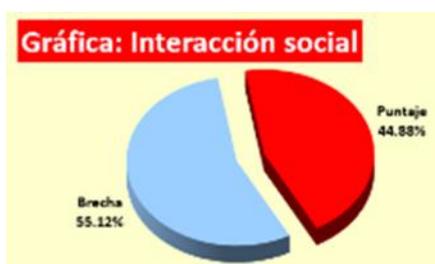


Figura 253. Resultado: Interacción social

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

De la gráfica se concluye que, si bien los trabajadores no tienen conflictos fuertes, no trabajan totalmente en equipo.

Anexo 31 Índice de Ausentismo

Para hallar el índice mensual de ausencia, se tomó el total de horas trabajadas y el total de horas ausentes, en esta última se consideró la suma de horas por inasistencia y por permisos dentro del horario laboral.

Tabla 94
Índice de ausentismo por mes

| Mes | N° Faltas | Horas ausentes por faltas | Horas ausentes por permiso | Total horas ausentes | Total horas trabajadas | Índice (%) |
|--------|-----------|---------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|------------|
| ene-18 | 3 | 22 | 6 | 28 | 1404 | 1.99% |
| feb-18 | 4 | 28 | 5 | 33 | 1404 | 2.35% |
| mar-18 | 3 | 18 | 7 | 25 | 1404 | 1.78% |
| abr-18 | 2 | 16 | 8 | 24 | 1404 | 1.71% |
| may-18 | 2 | 12 | 8 | 20 | 1404 | 1.42% |
| jun-18 | 3 | 18 | 5 | 23 | 1404 | 1.64% |
| jul-18 | 6 | 40 | 5 | 45 | 1404 | 3.21% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que en el mes de julio 2018 alcanzó su pico más alto, esto debido a que es un mes altamente festivo y suelen viajar, sin embargo, sus permisos al no ser planificados afectan directamente en el cumplimiento de la producción.

Anexo 32 Diagnóstico de Línea Base SGSST

Para la evaluación de la línea base se realizó una entrevista al gerente general para realizar el check list respectivo. A continuación, se muestra el check list con el puntaje obtenido:

Tabla 95
Check list SGSST

| CHECK LIST DE SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | |
|--|----------|----------|----------|
| Criterio de calificación: "2" CUMPLE CON TODOS LOS CRITERIOS CON QUE HA SIDO EVALUADO EL ELEMENTO, "1" REGULAR, NO CUMPLE CON ALGUNOS CRITERIOS CRITICOS Y "0" NO CUMPLE CON NINGUNO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACION DEL ELEMENTO | | | |
| 1. Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | 0 | 1 | 2 |
| ¿Tiene su empresa un Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo? | 0 | | |
| ¿Tiene su empresa una política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |
| ¿Posee un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |
| ¿Ha designado la empresa una persona responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |
| ¿Cuenta la empresa con comité de seguridad y salud en el trabajo elegido por los trabajadores mediante elecciones? | 0 | | |
| ¿Existe documentación y registros del Sistemas de Gestión de seguridad y salud? | | 1 | |
| ¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo? | 0 | | |
| 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos | 0 | 1 | 2 |
| ¿Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las, instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas, o análisis de la tarea? | 0 | | |
| ¿La empresa cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo? | 0 | | |
| ¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico? | 0 | | |
| ¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas para control de riesgos? | 0 | | |
| 3. Procedimientos de Tareas Críticas | 0 | 1 | 2 |
| ¿Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo? | 0 | | |
| ¿Existe un procedimiento para cada tarea crítica? | 0 | | |
| ¿Este procedimiento ha sido elaborado con la participación activa de los trabajadores? | 0 | | |
| ¿Se han establecido procedimientos de trabajo para tareas peligrosas como trabajos en altura, trabajos eléctricos, etc.? | 0 | | |
| 4. Investigación de incidentes / accidentes | 0 | 1 | 2 |
| ¿Existe un registro de accidentes? | 0 | | |

| | | | |
|--|----------|----------|----------|
| ¿Hay un procedimiento escrito de investigación y análisis de causas de los accidentes de trabajo? | 0 | | |
| ¿Qué clase de eventos se investigan? | | | |
| (i) Lesiones Personales? | | 1 | |
| (ii) Incendios? | | | |
| (iii) Daños a la propiedad? | | | |
| ¿Cuenta con registros de las estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo? (índice de frecuencia, índice de gravedad). | 0 | | |
| 5. Preparación para Emergencias | 0 | 1 | 2 |
| ¿Cuenta la empresa con un Plan de Contingencias, de acuerdo a las normas establecidas por INDECI? | | 1 | |
| ¿La empresa ha designado un coordinador de emergencias? | | 1 | |
| ¿Tiene formada brigadas para actuar en caso de emergencias? | 0 | | |
| Existen señales de seguridad: Salida, zona segura interna, zona seguridad externa, ruta de evacuación | | | 2 |
| ¿Existe un botiquín de primeros auxilios con medicamentos básicos? | | 1 | |
| ¿Se dispone de extintores para control de incendios y están distribuidos con un criterio técnico (tipo de fuego, distancias máximas a recorrer, capacidad de extinción, etc.) y están debidamente registrados? | | 1 | |
| 6. Capacitación y entrenamiento | 0 | 1 | 2 |
| ¿Existe un Plan de Capacitación Anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo? ¿Se cuenta con registros de las capacitaciones realizadas? ¿Defensa Civil? | | 1 | |
| ¿Existe un curso de inducción para trabajadores nuevos que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo? | 0 | | |
| ¿La capacitación está basada en un inventario de las tareas críticas para identificar las necesidades de entrenamiento? | 0 | | |
| ¿Las gerencias y el personal han sido capacitados en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Defensa Civil? | | 1 | |
| ¿La empresa ha definido las competencias para cada puesto de trabajo relativos a la Seguridad y Salud en el Trabajo? | 0 | | |
| 7. Equipos de Protección Personal | 0 | 1 | 2 |
| ¿Proporciona a su personal equipos de protección y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado? ¿Se encuentran debidamente registrados? | | | 2 |
| ¿Existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos? | | 1 | |
| ¿Existe un programa de reposición de equipos de protección personal? | | 1 | |
| 8. Control de Salud del Trabajador | 0 | 1 | 2 |
| ¿Se ha hecho un inventario de riesgos a la salud del trabajador en base al análisis de riesgos e inventario de tareas? | 0 | | |
| ¿Se ha informado a los trabajadores de los riesgos a la salud y se le ha entrenado en las medidas de control y el uso de equipos de protección? | | 1 | |
| ¿Se realiza un chequeo anual a la salud de los trabajadores? ¿Se cuenta con los registros respectivos? | | | 2 |
| ¿Los trabajadores son sometidos a exámenes ocupacionales requeridos según el riesgo del lugar de trabajo? | | | 2 |
| Se cuenta con: | | | |
| (i) Baños con ducha | | | 2 |
| (ii) Armarios individuales | | | 2 |

| | | | |
|---|----------|----------|-----------|
| (iii) Comedor | 0 | | |
| (iv) Facilidades para beber agua | | 1 | |
| 9. Difusión y Promoción | 0 | 1 | 2 |
| ¿Se tiene charlas de seguridad periódicamente en el trabajo? | 0 | | |
| ¿Hay reuniones gerenciales periódicas para examinar la situación actual en seguridad y salud ocupacional? | | 1 | |
| ¿Tienen un sistema de incentivos para premiar el desempeño del trabajador en aspectos de seguridad? | 0 | | |
| ¿Cuenta con un programa de promoción en Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |
| 10. Control de los Riesgos | 0 | 1 | 4 |
| ¿Se realizan monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos, así como de riesgos disergonómicos y riesgos psicosociales? | 0 | | |
| ¿Se han establecido medidas para protección de accidentes causados por máquinas o equipo? | | 1 | |
| ¿Existen señales de advertencia, prohibición e información sobre seguridad y salud donde se haya identificado riesgos? | | 1 | |
| ¿Se ha hecho una evaluación por parte de Defensa Civil de la infraestructura de la empresa? | | | 2 |
| PUNTAJE TOTAL | | | 33 |

Adaptado por los autores de la Ley N°29873, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 33 Evaluación de Distribución de Planta

Para la evaluación de distribución de planta se realizó un check list, con el objetivo de conocer si traería beneficios una redistribución.

Tabla 96
Check list distribución de planta

| 1. Material | SI | NO |
|--|----|----|
| Altos porcentajes de unidades de King Kong rechazadas | | X |
| Gran cantidad de unidades de King Kong estropeadas, pero no en las operaciones productivas. | | X |
| Entregas interdepartamentales lentas. | | X |
| Artículos voluminosos, pesados o costosos, movidos a mayores distancias que otros más pequeños, más ligeros o menos caros. | | X |
| Material que se extravía o que pierde su identidad. | | X |
| Tiempo excesivamente prolongado de permanencia del material en proceso, en comparación con el tiempo real de operación. | | X |
| 2. Maquinaria | SI | NO |
| Maquinaria Inactiva. | | |
| Muchas averías de maquinaria. | | X |
| Maquinaria anticuada. | X | |
| Equipo que causa excesiva vibración, ruido, suciedad, vapores. | | X |
| Equipo demasiado largo, ancho o pesado para su ubicación. | X | |
| Maquinaria y equipos inaccesibles. | | X |
| 3. Personal de trabajo | SI | NO |
| Condiciones de trabajo poco seguras o elevada proporción de accidentes. | | X |
| Área que no se ajusta a los reglamentos de seguridad, de edificación o contra incendios. | | X |
| Quejas sobre condiciones de trabajo incómodas. | X | |
| Excesiva variación de personal. | | X |
| Trabajadores de pie, ocioso o paseando gran parte de su tiempo. | | X |
| Equívocos entre operarios y personal de servicios. | | X |
| Trabajadores calificados pasando gran parte de su tiempo realizando operaciones de servicio por mantenimiento. | | X |
| 4.- Movimiento, manejo de materiales | SI | NO |
| Retrocesos y cruces en la circulación de los materiales. | | X |
| Operarios calificados o altamente pagados, realizando operaciones de manipulación. | | X |
| Gran porcentaje del tiempo de los operarios invertido en recoger y dejar materiales o piezas. | | X |
| Frecuentes acarreos y levantamientos a mano. | X | |
| Frecuentes movimientos de levantamiento y traslado que implican esfuerzo o tensión indebidos. | X | |
| Operarios esperando a los ayudantes que los secunden en el manejo manual, o esperando los dispositivos de manejo. | | X |

| | | |
|--|-----------|-----------|
| Operarios forzados a sincronizarse con el equipo de manejo. | | X |
| Traslados a larga distancia. | | X |
| Traslados demasiados frecuentes. | | X |
| Equipo de manejo inactivo y/o manipuladores ociosos. | | X |
| Congestión en los pasillos. | | X |
| Manejos excesivos y transferencias. | | X |
| 5. Espera y almacenamiento | SI | NO |
| Se observa grandes cantidades de almacenamiento de todas clases. | | X |
| Gran número de pilas de material en proceso, esperando. | | X |
| Confusión, congestión, zonas de almacenaje disforme o muelle de recepción y embarque atiborrados. | | X |
| Operarios esperando material en los almacenes o en los puestos de trabajo. | X | |
| Poco aprovechamiento de la tercera dimensión en las áreas de almacenaje. | X | |
| Elementos de almacenamiento inseguro e inadecuado. | | X |
| Manejo excesivo en las áreas de almacén o repetición de las operaciones de almacenamiento. | | X |
| Frecuentes errores en las cuentas o en los registros de existencias. | X | |
| Elevados costos en demoras y esperas de los conductores de carretillas. | | X |
| 6.- Servicio | SI | NO |
| Personal pasando por los vestuarios, lavados entradas y accesos establecidos. | X | |
| Quejas sobre las instalaciones por inadecuadas. | | X |
| Puntos de inspección o control en lugares inadecuados. | | X |
| Inspectores y elementos de inspección y pruebas ociosas. | | X |
| Entregas retrasadas de material a las áreas de producción. | X | |
| Número desproporcionadamente grande de personal empleado en recoger desechos, desperdicios y rechazos. | | X |
| Demoras en las reparaciones. | | X |
| Costos de mantenimientos indebidamente altos. | | X |
| Líneas de servicios auxiliares que se rompen o averían frecuentemente. | | X |
| Trabajadores realizando sus propias ampliaciones o modificaciones en el cableado, tuberías, conductos u otras líneas de servicio. | | X |
| Elevada proporción de empleados y personal de servicio en relación con los trabajadores de producción. | | X |
| Número excesivo de reordenaciones del equipo, precipitadas o de emergencia. | | X |
| 7.- Edificio | SI | NO |
| Paredes u otras divisiones separando áreas con productos, operaciones o equipos similares. | X | |
| Abarrotamiento de los montacargas o excesiva espera. | | X |
| Quejas referentes a calor, frío o deslumbramientos de las ventajías. | | X |
| Pasillos principales, pasos y calles, estrechos o torcidos. | | X |
| Edificios esparcidos, sin ningún patrón. | | X |
| Edificios atestados. Trabajadores interfiriéndose unos en el camino de otros, almacenamiento o trabajo en los pasillos, áreas de trabajo abarrotadas, especialmente si el espacio en las áreas colindantes es abierto. | | X |
| Peticiones frecuentes de más espacios. | X | |
| 8.- Cambio | SI | NO |

| | | |
|--|-----------|-----------|
| Cambios anticipados o corrientes en el diseño de productos, materiales mayores producción, variedad de productos. | X | |
| Cambios anticipados o corrientes en los métodos, maquinaria o equipo. | | X |
| Cambios anticipados o corrientes en el horario de trabajo, estructura de la organización, escala de pagos o clasificación del trabajo. | | X |
| Cambios anticipados o corrientes en los elementos de manejo y de almacenaje, servicios de apoyo a la producción, edificios o características de emplazamiento. | | X |
| PUNTAJE TOTAL | 13 | 49 |

Adaptado por los autores de Muther Pág. 43, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para evaluar los resultados se seguirá el criterio de Muther:

Tabla 97
Criterio de evaluación de Muther

| Criterio | |
|---|--|
| Si 1/3 del total de enunciados es afirmativo (SI) | Existe muchas posibilidades de beneficio cambiar la disposición de la planta |
| Si 2/3 del total de enunciados es afirmativo (SI) | Los beneficios al cambiar la disposición de la planta son casi ciertos |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Ya que el puntaje total obtenido del SI no representa más del 1/3 del total de todos los aspectos a evaluar, se concluye que realizar una redistribución de planta no traería beneficios significativos para la empresa.

Anexo 34 Evaluación 5S

La evaluación se realizó al área de producción, la cual se divide en horneado, cocina y llenado/empaquetado, mediante los 5 pasos del check list.

Área Horneado

S1: SEIRI

"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, que ocupaban un espacio innecesario. |
| 2 | ¿Hay algún material regado, como materias primas, productos semielaborados y/o residuos, cerca de lugar de trabajo? | <input checked="" type="checkbox"/> | Después del cortado de galleta se encontró pedazos de galleta tirados |
| 3 | ¿Hay herramientas, materiales regados en el suelo, cerca de las máquinas? | <input type="checkbox"/> | |
| 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 checked="" type="checkbox"/> | Al hacer el inventario con el jefe de máquinas se observó 1 máquina amasadora en desuso que debería ser eliminada |
| 7 | ¿Hay alguna máquina o equipo de otro tipo sin utilizar cerca del centro de trabajo? | <input type="checkbox"/> | No |
| 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 como sacos de harina, no son devueltos al almacén. |
| 10 | ¿Piensa que implementando las 5S dejamos de lado los estándares? | <input type="checkbox"/> | |
| Score | | 4 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 254. Evaluación Seiri – Horneado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S2: SEITON

"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 checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | ¿Es comprensible lo que es la utilidad de todos los equipos de seguridad? ¿Son estos fácil de identificar? | <input type="checkbox"/> | No, la mayoría de operarios no utiliza su epp |
| 3 | ¿Las herramientas / instrumentos están debidamente organizados? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Los materiales para la producción se encuentran almacenados de manera adecuada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Hay algún extintor de incendios cerca de cada centro de trabajo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿El techo y/o el piso tienen grietas, rupturas o variación en el nivel? | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | ¿Las zonas de almacenamiento y otras zonas de producción y seguridad son marcadas con indicadores de lugar y dirección? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8 | ¿Las estanterías muestran carteles de ubicación de los insumos ? | <input type="checkbox"/> | |
| 9 | ¿Las cantidades máximas y mínimas de almacenaje están indicadas? | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Existe el demarcado con líneas de paso libre y de seguridad? | <input type="checkbox"/> | Se hizo la señalización en el área de trabajo. |
| Score | | 6 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 255. Evaluación Seiton – Horneado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S3: SEISO

| Id | S3=Seiso=Clean=Clean up | Check (SI) | Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora durante el paso de verificación S3 |
|--------------|---|-------------------------------------|---|
| 1 | Inspeccione cuidadosamente el piso, el acceso a las máquinas ¿Puedes encontrar polvo, desechos cerca de tu centro de trabajo? | <input type="checkbox"/> | Se observa polvillo de galleta esparcido por casi todo el piso, el cual queda después del corte |
| 2 | ¿Hay partes de las máquinas y equipos sucios? | <input checked="" type="checkbox"/> | El lugar de trabajo necesita mantenimiento de limpieza. |
| 3 | ¿Hay alguna herramienta utilizada en producción sucio o quebrado? | <input type="checkbox"/> | |
| 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 | ¿La embarcación se mantiene brillante, con suelos limpios y libres de desperdicios? | <input type="checkbox"/> | No |
| 7 | ¿Las máquinas son limpiadas con frecuencia ? | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | Es el mismo dueño, el cual revisa por las mañanas y tardes |
| 10 | ¿Habitualmente los operadores realizan la limpieza de la zona de trabajo y de los equipos de producción? | <input checked="" type="checkbox"/> | Antes de comenzar sus labores diarias limpian su zona de trabajo |
| Score | | 6 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 256. Evaluación Seiso – Horneado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S4: SEIKETSU

| "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"/> | Todo el personal usa ropa blanca |
| 2 | ¿Su lugar de trabajo tiene suficiente luz y ventilación? | <input type="checkbox"/> | No tiene suficiente ventilación |
| 3 | ¿Hay problemas en cuanto a ruido, vibraciones y calor/frío? | <input checked="" type="checkbox"/> | Hay problemas con el ruido |
| 4 | ¿Hay una adecuada ventilación en la planta de producción que pueda causar frío? | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Se han designado zonas para comer? | <input type="checkbox"/> | Operarios tienen que comer en pasadizos o en el almacén de producto terminado |
| 6 | ¿Se mejoran las observaciones generadas por un mismo? | <input type="checkbox"/> | No |
| 7 | ¿Se actúa sobre las ideas de mejora? | <input type="checkbox"/> | No |
| 8 | ¿Los procedimientos escritos son claros y utilizados activamente? | <input type="checkbox"/> | No |
| 9 | ¿Considero necesario la aplicación de un plan de mejora continua en el centro de trabajo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Las primeras 3S: Seleccionar, Ordenar y limpiar, se mantienen? | <input type="checkbox"/> | No |
| Score | | 3 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 257. Evaluación Seiketsu – Horneado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S5: SHITSUKE

“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"/> | |
| 2 | ¿Los informes diarios se realizan correctamente y en su debido tiempo? | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Estás usando ropa limpia y adecuada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Utiliza equipos de seguridad? | <input type="checkbox"/> | No, los operarios no son concientes del uso de estos |
| 5 | ¿El personal cumple con los horarios de las reuniones? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿Ha sido capacitado para cumplir con los procedimientos y estándares? | <input type="checkbox"/> | No están capacitados, aprendieron con la experiencia |
| 7 | ¿Las herramientas y partes se almacenan correctamente? | <input type="checkbox"/> | No |
| 8 | ¿Existe un control en las operaciones y en el personal? | <input type="checkbox"/> | No hay un encargado de controlar el funcionamiento de las normas de calidad y seguridad |
| 9 | ¿Los procedimientos son actualizados y revisados periódicamente? | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Los informes de las juntas y reuniones son actualizados y revisados periódicamente? | <input type="checkbox"/> | No. |
| Score | | 3 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 258. Evaluación Shitsuke – Horneado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Formulario de Verificación de 5Ss

VER GRAFICO DE RESULTADOS

Fecha: 29-August-2018

Responsables: Sarita Castro
Miguel Huaman

Area: Horneado

| Id | 5S | Título | Puntos |
|-----------------|--|---|-----------|
| S1 | SELECCIONAR (Seiri) | “TENGA SOLO LO NECESARIO EN LA CANTIDAD ADECUADA” | 4 |
| 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” | 3 |
| S5 | DISCIPLINA (Shitsuke) | “ORDEN RUTINA Y CONSTANTE PERFECCIONAMIENTO” | 3 |
| 5S Score | | | 22 |

Figura 259. Puntaje 5S – Horneado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

El puntaje del área de horneado, es el más crítico de las tres áreas esto debido a su falta de procedimientos y registros para realizar sus procedimientos diarios, al no contar con procedimientos y control de estos, no se fomenta una eficiente cultura de 5S.

Área Cocina

S1: SEIRI

| "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"/> | |
| 2 | ¿Hay algún material regado, como materias primas, productos semielaborados y/o residuos, cerca de lugar de trabajo? | <input checked="" type="checkbox"/> | Hay agua regada en el piso |
| 3 | ¿Hay herramientas, materiales regados en el suelo, cerca de las máquinas? | <input checked="" type="checkbox"/> | Hay tinas en el suelo, que son usadas para colocar dulces de piña y maní |
| 4 | ¿Son utilizados con frecuencia todos los objetos clasificados, ordenados, almacenados y etiquetados? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 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 checked="" type="checkbox"/> | Al hacer el inventario se observaron que hay tinas rotas |
| 7 | ¿Hay alguna máquina o equipo de otro tipo sin utilizar cerca del centro de trabajo? | <input type="checkbox"/> | No |
| 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 type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Piensa que implementando las 5S dejamos de lado los estándares? | <input type="checkbox"/> | |
| Score | | 6 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 260. Evaluación Seiri – Cocina

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S2: SEITON

| "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 | ¿Las corrientes de cosas, zonas de almacenamiento, lugares de trabajo y el entorno de las equipar están claramente delimitados? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | ¿Es comprensible lo que es la utilidad de todos los equipos de seguridad? ¿Son estos fácil de identificar? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Las herramientas / instrumentos están debidamente organizados? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Los materiales para la producción se encuentran almacenados de manera adecuada? | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Hay algún extintor de incendios cerca de cada centro de trabajo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿El techo y/o el piso están gratis, rápidos o ruidosos en el suelo? | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | ¿Las zonas de almacenamiento y otras zonas de producción y seguridad son marcadas con indicadores de lugar y dirección? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8 | ¿Las estanterías muestran cartones de ubicación de las lunetas? | <input type="checkbox"/> | No |
| 9 | ¿Los controlados máximos y mínimos de almacenaje están rotuladas? | <input type="checkbox"/> | No |
| 10 | ¿Existe el demarcado con líneas de paso libre y de seguridad? | <input type="checkbox"/> | Se requiere hacer las líneas de señalización, en el piso |
| Score | | 6 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 261. Evaluación Seiton – Cocina

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S3: SEISO

| "Limpiando encontramos causas de suciedad, limpiar todos los lugares para mantener un ambiente grato y óptimo" | | | Inicio |
|--|---|-------------------------------------|--|
| Id | S3=Seiso=Clean=Clean up | Check (SI) | Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora durante el paso de verificación S3 |
| 1 | Inspeccione cuidadosamente el piso, el acceso a las máquinas ¿Puedes encontrar polvo, desechos cerca de tu centro de trabajo? | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | ¿Hay partes de las máquinas y equipos sucios? | <input checked="" type="checkbox"/> | El lugar de trabajo necesita mantenimiento de limpieza. |
| 3 | ¿Hay alguna herramienta utilizada en producción sucio o quebrado? | <input checked="" type="checkbox"/> | Se observa tinas rajadas |
| 4 | ¿Se encuentran los lugares de trabajo limpios? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿La iluminación es adecuada? ¿Encuentra ventanas y fluorescentes sucias? | <input type="checkbox"/> | Si es adecuada, tiene iluminación natural y fluorescentes |
| 6 | ¿El área 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 checked="" type="checkbox"/> | Es el mismo dueño, el cual revisa por las mañanas y tardes |
| 10 | ¿Habitualmente los operadores realizan la limpieza de la zona de trabajo y de los equipos de producción? | <input checked="" type="checkbox"/> | Antes de comenzar sus labores diarias limpian su zona de trabajo |
| Score | | 5 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 262. Evaluación Seiso – Cocina

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S4: SEIKETSU

| "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 | ¿Ultima ropa sucia o inadecuada? | <input type="checkbox"/> | Todo el personal usa ropa blanca |
| 2 | ¿Su lugar de trabajo tiene suficiente luz y ventilación? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Hay problemas en cuanto a ruido, vibraciones y calor/frío? | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Existe excesiva ventilación en la planta de producción que pueda causar frío? | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Se han designado zonas para comer? | <input type="checkbox"/> | Operarios tienen que comer en pasadizos o en el almacén de producto terminado |
| 6 | ¿Se mejoran las observaciones generadas por un mismo? | <input type="checkbox"/> | No |
| 7 | ¿Se actúa sobre las ideas de mejora? | <input type="checkbox"/> | No |
| 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"/> | |
| 10 | ¿Las primeras 3S: Seleccionar, Ordenar y Limpiar, se mantienen? | <input type="checkbox"/> | No |
| Score | | 5 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 263. Evaluación Seiketsu – Cocina

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S5: SHITSUKE

| "Haga el hábito de la obediencia a las normas" | | | Inicio |
|--|--|-------------------------------------|---|
| # | 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"/> | |
| 2 | ¿Los informes diarios se realizan correctamente y en su debido tiempo? | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Está usando ropa limpia y adecuada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Utiliza equipos de seguridad? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿El personal cumple con los horarios de las reuniones? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿Ha sido capacitado para cumplir con los procedimientos y actividades? | <input type="checkbox"/> | Se le explicó de forma básica como manejar la máquina |
| 7 | ¿Las herramientas y partes se almacenan correctamente? | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | ¿Hay un control en las operaciones y en el personal? | <input type="checkbox"/> | No hay un encargado de controlar el funcionamiento de las normas de calidad y seguridad |
| 9 | ¿Los procedimientos son actualizados y revisados periódicamente? | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Los informes de las juntas y reuniones son actualizados y revisados periódicamente? | <input type="checkbox"/> | |
| Score | | 3 | Módulo 5 'NECESITA MEJORA' |

Figura 264. Evaluación Shitsuke – Cocina

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| Formulario de Verificación de 5Ss | | VER GRAFICO DE RESULTADOS | |
|-----------------------------------|--|---|-----------|
| Fecha: | 29-August-2018 | | |
| Responsables: | Sarita Castro Miguel Human | | |
| Area: | Cocina | | |
| 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" | 5 |
| S4 | ESTANDARIZACION-SEGURIDAD-HIGIENE (Seiketsu) | "CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO" | 5 |
| S5 | DISCIPLINA (Shitsuke) | "ORDEN RUTINA Y CONSTANTE PERFECCIONAMIENTO" | 3 |
| 5S Score | | | 25 |

Figura 265. Puntaje 5S – Cocina

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

El área de cocina no se encuentra en un estado favorable, por lo que es necesario establecer planes de mejora para así garantizar la inocuidad de los alimentos.

Área Llenado y Empaquetado

S1: SEIRI

"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"/> | |
| 2 | ¿Hay algún material regado, como materias primas, productos semielaborados y/o residuos, cerca de lugar de trabajo? | <input checked="" type="checkbox"/> | Recortes de bolsa después del uso del equipo de termosellado |
| 3 | ¿Hay herramientas, materiales regados en el suelo, cerca de las máquinas? | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Son utilizados con frecuencia todos los objetos clasificados, ordenados, almacenados y etiquetados? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Las herramientas de trabajo están ordenados, organizados, almacenados y etiquetados? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿El inventario o en proceso de inventario incluyen los materiales o elementos innecesarios? | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | ¿Hay alguna máquina o equipo de otro tipo sin utilizar cerca del centro de trabajo? | <input type="checkbox"/> | |
| 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 type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Piensa que implementando las 5S dejamos de lado los estándares? | <input type="checkbox"/> | |
| Score | | 9 | Módulo S 'OK' |

Figura 266. Evaluación Seiri - Llenado y Empaquetado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S2: SEITON

"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 las máquinas están claramente definidos? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | ¿Es comprensible lo que es la utilidad de todas las equipos de seguridad? ¿Son fáciles de identificar? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Las herramientas / instrumentos están debidamente organizados? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Los materiales para la producción se encuentran almacenados de manera adecuada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Hay algún volante de accionamiento cerca de cada centro de trabajo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿El trabajo y/o el paso tienen guías, capturas o marcados en el suelo? | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | ¿Las zonas de almacenamiento y otras zonas de producción y seguridad son marcadas con indicadores de lugar y tamaño? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8 | ¿Las etiquetas muestran cartones de ubicación de los usuarios? | <input type="checkbox"/> | |
| 9 | ¿Las cantidades mínimas y máximas de almacenaje están indicadas? | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Existe el demarcado con líneas de paso libre y de seguridad? | <input type="checkbox"/> | Se debe hacer señalización de líneas de paso libre y seguridad |
| Score | | 7 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 267. Evaluación Seiton - Llenado y Empaquetado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S3: SEISO

| S3=Seiso=Clean=Clean up | | Check (SI) | Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora durante el paso de verificación S3 |
|-------------------------|---|-------------------------------------|--|
| 1 | Inspecciona cuidadosamente el piso, el acceso a las máquinas ¿Pueden encontrar polvo, desechos cerca de tu centro de trabajo? | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | ¿Hay partes de las máquinas y equipos sucias? | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Hay alguna herramienta utilizada en producción sucia o quebrada? | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Se encuentran los lugares de trabajo sin desperdicios? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿La iluminación es adecuada? ¿Encuentra ventanas y fluorescentes sucias? | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿El área se mantiene brillante, con suelos limpios y libres de desperdicios? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 7 | ¿Las máquinas son limpiadas con frecuencia? | <input checked="" type="checkbox"/> | El personal encargado realiza limpieza interdiaria |
| 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 checked="" type="checkbox"/> | Es el mismo dueño el cual revisa por las mañanas y tardes |
| 10 | ¿Suficientemente los operadores realizan la limpieza de la zona de trabajo y de los equipos de producción? | <input checked="" type="checkbox"/> | Antes de comenzar sus labores diarias limpian su zona de trabajo |
| Score | | 8 | Módulo S 'OK' |

Figura 268. Evaluación Seiso - Llenado y Empaquetado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S4: SEIKETSU

| "Hacer evidentes anomalías visuales con controles" | | | Inicio |
|--|---|-------------------------------------|--|
| S4=Seiketsu=Standardize=Maintain | | Check (SI) | Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora durante el paso de verificación S4 |
| 1 | ¿Utiliza ropa sucia e inadecuada? | <input type="checkbox"/> | Todo el personal usa ropa blanca |
| 2 | ¿El lugar de trabajo tiene suficiente luz y ventilación? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Hay problemas en cuanto a ruido, vibraciones y calor/frío? | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Existe excesiva ventilación en la planta de producción que pueda causar frío? | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Se han designado zonas para comer? | <input type="checkbox"/> | Operarios tienen que comer en pasadizos o en el almacén de producto terminado |
| 6 | ¿Se mejoran las observaciones generadas por un meso? | <input type="checkbox"/> | No |
| 7 | ¿Se actúa sobre las ideas de mejora? | <input type="checkbox"/> | No |
| 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"/> | |
| 10 | ¿Las primarias 3S: Seleccionar, Ordenar y Limpieza, se mantienen? | <input type="checkbox"/> | No |
| Score | | 5 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 269. Evaluación Seiketsu - Llenado y Empaquetado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S5: SHITSUKE

| "Haga el hábito de la obediencia a las normas" | | | Inicio |
|--|--|-------------------------------------|---|
| Id | S5=Shitsuke=Self-discipline=Let behave | Checa (SI) | Observaciones, comentarios, sugerencias de mejoras durante el paso de verificación S5 |
| 1 | ¿Está haciendo la limpieza e inspección diaria de sus equipos y centro de trabajo? | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | ¿Los informes diarios se realizan correctamente y en su debido tiempo? | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Está usando ropa limpia y adecuada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Utiliza equipos de seguridad? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿El personal cumple con los horarios de las reuniones? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿Ha sido capacitado para cumplir con los procedimientos y estándares? | <input type="checkbox"/> | No están capacitados, aprendieron con la experiencia |
| 7 | ¿Las herramientas y partes se almacenan correctamente? | <input checked="" type="checkbox"/> | Cuenta con un estante para colocar herramientas |
| 8 | ¿Existe un control en las operaciones y en el personal? | <input type="checkbox"/> | No hay un encargado de controlar el funcionamiento de las normas de calidad y seguridad |
| 9 | ¿Los procedimientos son actualizados y revisados periódicamente? | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Los informes de las juntas y reuniones son actualizados y revisados periódicamente? | <input type="checkbox"/> | |
| Score | | 4 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 270. Evaluación Shitsuke - Llenado y Empaquetado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| Formulario de Verificación de 5Ss | | | | VER GRAFICO DE RESULTADOS | | | | |
|-----------------------------------|--|---|-----------|---------------------------|---|---|---|------|
| Fecha: | 29-August-2018 | | | | | | | |
| Responsables: | Sarita Castro Miguel Huaman | | | | | | | |
| Area: | Llenado y Empaquetado | | | | | | | |
| Id | 5S | Título | Puntos | Verificaciones Previas | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | Meta |
| S1 | SELECCIONAR (Seiri) | "TENGA SOLO LO NECESARIO EN LA CANTIDAD ADECUADA" | 9 | | | | | 10 |
| S2 | ORDEN (Seiton) | "UN LUGAR PARA CADA COSA, CADA COSA EN SU LUGAR" | 7 | | | | | 10 |
| S3 | LIMPIEZA (Seiso) | "LA GENTE MERECE EL MEJOR AMBIENTE" | 8 | | | | | 10 |
| S4 | ESTANDARIZACION-SEGURIDAD-HIGIENE (Seiketsu) | "CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO" | 6 | | | | | 10 |
| S5 | DISCIPLINA (Shitsuke) | "ORDEN RUTINA Y CONSTANTE PERFECCIONAMIENTO" | 4 | | | | | 10 |
| 5S Score | | | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 |

Figura 271. Puntaje 5S - Llenado y Empaquetado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

El área de llenado y empaquetado cuenta con una mejor organización, orden y limpieza, sin embargo, hace falta mejorar su disciplina mediante charlas de concientización y capacitaciones para mantener la cultura 5S.

Anexo 35 Evaluación de Satisfacción del Cliente

Para la evaluación de satisfacción del cliente se realizó una encuesta a 10 personas, las cuales representan clientes estables para la empresa, estos son mayoristas ubicados en distintas provincias del norte.

| Encuesta de satisfacción del cliente | |
|--|-----|
| Fábrica de Dulces Sipán S.A.C. | |
| El objetivo de esta encuesta es reunir información sobre la satisfacción del cliente con respecto al king kong Sipán | |
| Califique según escala: EXCELENTE, BUENA, REGULAR O MALA | |
| 1. Al pensar en su experiencia más reciente con King Kong Sipán, ¿cómo fue la calidad de servicio? | |
| Excelente | () |
| Buena | () |
| Regular | () |
| Mala | () |
| 2. ¿Cómo califica la habilidad y conocimiento del encargado de ventas para resolver sus dudas? | |
| Excelente | () |
| Buena | () |
| Regular | () |
| Mala | () |
| 3. ¿Cómo valora el trato recibido por el personal que lo atendió? | |
| Excelente | () |
| Buena | () |
| Regular | () |
| Mala | () |
| 4. ¿Cómo califica el tiempo de entrega acordado de su pedido? | |
| Excelente | () |
| Buena | () |
| Regular | () |
| Mala | () |
| 5. ¿Cómo califica la recepción de su pedido, llegó de acuerdo a su orden de compra? | |
| Excelente | () |
| Buena | () |
| Regular | () |
| Mala | () |
| 6. ¿Cómo considera usted la calidad en nuestros productos? | |
| Excelente | () |
| Buena | () |
| Regular | () |
| Mala | () |
| 7. ¿Cómo considera usted la relación calidad-precio en nuestros productos? | |
| Excelente | () |
| Buena | () |
| Regular | () |
| Mala | () |
| 8. ¿Cómo califica el tiempo de respuesta a sus quejas/reclamos? | |
| Excelente | () |
| Buena | () |
| Regular | () |
| Mala | () |
| 9. ¿Cómo califica nuestros productos con relación a los de la competencia? | |
| Excelente | () |
| Buena | () |
| Regular | () |
| Mala | () |

Figura 272. Encuesta de Satisfacción del Cliente
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los resultados se ingresaron al software por cada una de las 9 preguntas hechas a los 10 clientes encuestados:



Figura 273. Resultados de encuesta de Satisfacción al Cliente

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

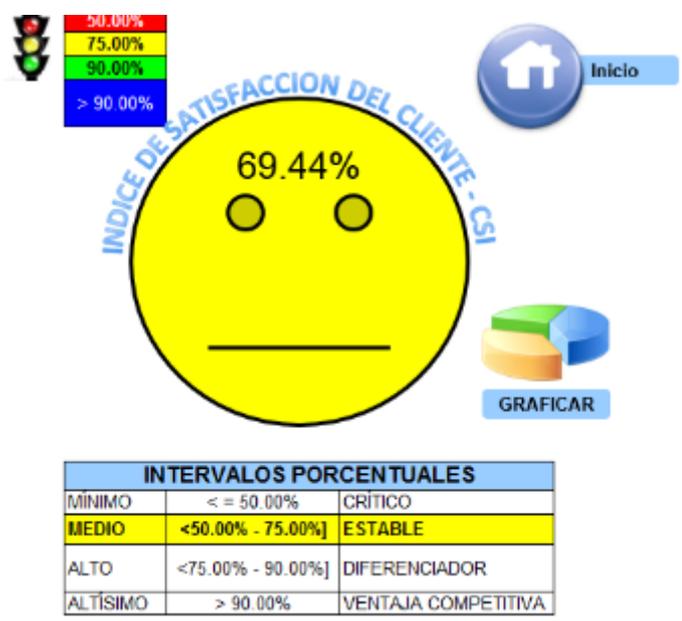


Figura 274. Índice de Satisfacción del Cliente

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 36 Diseño de Objetivos Estratégicos

Se comenzó a redactar los objetivos estratégicos de la organización teniendo en cuenta los factores internos y externos, identificados en la matriz FLOR

| FORTALEZAS | LIMITACIONES | OPORTUNIDADES | RIESGOS |
|--|---|--|--|
| F1 Buena relación con clientes y proveedores | L1 Escaso control de calidad | O1 Disponibilidad de puntos de venta | R1 Aparición de nuevos competidores |
| F2 Certificación BPM | L2 Falta de capacitación al personal | O2 Incremento de turismo en la región de Lambayeque | R2 Costos elevados en maquinarias y equipos |
| F3 Experiencia en el rubro de fabricación de dulces típicos | L3 Falta de introducción de nuevos productos | O3 Promoción de productos en las ferias de Aproklam | R3 Factores climáticos |
| F4 Posicionamiento en el mercado | L4 Falta de liderazgo y motivación | O4 Tendencia de la competencia a subir de precios | R4 Sanciones por DIGESA |
| F5 Servicio propio de traslado de productos | L5 Falta de tecnología de la información | | |
| F6 Ubicación estratégica | L6 Inadecuada planificación y control de la producción | | |
| | L7 Nivel de estudios del personal es bajo | | |
| | L8 No hay cultura de planificación y gestión | | |

Figura 275. Matriz FLOR detallada

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | Objetivo Estratégico (14) | FACTORES |
|----|--|--|
| 1 | Alinear la organización a la estrategia | F1, F3, F4, F5, F6, O1, O3, O4 |
| 2 | Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | L1, L2, F2 |
| 3 | Aumentar la productividad de la empresa | F3, L4, L6, L7, R1 |
| 4 | Aumentar la rentabilidad de la empresa | F1, F5, F6, O1, O2, O3, R1, R2 |
| 5 | Incrementar las ventas | F1, F4, F6, O2, O3, O4, R1 |
| 6 | Mejorar el clima laboral | F2, L4, R4 |
| 7 | Promover una cultura de seguridad en el trabajo | F2, L2, L7, R4 |
| 8 | Reducir los costos | F1, F5, F6, L3, R1 |
| 9 | Mejorar la satisfacción del cliente | F1, F3, F5, O1, O4, R1 |
| 10 | Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú | F1, F3, F4, F6, O1, O4, R1 |
| 11 | Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | F2, L1, L5, R4 |
| 12 | Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | F1, F6, L6, L8, R3 |
| 13 | Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores | F6, F3, L2, L4, L7, L8, R1, R4 |
| 14 | Lograr una práctica de mejora continua | F1, F2, F3, F4, L1, L2, L4, L6, L7, L8, R1, R4 |

Figura 276. Definición de objetivos estratégicos

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los objetivos se encuentran alineados con los factores críticos. A continuación, se realiza un segundo alineamiento con el ADN de la misión y el ADN de la visión.

- Obtención de los ADN'S

Se realiza un análisis para la identificación de los ADN'S de la visión y misión para el alineamiento de los objetivos estratégicos de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Misión:

‘Somos una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de dulces tradicionales; ofreciendo un producto de calidad e higiene trabajando en base a la mejora continua con nuestro valioso grupo de trabajo y su habilidad en la elaboración de dulces típicos’.

| ADN'S DE LA MISION (4) + = | |
|----------------------------|--|
| 1 | Ser una empresa dedica a la elaboración y comercialización de dulces tradicionales |
| 2 | Ofrecer un producto de calidad e higiene |
| 3 | Trabajar en base a la mejora continua |
| 4 | Trabajar con un valioso grupo de trabajo con habilidad en la elaboración de dulces típicos |

Figura 277. ADN'S de la misión de la empresa

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Visión:

Ser una empresa líder en el mercado de dulces tradicionales del Norte del Peru, reconocida por su calidad y variedad de productos con el fin de lograr la satisfacción del cliente’.

| ADN'S DE LA VISION (4) + = | |
|----------------------------|---|
| 1 | Ser una empresa lider en el mercado de dulces tradicionales del norte |
| 2 | Ser reconocida por su calidad |
| 3 | Ser reconocida por su variedad de productos |
| 4 | Lograr la satisfacción del cliente |

Figura 278. ADN'S de la visión de la empresa

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Una vez definidos los ADN'S se realiza el alineamiento de los objetivos estratégicos con la misión y visión.

| | OBJETIVO ESTRATEGICO | ¿Alineado? |
|----|--|------------|
| 1 | Alinear la organización a la estrategia | SI |
| 2 | Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | SI |
| 3 | Aumentar la productividad de la empresa | SI |
| 4 | Aumentar la rentabilidad de la empresa | SI |
| 5 | Incrementar las ventas | SI |
| 6 | Mejorar el clima laboral | SI |
| 7 | Promover una cultura de seguridad en el trabajo | SI |
| 8 | Reducir los costos | SI |
| 9 | Mejorar la satisfacción del cliente | SI |
| 10 | Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú | SI |
| 11 | Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | SI |
| 12 | Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | SI |
| 13 | Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores | SI |
| 14 | Lograr una práctica de mejora continua | SI |

Figura 279. Alineamiento de objetivos estratégicos con la misión y visión

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para terminar, se realiza un tercer alineamiento con los objetivos generales del proyecto, a continuación, se detallan:

| Nº | Objetivos (7) |
|----|--|
| 1 | Mejorar la productividad de la fábrica de dulces Sipán SAC |
| 2 | Mejorar la gestión estratégica |
| 3 | Implementación de la gestión por procesos |
| 4 | Mejorar la gestión de las operaciones |
| 5 | Mejorar la gestión de la calidad |
| 6 | Mejorar la gestión del desempeño laboral |
| 7 | Aumentar la rentabilidad de la empresa |

Figura 280. Objetivos Generales de la empresa

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| OBJETIVO ESTRATEGICO | ¿ALINEADO? |
|--|------------|
| Alinear la organización a la estrategia | SI |
| Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | SI |
| Aumentar la productividad de la empresa | SI |
| Aumentar la rentabilidad de la empresa | SI |
| Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores | SI |
| Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | SI |
| Incrementar las ventas | SI |
| Lograr una práctica de mejora continua | SI |
| Mejorar el clima laboral | SI |
| Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | SI |
| Mejorar la satisfacción del cliente | SI |
| Promover una cultura de seguridad en el trabajo | SI |
| Reducir los costos | SI |
| Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú | SI |

Figura 281. Alineamiento de objetivos estratégicos con los objetivos generales de la empresa

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 37 Cuadro de Mando Integral

Mapa estratégico

El mapa estratégico es el aporte conceptual más importante para el Balanced Scorecard, ya que permite entender la coherencia entre los objetivos estratégicos y ayudar a valorar su importancia. Se presenta en 4 perspectivas:

1. Financiera
 - a. Incrementar las ventas
 - b. Aumentar la rentabilidad de la empresa
 - c. Reducir los costos
2. Clientes
 - a. Mejorar la satisfacción del cliente
 - b. Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú
3. Procesos
 - a. Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales
 - b. Mejorar el control de calidad de los procesos productivos
 - c. Lograr una práctica de mejora continua
 - d. Aumentar la productividad de la empresa
4. Aprendizaje y Crecimiento
 - a. Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores
 - b. Alinear la organización a la estrategia
 - c. Mejorar el clima laboral
 - d. Promover una cultura de seguridad en el trabajo
 - e. Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización

Luego se procedió a llenar las fichas correspondientes para armar el tablero de mando de control

- Fichas de definición 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? |
| Incrementar la eficiencia organizacional y funcional de la organización |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Cumplir con el plan estratégico |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Huamán, Castro |

| |
|---|
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Conseguir el cumplimiento de los procesos mediante auditorias internas |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Lograr asegurar el correcto cumplimiento de los procesos de la organización |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |

| |
|---|
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Promover una cultura de seguridad en el trabajo |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Fomentar una cultura de seguridad y salud en el trabajo |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Cumplir con el plan de cultura de seguridad y salud ocupacional |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |

| |
|---|
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Mejorar el clima laboral |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Desarrollar un plan de mejora de clima laboral |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Mejorar el clima en la organización |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |

| |
|---|
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Mejorar el desempeño de todo el personal |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Capacitar al personal de acuerdo a su perfil y a las necesidades de la organización |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |

Figura 282. Ficha de objetivos - Aprendizaje y Crecimiento

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|---|
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Aumentar la productividad de la empresa |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Aumentar el nivel de productividad mediante la adecuada administración de los recursos |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Que se mantengan los niveles de productividad |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Optimizar el abastecimiento de materiales |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Abastecimiento de materiales en el tiempo correcto |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Lograr una práctica de mejora continua |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Cultivar la mejora continua |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| El cumplimiento de las 5S |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Mejorar el control de calidad de los procesos y productos |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Desarrollar un sistema de control de los procesos e insumos |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Tener un control de los procesos de producción y materia prima |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |

Figura 283. Ficha de objetivos – Procesos

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|---|
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Mejorar la satisfacción del cliente |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Aumentar el nivel de satisfacción del cliente |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| El cumplimiento del plan de mejora de satisfacción del cliente |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Lograr ser la principal empresa en la fabricación de dulces tradicionales |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Incrementar el posicionamiento de la marca y el nivel de captación de clientes |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General |

Figura 284. Ficha de objetivos - Cliente

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|---|
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Aumentar la rentabilidad de la empresa |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Aumentar el retorno de la inversión |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Que la relación del capital invertido con respecto a la utilidad genere un incremento del ROI |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Incrementar las ventas |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Aumentar el nivel de ingresos |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| Que la empresa cumpla con el plan de ventas |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) |
| Reducir los costos |
| DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? |
| Reducir los costos de calidad |
| CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? |
| La reducción de los costos de producción por medio de la mejora en los procesos productivos y costos de |
| RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO |
| Gerente General |

Figura 285. Ficha de objetivos - Financiera

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Fichas de indicadores

| |
|---|
| INDICADOR |
| Indice de GTH |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide el desempeño del personal tanto operativo como administrativo |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General |
| FORMULA DE CALCULO |
| Promedio de competencias organizacionales |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| software de gestión de talento humano |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| SEMESTRAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 0.34 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 31/07/2018 |
| INDICADOR |
| Indice de cumplimiento del SGSST |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide el cumplimiento de los requerimientos de seguridad y salud en el trabajo |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| Puntaje obtenido/Puntaje total |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Check list SGSST |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| MENSUAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 32.35 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 31/08/2018 |
| INDICADOR |
| Indice de cumplimiento de auditoria de los procesos |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide el grado de cumplimiento de los procesos y si cumplen con los procedimientos |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| Promedio de puntuación obtenida |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Informe de auditoría de procesos |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| MENSUAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 31.43 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 31/08/2018 |

Figura 286. Fichas de indicadores - Aprendizaje y Crecimiento

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|--|
| INDICADOR |
| Indice de clima laboral |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide la calidad de clima laboral en la empresa |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| (Total de puntaje obtenido/Puntaje total)*100 |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Encuesta de clima laboral |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| BIMESTRAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 0.32 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 27/08/2018 |

| |
|--|
| INDICADOR |
| Indice de posición estratégica |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide el grado de acercamiento de la organización a la estrategia |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huaman |
| FORMULA DE CALCULO |
| 1-(Puntaje obtenido/5) |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Radar estratégico |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| SEMESTRAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 18.00 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 27/08/2018 |

Figura 287. Fichas de indicadores - Aprendizaje y Crecimiento

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|---|
| INDICADOR |
| Indice de productividad |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide la relación entre la cantidad de productos producidos y su costo de producción |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| Producción total/Recursos totales |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Base de datos de producción |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| MENSUAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| unidades/S/. |
| LÍNEA BASE |
| 0.11 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 07/08/2018 |

| |
|---|
| INDICADOR |
| Eficiencia de materia prima |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide el grado de cumplimiento del presupuesto planeado en materia prima vs lo utilizado |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| $(\text{Recursos programados}/\text{Recursos reales}) * 100$ |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Reportes de producción |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| MENSUAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 0.83 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 02/08/2018 |

| |
|---|
| INDICADOR |
| Indice de cumplimiento de la normal ISO 9001 |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide el cumplimiento de los requerimientos para asegurar una adecuada gestión de la calidad |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| $\text{Promedio de puntajes obtenidos}/\text{Promedio puntaje total}$ |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Check list de SST |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| TRIMESTRAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 29.20 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 31/08/2018 |

Figura 288. Ficha de indicadores - Procesos

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|---|
| INDICADOR |
| Indice de las 5S |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide el cumplimiento de las 5S en el área de horneado |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| $\text{Puntaje obtenido}/\text{Puntaje máximo}$ |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Check list 5S |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| BIMESTRAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 44.00 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 31/08/2018 |

Figura 289. Ficha de indicadores - Procesos

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|--|
| INDICADOR |
| Indice de participación en el mercado |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Evalua a la empresa con respecto a sus competidores |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| Unidades vendidas Sipan/Unidades vendidas totales |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Software de Matriz del perfil competitivo |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| SEMESTRAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 0.06 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 31/08/2018 |
| INDICADOR |
| Indice de satisfacción del cliente |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide el valor porcentual acerca de la percepción de los clientes con respecto a la empresa y sus productos |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| Total puntuación favorable/Puntaje máximo |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Encuesta satisfacción del cliente |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| MENSUAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 69.44 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 31/08/2018 |

Figura 290. Ficha de indicadores - Clientes

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|---|
| INDICADOR |
| Porcentaje de costos de calidad |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide el valor monetario de costos de calidad que se incurre con respecto al ingreso de ventas netas |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Decreciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| $\text{Ingreso de ventas brutas} * \% \text{costos de calidad}$ |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Informe costos de calidad |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| TRIMESTRAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Soles |
| LÍNEA BASE |
| 55303.87 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 03/08/2018 |

| |
|---|
| INDICADOR |
| Porcentaje de crecimiento de ventas |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide el margen porcentual entre las unidades vendidas respecto al mes |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| FORMULA DE CALCULO |
| $(\text{Unidades vendidas mes actual} - \text{unidades vendidas mes anterior}) / \text{Unidades vendidas mes anterior}$ |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Histórico de ventas |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| MENSUAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 0.31 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 03/08/2018 |

| |
|---|
| INDICADOR |
| ROI |
| DEFINICION DEL INDICADOR |
| Mide la rentabilidad de la inversión |
| TIPO (Por Defecto es Creciente) |
| Creciente |
| RESPONSABLE |
| Gerente General |
| FORMULA DE CALCULO |
| $(\text{Ingresos} - \text{Inversión}) / \text{Inversión}$ |
| FUENTE DE VERIFICACION |
| Estructura financiera |
| FRECUENCIA DE MEDICION |
| TRIMESTRAL |
| UNIDAD DE MEDICION |
| Porcentaje |
| LÍNEA BASE |
| 0.31 |
| FECHA LÍNEA BASE |
| 31/07/2018 |

Figura 291. Ficha de indicadores – Financiera

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Fichas de definición de iniciativas

| | |
|--------------------------------------|---|
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? | Plan de clima laboral |
| POR QUE SE VA HACER | Fomentar una cultura de motivación e integración laboral |
| DONDE SE VA HACER | Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER | sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER | Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER | Implementar actividades que mejoren el clima y motive a los trabajadores |
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? | Plan de SST |
| POR QUE SE VA HACER | Promover una cultura de prevención en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo |
| DONDE SE VA HACER | Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER | sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER | Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER | Cumpliendo con la normativa según ley |
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? | Plan para mejora de competencias del personal |
| POR QUE SE VA HACER | Desarrollar competencias y aprendizaje continuo entre los trabajadores |
| DONDE SE VA HACER | Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER | sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER | Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER | Evaluando las competencias en el software GTH y realizando capacitaciones |

Figura 292. Fichas de definición de iniciativas - Aprendizaje y Crecimiento
 Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|--|
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? |
| Programa de la gestión estratégica |
| POR QUE SE VA HACER |
| Alinear la organización a la estrategia |
| DONDE SE VA HACER |
| Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER |
| sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER |
| Evaluar y alinear la estrategia de la organización |
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? |
| Programa de la gestión por procesos |
| POR QUE SE VA HACER |
| Asegurar el cumplimiento de los procedimientos |
| DONDE SE VA HACER |
| Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER |
| sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER |
| Cumpliendo con las auditorías internas en los procesos |

Figura 293. Ficha de definición de iniciativas - Aprendizaje y Crecimiento
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | |
|--------------------------------------|--|
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? | Plan de mantenimiento preventivo y autónomo |
| POR QUE SE VA HACER | Incrementar la productividad de la empresa |
| DONDE SE VA HACER | Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER | sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER | Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER | Capacitaciones a operarios |
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? | Plan de control y aseguramiento de la calidad |
| POR QUE SE VA HACER | Para mejorar la calidad en el producto y en los procesos |
| DONDE SE VA HACER | Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER | sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER | Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER | Cumpliendo con la norma ISO 9001 |
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? | Plan de control de la producción |
| POR QUE SE VA HACER | Para optimizar el abastecimiento de materiales |
| DONDE SE VA HACER | Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER | sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER | Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER | Desarrollando un programa maestro de producción |
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? | Plan de 5S |
| POR QUE SE VA HACER | Para lograr una práctica de mejora continua |
| DONDE SE VA HACER | En el área de horneado |
| CUANDO SE VA HACER | oct-18 |
| QUIEN LO VA HACER | Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER | Siguiendo los pasos de la herramienta 5S |

Figura 294. Fichas de definición de iniciativas - Procesos

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|---|
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? |
| Programa de mejora de satisfacción del cliente |
| POR QUE SE VA HACER |
| Incrementar los niveles de satisfacción del cliente |
| DONDE SE VA HACER |
| Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER |
| sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER |
| Realizando encuestas a los clientes |
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? |
| Programa de mejora de estrategia publicitaria |
| POR QUE SE VA HACER |
| Ser una empresa líder en el mercado de dulces tradicionales |
| DONDE SE VA HACER |
| Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER |
| ene-18 |
| QUIEN LO VA HACER |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER |
| Mejorando la imagen corporativa de la empresa |

Figura 295. Fichas de definición de iniciativas - Clientes

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| |
|---|
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? |
| Proyecto para determinar el retorno a la inversión |
| POR QUE SE VA HACER |
| Aumentar la rentabilidad de la empresa |
| DONDE SE VA HACER |
| Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER |
| sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER |
| Recopilando información financiera de la empresa |
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? |
| Programa de reducción de costos |
| POR QUE SE VA HACER |
| Reducir los costos de no calidad |
| DONDE SE VA HACER |
| Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER |
| sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER |
| Recopilando estructura de costos de la empresa |
| INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER? |
| Plan de mejora de ventas |
| POR QUE SE VA HACER |
| Aumentar las ventas |
| DONDE SE VA HACER |
| Fábrica de dulces Sipán SAC |
| CUANDO SE VA HACER |
| sep-18 |
| QUIEN LO VA HACER |
| Gerente General, Castro, Huamán |
| COMO SE VA HACER |
| Recopilando información de las ventas de la empresa |

Figura 296. Fichas de definición de iniciativas - Financiera

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Matriz de priorización de iniciativas

La matriz QFD permitió priorizar las iniciativas a desarrollar según su importancia, en función a los objetivos estratégicos definidos anteriormente. Su grado de importancia se clasificó en: 9 “Fuerte”, 5 “Moderada”, 3 “Baja”

| Standard S-3-1 | |
|----------------|-----|
| Strong | 9.0 |
| Moderate | 5.0 |
| Weak | 3.0 |

| OBJETIVOS ESTRATEGICOS | Importancia de Objetivos | | INC/WTMAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
|--|--------------------------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alinear la organización a la estrategia | 2 | 5.0 | 16.13 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | 3 | 5.0 | 16.13 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Aumentar la productividad de la empresa | 4 | 4.0 | 12.90 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Aumentar la rentabilidad de la empresa | 5 | 4.0 | 12.90 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Incrementar las ventas | 6 | 4.0 | 12.90 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Mejorar el clima laboral | 7 | 4.0 | 12.90 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Promover una cultura de seguridad | 8 | 5.0 | 16.13 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Reducir los costos | 9 | | | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Mejorar la satisfacción del cliente | 10 | | | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú | 11 | | | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | 12 | | | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | 13 | | | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores | 14 | | | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Lograr una práctica de mejora continua | 15 | | | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Importancia de los objetivos estratégicos | 1 | | | 207.0 | 153.0 | 147.0 | 153.0 | 141.0 | 165.0 | 137.0 | 157.0 | 139.0 | 119.0 | 135.0 | 141.0 | 135.0 | 119.0 | | |
| Relacion Importancia de los objetivos estratégicos | 2 | | | 10.1 | 7.5 | 7.2 | 7.5 | 6.9 | 8.1 | 6.7 | 7.7 | 6.8 | 5.8 | 6.6 | 6.9 | 6.6 | 5.8 | | |
| Peso asignado a cada valor | 3 | | | 1.0 | 4.0 | 6.0 | 4.0 | 7.0 | 2.0 | 10.0 | 3.0 | 9.0 | 13.0 | 11.0 | 7.0 | 11.0 | 13.0 | | |
| Target Values | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 297. Matriz de priorización de iniciativas
 Adaptado por los autores de software QFD Capture, Fábricas de Dubes Spán SAC

La matriz mostrará el orden de priorización de las iniciativas, a continuación, los resultados:

Tabla 98
Priorización de iniciativas

| Orden | Iniciativas | Relación de importancia con los objetivos estratégicos |
|-------|---|--|
| 1 | Plan de alineamiento y concientización de la estrategia | 10.10 |
| 2 | Plan de clima laboral | 8.10 |
| 3 | Plan para mejora de competencias del personal | 7.70 |
| 4 | Plan de mantenimiento preventivo y autónomo | 7.50 |
| 5 | Plan de planeamiento y control de la producción | 7.50 |
| 6 | Plan de control y aseguramiento de la calidad | 7.20 |
| 7 | Plan de integración y evaluación de los procesos | 6.90 |
| 8 | Plan de SST | 6.90 |
| 9 | Plan de 5S | 6.80 |
| 10 | Programa de mejora de satisfacción del cliente | 6.70 |
| 11 | Proyecto para determinar el retorno a la inversión | 6.60 |
| 12 | Plan de mejora de ventas | 6.60 |
| 13 | Programa de reducción de costos | 5.80 |
| 14 | Programa de mejora de estrategia publicitaria | 5.80 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Matriz tablero de control

La matriz de tablero de control muestra las primeras mediciones tomadas de los indicadores en el diagnóstico de la situación actual de la empresa, así permite definir las metas a alcanzar para el logro de los objetivos estratégicos.

| Objetivo Estratégico | Indicador | Tipo | Semáforo | | | | Resultado Final | Periodo Actual | Periodos |
|--|---|-------------|----------|------------|------|-------|-----------------|----------------|----------|
| | | | Peligro | Precaución | Meta | Ideal | | | |
| Alinear la organización a la estrategia | Índice de posición estratégica | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.65 | 1.00 | 0.18 | 1 | 2 |
| Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | Índice de cumplimiento de auditoría de los procesos | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.65 | 1.00 | 0.24 | 1 | 1 |
| Aumentar la productividad de la empresa | Índice de productividad | Creciente | < 0.15 | 0.15 | 0.20 | 1.00 | 0.11 | 1 | 1 |
| Aumentar la rentabilidad de la empresa | ROI | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 0.31 | 1 | 1 |
| Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores | Índice de GTH | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 0.32 | 1 | 1 |
| Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | Eficiencia de materia prima | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.95 | 1.00 | 0.83 | 1 | 1 |
| Incrementar las ventas | Porcentaje de crecimiento de ventas | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.65 | 1.00 | 0.31 | 1 | 1 |
| Lograr una práctica de mejora continua | Índice de las 5S | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 0.44 | 1 | 1 |
| Mejorar el clima laboral | Índice de clima laboral | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.65 | 1.00 | 0.32 | 1 | 1 |
| Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | Índice de cumplimiento de la normal ISO 9001 | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.50 | 1.00 | 0.29 | 1 | 1 |
| Mejorar la satisfacción del cliente | Índice de satisfacción del cliente | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 0.69 | 1 | 1 |
| Promover una cultura de seguridad en el trabajo | Índice de cumplimiento del SGSST | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 0.32 | 1 | 1 |
| Reducir los costos | Porcentaje de costos de calidad | Decreciente | > 0.15 | 0.15 | 0.09 | 0.00 | 0.12 | 1 | 1 |
| Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú | Índice de participación en el mercado | Creciente | < 0.50 | 0.50 | 0.10 | 1.00 | 0.06 | 1 | 1 |

Figura 298. Matriz tablero de control de la empresa

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como se puede observar la mayoría de indicadores están en rojo, esto quiere decir que la empresa debe mejorar distintos aspectos de la organización, para lo cual se definió metas a lograr y así cumplir con los objetivos trazados.

Matriz de priorización de objetivos estratégicos

Esta matriz ayudó a predominar los planes a implementar para el proyecto, para su elaboración se realizó un alineamiento de los objetivos del árbol junto con los objetivos estratégicos y así determinar su grado de importancia. La evaluación se realizó teniendo en cuenta la siguiente consideración: 9 “Fuerte”, 5 “Moderada”, 3 “Baja”

| Standard 5-3-1 | | Objetivos | | Objetivos Estratégicos | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|-------------|---|--|---|--|------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---|---|---|--|---------------------------------------|----|
| | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | Importancia de Objetivos | % Objetivos | Alinear la organización a la estrategia | Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | Aumentar la productividad de la empresa | Aumentar la rentabilidad de la empresa | Incrementar las ventas | Mejorar el clima laboral | Promover una cultura de seguridad | Reducir los costos | Mejorar la satisfacción del cliente | Ser una empresa líder en el mercado de los productos y procesos | Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | Establecer una adecuada planificación de requerimientos de materiales | Desarrollar competencias y aprendizaje continuo de los colaboradores | Lograr la práctica de mejora continua | |
| OBJETIVOS GENERALES | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejorar la productividad de la fábrica de dulces Sipán SAC | 2 | 5.0 | 16.13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejorar la gestión estratégica | 3 | 5.0 | 16.13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementar la gestión por procesos | 4 | 4.0 | 12.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejorar la gestión de las operaciones | 5 | 4.0 | 12.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejorar la gestión de la calidad | 6 | 4.0 | 12.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejorar la gestión del desempeño laboral | 7 | 4.0 | 12.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aumentar la rentabilidad de la empresa | 8 | 5.0 | 16.13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Importancia de los objetivos generales | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Relacion importancia de los objetivos estratégicos | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso asignado a cada valor | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Target Values | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 299. Matriz de priorización de objetivos estratégicos
Adaptado por los autores de software QFD Capture, Fábricas de Dulces Sipán SAC

A continuación, se muestran los resultados de la matriz:

Tabla 99
Priorización de objetivos estratégicos

| Objetivos estratégicos | Relación de importancia con los objetivos generales | Acumulado |
|--|---|-----------|
| 1 Aumentar la productividad de la empresa | 8.90% | 8.90% |
| 2 Alinear la organización a la estrategia | 8.30% | 17.20% |
| 3 Lograr una práctica de mejora continua | 8.30% | 25.50% |
| 4 Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | 7.80% | 33.30% |
| 5 Mejorar el clima laboral | 7.50% | 40.80% |
| 6 Desarrollar competencias y aprendizaje continuo | 7.30% | 48.10% |
| 7 Promover una cultura de seguridad en el trabajo | 7.30% | 55.40% |
| 8 Asegurar cumplimientos de los procedimientos de la organización | 6.90% | 62.30% |
| 9 Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | 6.90% | 69.20% |
| 10 Incrementar las ventas | 6.80% | 76.10% |
| 11 Reducir los costos | 6.80% | 82.90% |
| 12 Aumentar la rentabilidad de la empresa | 6.30% | 89.20% |
| 13 Mejorar la satisfacción del cliente | 5.40% | 94.60% |
| 14 Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú | 5.40% | 100.00% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para conocer que objetivos estratégicos representan los objetivos primordiales, el análisis se realizó mediante la herramienta de Pareto.

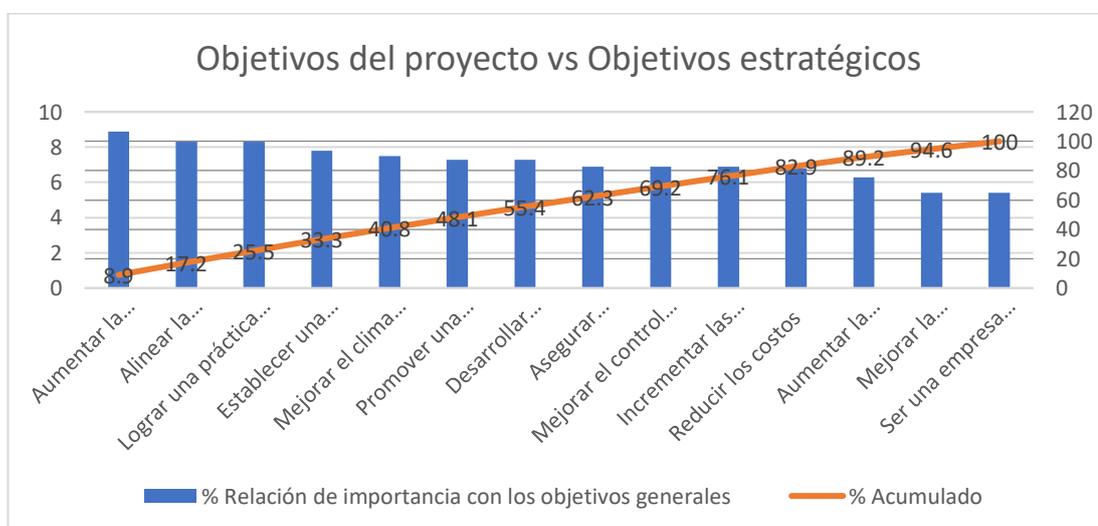


Figura 300. Priorización de objetivos del proyecto vs objetivos estratégicos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se muestra en la siguiente tabla los planes propuestos para cada objetivo estratégico

Tabla 100
Objetivos estratégicos priorizados con los planes propuestos

| Objetivos estratégicos priorizados | Planes propuestos |
|--|---|
| Aumentar la productividad de la empresa | Plan de mantenimiento preventivo y autónomo, Plan de planeamiento y control de la producción |
| Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | Plan de planeamiento y control de la producción |
| Alinear la organización a la estrategia | Plan de alineamiento y concientización de la estrategia |
| Lograr una práctica de mejora continua | Plan de 5S |
| Mejorar el clima laboral | Plan de clima laboral |
| Promover una cultura de seguridad | Plan de SST |
| Desarrollar competencias y aprendizaje continuo en los colaboradores | Plan para mejora de competencias del personal |
| Asegurar cumplimiento de los procedimientos de la organización | Plan de integración y evaluación de los procesos |
| Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | Plan de control y aseguramiento de la calidad |
| Incrementar las ventas | Plan de ventas |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 38 Descripción del Mapa de Procesos

Se observa en el mapa de procesos propuesto que consta de procesos estratégicos, procesos operacionales y procesos de soporte.

- **Procesos Estratégicos:**

Anteriormente solo contaba con el proceso de Gestión Estratégica, el cual ha pasado a dividirse en el proceso de planeamiento estratégico y el proceso de control estratégico como parte del nuevo plan estratégico que la empresa está adoptando, siendo responsabilidad de la gerencia general.

- **Procesos Operacionales:**

Se ha optado por subir de nivel al proceso de Planificación de la producción que antes formaba parte del proceso de Producción, quedando ahora este grupo conformado por: Gestión Comercial, Planificación de la Producción, Logística de Entradas, Producción, Logística de Salidas, Distribución y Posventa.

- **Procesos de Soporte:**

Permanece igual estructurado, conformándose por Gestión de Recursos Humanos, Gestión de Mantenimiento, Gestión de Compras, Gestión de Finanzas, Gestión de Calidad y Gestión de Seguridad, salud en el Trabajo.

Anexo 39 Caracterización de los Procesos

Una vez planteado el mapa de procesos propuesto para la empresa en el cual se definieron los procesos operaciones, estratégicos y de soporte, se procedió a realizar la caracterización de cada uno de estos utilizando el diagrama de SIPOC.

Mediante el SIPOC se identificó la interrelación entre los procesos definiendo los proveedores y clientes de cada proceso, además de las entradas, las salidas, los documentos utilizados y los indicadores para medir el desempeño de estos. A continuación, se muestran las caracterizaciones.

- **Procesos Estratégicos**

Se realizó la caracterización de los procesos estratégicos, el cual está conformado por los procesos de gestión estratégico el cual define la estrategia a seguir por la empresa y control estratégico el cual tiene como objetivo monitorear el cumplimiento de la estrategia dando seguimiento al logro de los objetivos.

|  | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
|---|--|---|--|---|
| | Planeamiento Estratégico | | VERSIÓN | |
| | | | APROBACIÓN | |
| SIPOC: Planeamiento Estratégico | | | | |
| OBJETIVO | Definir el plan estratégico bajo el modelo efectivista para dirigir los esfuerzos de la organización en el logro de esta. | | | |
| RESPONSABLE | Gerencia General | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | Informe del diagnóstico | CLIENTE |
| Gerencias | Cuestionario | Realizar la medición del radar estratégico | Informe de diagnóstico | Procesos de la empresa |
| | Misión/ Visión/ Valores | Realizar el direccionamiento estratégico | Direccionamiento estratégico | Control Estratégico |
| | Variables interna y externas | Analizar fortalezas, limitaciones oportunidades y riesgos de la empresa | Matriz FLOR | Gerencia General |
| | Matriz de factores internos, externos y perfil competitivo | Elaborar matriz de combinación | Posición Estratégica | |
| | Matriz FLOR, ADN misión y visión | Alinear estrategias | Mapa Estratégico | |
| | Objetivos Estratégicos | Definir objetivos estratégicos | Matriz Tablero de Comando | |
| | Tablero de comando | Realizar mapa estratégico | | |
| | | Realizar matriz del tablero de Comando | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: Jefes Personal del área Equipos | Interna: Externa: Informes de Benchmarking Análisis del entorno Registros: Fichas de indicadores Registro de reuniones estratégicas | Maquinarias: Fallas con las computadoras Métodos: Incumplimiento de procedimientos Inadecuado análisis interno y externo Materiales: Documentos no actualizados Mano de Obra: Personal con baja competencia | Mantenimiento de equipos Revisión del cumplimiento de los procedimientos Revisión periódica de documento Programa para mejora de competencias | índice del radar estratégico Índice de diagnóstico situacional |

Figura 301. Caracterización del proceso Planeamiento Estratégico

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
|  | CARACTERIZACION DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
| | Control Estratégico | | VERSIÓN | |
| | | | APROBACIÓN | |
| SIPOC: Control Estratégico | | | | |
| OBJETIVO | Controlar el cumplimiento del plan estratégico dando seguimiento y control a los indicadores del BSC | | | |
| RESPONSABLE | Gerencias | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS | CLIENTE |
| Gestión Estratégica Proceso Internos | Plan Estratégico Informes de indicadores del BSC | Definir reuniones de control estratégico Actualizar Tablero de comando Mostrar resultados y medir brechas Analizar resultados Tomar acciones correctivas Establecer nueva metas Verificar cumplimiento de objetivos | Cronograma de reuniones Tablero de control actualizado Acciones a realizar Registro de reuniones Informe de resultados del Tablero de comando | Procesos Internos |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: Jefes Personal | Interna: Procedimiento Externa: Registros: Registro de reuniones | Maquinarias: Falla de sistema de información Métodos: Incumplimiento en el procedimiento Materiales: Documentos no actualizados Mano de Obra: Personal con bajas competencias | Mantenimiento al sistema Revisión del cumplimiento de los procedimientos Revisión periódica de documentos Programa para mejora de competencias | Rendimiento del logro de objetivos Confiabledad de los indicadores Índice de cumplimiento de las reuniones Estratégicas |
| Infraestructura: Softwares | Registro de resultados | | | |

Figura 302. Caracterización del proceso de control estratégico

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Procesos Operacionales

|  | | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO |
|---|---|---|---|--|
| | | Gestión Comercial | | VERSIÓN |
| | | SIPOC: Gestión Comercial | | APROBACIÓN |
| OBJETIVO | | Asegurar la correcta determinación de los requisitos relacionados con el producto, y establecer disposiciones eficaces para la comunicación con los proveedores | | |
| RESPONSABLE | | Gerente de Ventas | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS | CLIENTE |
| Clientes Logística de Salida | Informes de productos listos para la ventas Solicitud de cotización Nivele de Stock Crédito de clientes | Atender el pedido Registrar cliente Cotizar el pedido Realizar Nota de Venta Verificar Stock Generar el pedido Dar seguimiento al pedido Verificar el cumplimiento del pedido Cerrar el pedido | Información de O/C Cotización aprobada Nota de Venta Factura Pedidos pendientes | Clientes Finanzas |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: Jefes Vendedores Equipos | Interna: Procedimiento de atención al cliente Listado de clientes Listado de precios Formato de condición de pago Externa: Registros: Registro de Clientes Registro de Pedidos | Maquinarias: Fallas con los equipos Métodos: Procedimientos inadecuados Inadecuada creación y seguimiento de pedidos Materiales: Documentos no actualizados Información de stock no confiable Mano de Obra: Personal con baja competencias | Mantenimiento de equipos Revisión y capacitación acerca de procedimientos Capacitación de uso de sistema Revisión periódica de documentos Inventarios de almacén Programa de capacitación de acuerdo al puesto | Índice de ventas Índice de satisfacción del cliente Participación de mercado |

Figura 303. Caracterización del proceso de Gestión comercial

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

|  | | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
|---|---|---|---|---|------------|
| | | Planificación de Producción | | VERSIÓN | APROBACIÓN |
| SIPOC: Planificación de Producción | | | | | |
| OBJETIVO | Establecer el Plan de producción para lograr el cumplimiento de las fechas y asegurar la optimización de los recursos de la empresa | | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Planeamiento de la producción | | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS | CLIENTE | |
| Gestión comercial | Orden del cliente | Realizar el pronóstico | Producción planificada | Producción | |
| Logística de entrada | Registro de materiales e inventario de almacén | Realizar el Plan agregado | Fuerza laboral a utilizar | Compras | |
| Logística de salida | Tiempo de reposición de insumos | Realizar el PMP | Programa de aprovisionamiento | | |
| | Datos de producción | Realizar el MRP | Lista de requerimiento de materiales | | |
| | Recursos de la empresa | Realizar la programación de las operaciones | Orden de producción | | |
| | | Dar seguimiento al plan | | | |
| | | Realizar modificaciones al plan | | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES | |
| Humanos: | Interna: | Maquinarias: | | Cumplimiento del programa de producción | |
| Jefe | Procedimiento | Fallas con los equipos | Mantenimiento a equipos | Exactitud del pronóstico | |
| | | Métodos: | | Eficacia de Tiempos | |
| | | Incumplimiento de procedimientos | Revisión del cumplimiento de los procedimientos | | |
| Infraestructura: | Externa: | Materiales: | | | |
| Equipos | Stocks de proveedores | Información poco confiable | Actualización y verificación periódica | | |
| | Información de proveedores | | | | |
| Proveedores: | Registros: | Mano de Obra: | | | |
| | Registro de producción | Personal con bajas competencias | Programa de capacitaciones | | |

Figura 304. Caracterización del proceso de Planificación de la producción

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|---|
|  | CARACTERIZACION DEL PROCESO | | CÓDIGO |
| | Logística de Entrada | | VERSIÓN APROBACIÓN |
| SIPOC: Logística de Entrada | | | |
| OBJETIVO | Garantizar el suministro continuo y oportuno de los materiales y medios de producción requeridos para asegurar los servicios de forma ininterrumpida, así como mantener los niveles de inventarios | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Logística de entrada | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS |
| Proveedores | Insumos | Recepción de insumos | Insumos almacenados |
| Compras | Orden de compra | Verificación de insumos | Insumos solicitados |
| Transportista | Guía transportista | Ingreso de información al sistema | Vale de despacho |
| Calidad | Pedido de producción | Almacenaje | Kardex actualizado |
| Proceso interno | | Despacho | Informe de revisión de insumos |
| | | Actualizar salidas | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES |
| Humanos: | Interna: | Maquinarias: | |
| Jefe | Procedimientos | Fallas con los equipos de almacenaje | Mantenimiento de equipos |
| Colaboradores | | Métodos: | Revisión del cumplimiento de los procedimientos |
| | Externa: | Incumplimiento de procedimientos | |
| | Manuales de equipos | Materiales: | Revisión periódica de documentos |
| | | Documentos no actualizados | Control de inventarios |
| | Registros: | Rotura de Stock | |
| | Check list de verificación de insumos | Mano de Obra: | Programa de capacitación |
| | | Personal con baja competencias | |

Figura 305. Caracterización del proceso Logística de entrada

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| KING KONG <i>Sipán</i> | CARACTERIZACION DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
|-------------------------------|--|--|---|-----------------------------|
| | Preparación de la masa | | VERSIÓN | APROBACIÓN |
| SIPOC: Preparación de la masa | | | | |
| OBJETIVO | Obtener una masa adecuada con las especificaciones correspondiente | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Producción | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS | CLIENTE |
| Logística de entrada | Insumos | Pesado de insumos | Panel de masa | Horneado |
| Planificación producción | Orden de producción | Mezclado de insumos | Hoja de control de producción | Planificación de producción |
| | Receta de producción | Batido de masa | Reporte de horas de producción | Calidad |
| | Fuerza laboral | verificación del batido | Reporte de características de masa | |
| | | Control de velocidad de la maquinaria | | |
| | | Laminado de la masa | | |
| | | Verificación del grosor de la masa | | |
| | | Poner en fuente panel de masa | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: de masa | Interna: Procedimientos | Maquinarias: Fallas con maquina | Mantenimiento preventivo | Rendimiento de maquina |
| Balanza | | Métodos: Incumplimiento de procedimientos | Mantenimiento autónomo | Porcentaje de reprocesos |
| Mezcladora | | Materiales: Masa inadecuada | Revisión del cumplimiento de los procedimientos | Productividad |
| Batidora | Externa: | Desabastecimiento de insumos | Verificación de insumos | |
| Laminadora | Registros: | | Control de producción | |
| Bandejas o fuentes | Registro de control de pesos | Mano de Obra: Personal con baja competencias | Programa para mejora de | |

Figura 306. Caracterización del proceso Preparado de masa

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

|  | CARACTERIZACION DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
|---|---|---|--|---|
| | Horneado | | VERSIÓN | APROBACIÓN |
| SIPOC: Horneado | | | | |
| OBJETIVO | Obtener una galleta con los estándares establecidos | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Producción | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS | CLIENTE |
| Preparado de masa | Fuentes con la masa | Colocar fuentes en el horno | Panel de Galleta | Cortado |
| Mantenimiento | Fuerza laboral | Horneado | Mermas | Mantenimiento |
| Planificación de producción | Valores de temperatura y Velocidad del horno | Control de temperatura y velocidad | Datos de temperatura de horno | Calidad |
| | Orden de Producción | Retiro de fuentes del horno Verificar si esta quemado | Reporte de horas de producción | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: Operario Horno | Interna: Procedimientos Externa: Registros: Control de Temperatura | Maquinarias: Fallas del horno Métodos: Mala calibración de temperatura Equivocaciones en el procedimien de procedimientos Materiales: Galleta inadecuada Mano de Obra: Personal con baja competencias | Mantenimiento preventivo Revisión del cumplimiento de procedimientos Verificación de la galleta Programa para la mejora de competencias | Porcentaje de Mermas Eficiencia maquinaria Productividad de maquina |

Figura 307. Caracterización del proceso Horneado

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
|  | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
| | Cortado | | VERSIÓN APROBACIÓN | |
| SIPOC: Cortado | | | | |
| OBJETIVO | Obtener galleta con las dimensiones establecidas | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Producción | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS | CLIENTE |
| Horneado | Panel de galleta horneada | Cortado de la galleta | Galletas capa externa | Armado |
| Planificación de Producción | Dimensiones de la galleta | Verificar dimensiones y textura Poner en cajas para almacenamiento | Retazos Mermas | Calidad |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: Operario | Interna: Procedimientos Externa: Registro de unidades | Maquinarias: Falla del cuchillo, sin filo Métodos: Equivocaciones en el procedimiento Materiales: Galleta inadecuada Mano de Obra: Personal con baja competencia | Mantenimiento o reposición Revisión del cumplimiento de los procedimientos Verificación de la galleta Programa para mejora de competencias | Productividad del operario Porcentaje de Mermas |

Figura 308. Caracterización del proceso Cortado

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | | |
|---|---|--|--|---------------------------|
|  | CARACTERIZACION DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
| | Elaboracion de Manjar Blanco | | VERSIÓN APROBACIÓN | |
| SIPOC: Elaboracion de Manjar Blanco | | | | |
| OBJETIVO | Obtener Manjar Blanco con los estándares establecidos | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Producción | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS | CLIENTE |
| Planificacion de Produccion | Orden de Produccion Insumos | Pesado de insumos Neutralizar acidez | Tandas de Manjar Blanco Datos de Acidez | Armado Calidad |
| Logistica de entrada | Receta del manjar Registro de Temperatura Fuerza laboral Orden de Produccion | Llevar leche al perol Concentrar Batir el manjar has obtener consistenica Colocar manjar en tandas Reposo del manjar | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: Operario | Interna: Procedimientos | Maquinarias: Falla de la batidora | Mantenimiento autonomo | Productividad de operario |
| Infraestructura: Perol Batidora | Externa: | Mala calibracion de batidora Equivocaciones del procedimiento | Revision del cumplimineto de los procedimientos | Eficiencia de la maquina |
| | Registros: Control de Produccion | Materiales: Manjar blanco inadecuado Mano de Obra: Personal con bajas competencias | Verificacion del manjar blanco Programa para mejora de competencias | |

Figura 309. Caracterización del proceso elaboración de manjar blanco

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

|  | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
|---|---|---|--|---|
| | Armado del King Kong | | VERSIÓN | |
| | | | APROBACIÓN | |
| SIPOC: Armado del King Kong | | | | |
| OBJETIVO | Obtener King Kong con los estándares establecidos | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Producción | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS | CLIENTE |
| Planificación de Producción | Galletas enteras Retazos de Galletas | Selección de galletas no quemadas Clasificación de galletas enteras y retazos | King Kong Mermas | Envasado Calidad |
| Cortado | Manjar Blanco | untado de capas con manjar blanco colocar trozos de galletas para dar consistencia | Datos del Pesado | |
| Elaboración de Manjar Blanco | Fuerza laboral Orden de producción | Abastecimiento de manjar llenado capa interna Tapado del King Kong Pesado | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: Operarios | Interna: Procedimientos Registros: Control de peso | Métodos: Equivocaciones en el procedimiento Materiales: King Kong Inadecuado Mano de Obra: Personal con baja competencias | Revisión del cumplimiento de los procedimientos Verificación del King Kong Programa para la mejora de competencias | Porcentaje de Mermas Producción diaria Productividad del Operario |

Figura 310. Caracterización del proceso de armado de King Kong

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| KING KONG <i>Sipán</i> | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
|-----------------------------|---|---|---|-----------------------------------|
| | Envasado | | VERSIÓN | APROBACIÓN |
| SIPOC: Envasado | | | | |
| OBJETIVO | Obtener caja de King Kong con los estándares establecidos | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Producción | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS | CLIENTE |
| Armado | caja de producto | Colocar el King Kong en la bolsa de sellado | Caja de King Kong | Logística de Salida |
| Planificación de Producción | King Kong | Sellar verificando burbujas | | Empacado |
| Logística de entrada | Bolsa de sellado | Armado de la caja del King Kong | | |
| | Fuerza laboral | Envasado unitario | | |
| | orden de producción | Sellado de la caja | | |
| | | Etiquetado | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: operario | Interna: Procedimientos | Maquinarias: Falla de la selladora al vacían | Mantenimiento autónomo y preventivo | Porcentaje de mermas |
| Maquina selladora | Externa: | Métodos: Incumplimiento en el procedimiento | Revisión del cumplimiento de los procedimientos | Productividad |
| | Registros: Registro de producción | Materiales: Bolsas inadecuada Cajas inadecuadas King Kong mal sellado | Revisión del King Kong y materiales | Capacidad de producción utilizada |
| | | Mano de Obra: Personal con bajas competencias | Programa para la mejora de competencias | |

Figura 311. Caracterización del proceso Envasado

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | | |
|---|---|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|  | CARACTERIZACION DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
| | Empacado | | VERSIÓN | |
| | | | APROBACIÓN | |
| SIPOC: Empacado | | | | |
| OBJETIVO | Obtener caja de King Kong con los estándares establecidos | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Producción | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS | CLIENTE |
| Envasado | Caja para transporte | Armado de cajas | Caja con 20 unidades de | Logística de Salida |
| Planificación de | King Kong | Colocar King Kong en las cajas | King Kong | |
| Producción | Cinta de embalaje | Cerrar caja | | |
| Logística de entrada | Fuerza laboral | Embalar caja | | |
| | Orden de producción | Etiquetado | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: | Interna: | Métodos: | Revisión del cumplimiento de | Capacidad de producción |
| operario | Procedimientos | Incumplimiento en el procedimiento | los procedimientos | utilizada |
| | Externa: | Materiales: | Control de materiales | Productividad |
| | | Cajas inadecuadas | | |
| | Registros: | Mano de Obra: | Programa para la mejora de | |
| | Registro de producción | Personal con bajas competencias | competencias | |

Figura 312. Caracterización del proceso empacado

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | CARACTERIZACION DEL PROCESO | | CÓDIGO |
| | Logística de Salida | | VERSIÓN APROBACIÓN |
| SIPOC: Logística de Salida | | | |
| OBJETIVO | Abastecer los pedidos con los estándares adecuado para su distribución y mantener el inventario en buen estado | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Logística | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS |
| Producción | King Kong encajados | Recepción de PT | Pedido atendido |
| Gestión Comercial | Solicitud de pedido | Revisión y descarga em el sistema Despacho Actualizar Stock | Hoja de conformidad de pedido Kardex actualizado |
| | | | Distribución Planeamiento de producción |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES |
| Humanos: Jefe Sistema de información operarios | Interna: Procedimientos Externa: Manuales de equipos | Maquinarias: Falta de espacio en almacén Métodos: Procedimientos de almacenaje inadecuados Materiales: Documentos no actualizados Falta de equipos de seguridad Roturas de stock Mano de Obra: Personal con bajas competencias | Control de Existencias Revisión de procedimientos de almacenaje y despacho Revisión de documentos Verificación de UPS Control de Inventarios Programa para mejorar competencias |
| Infraestructura: | Registros: | | Exactitud de inventarios Rotura de Stock |
| Proveedores: | | | |

Figura 313. Caracterización del proceso logística de salida

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| KING KONG <i>Sipán</i> | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
|----------------------------|--|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| | Distribución | | VERSIÓN | |
| | | | APROBACIÓN | |
| SIPOC: Distribución | | | | |
| OBJETIVO | Suministrar los productos solicitados por los clientes en el lugar adecuado, las cantidades adecuado, con los estándares de calidad y al menor costo | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Distribución | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS | CLIENTE |
| Logística de salida | Manifiesto de despacho | Recepción y revisión de pedido | Conformidad de entrega | |
| Cliente | Ruta de salida | Programación y selección de rutas | Manifiesto de despacho | Cliente |
| | Factura | Cargar producto | Informe de ruta | Finanzas |
| | Documentos firmados | Recorrido de ruta | Documentos de Soporte | |
| | | Entrega del producto | Documentos firmados | |
| | | Retorno | | |
| | | Entrega de documentación | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: | Interna: | Maquinarias: | | Porcentaje de unidades dañadas |
| Jefe | Procedimientos | Falla en la unidad de transporte | Revisión mecánica | Costo de transporte |
| Sistema de información | Permisos de conducir | Métodos: | | Entregas perfectas a tiempo |
| Transportista | Externa: | Incumplimiento de procedimientos | Revisión de cumplimiento de los procedimiento | |
| | Manuales de unidad de transporte | Materiales: | | |
| | Registros: | Productos con averías | Verificación de productos recibidos | |
| | Registro de conformidad | Mano de Obra: | | |
| | | Personal con baja competencias | Programa de capacitaciones | |

Figura 314. Caracterización del proceso distribución

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| KING KONG <i>Sipán</i> | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
| | Post Venta | | VERSIÓN | |
| | | | APROBACIÓN | |
| SIPOC: Post Venta | | | | |
| OBJETIVO | Atender oportunamente los reclamos de nuestros clientes y mejorar continuamente nuestros procesos. | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Servicio al cliente | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS | CLIENTE |
| Logística de salida Cliente | Quejadme cliente Consulta de cliente Nivel de stock PT | Recepción de reclamo Registro de reclamo Atención del reclamo Solicitud a almacén stock Definir reposición Cierre de reclamo Conocer nivel de servicio | Reporte de quejas reclamos Reporte de pedido Reporte de consultas Nivel de stock Formato de intención de reclamo Resultado de nivel de servicio | Proceso involucrado Cliente |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: Jefe Sistema de información Personal | Interna: Procedimientos Anexos Externa: Registros: Quejas del cliente Información general del cliente | Maquinarias: Fallas con las computadoras Falla en equipo telefónico Métodos: Incumplimiento de procedimientos Materiales: Documentos no actualizados Mano de Obra: Personal con baja competencias | Mantenimiento de equipos Revisión de cumplimiento de los procedimiento Revisión periódica de documentos Programa de capacitaciones | Calidad de servicio Tiempo promedio de resolución de reclamos Porcentaje de reclamos |

Figura 315. Caracterización del proceso Post venta

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Procesos de soporte

|  | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
|---|--|---|--|--|
| | Recursos Humanos | | VERSIÓN | APROBACIÓN |
| SIPOC: Recursos Humanos | | | | |
| 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 | | | |
| RESPONSABLE | Gerente de Recursos Humanos / Jefe de Recursos Humanos | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS | CLIENTE |
| Proceso solicitante | Información de necesidades del personal Sistema de contratación Necesidades de formación Información de nominas Requisición de nuevo personal | Definir, revisar necesidades del personal Definir y documentar funciones, responsabilidades y perfiles de cada puesto Seleccionar y contratar Evaluar competencias para identificar necesidades Definir y desarrollar programa de formación Evaluación del desempeño y formación del personal Administrar nominas, pagos laborales Desarrollo e implementación de planes para mejorar el clima laboral | Manual de organización y funciones Plan de contratación Contratos laborales Plan de formación Resultado de evaluación de desempeño Nominas y registros, pagos laborales Resultado de la evaluación del clima laboral | Proceso solicitante |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: Jefe Personal | Interna: Procedimientos MOF | Maquinarias: Fallas con computadora Métodos: Incumplimiento de procedimiento | Mantenimiento de equipos Revisión del cumplimiento de los procedimientos Revisión del método de evaluación | Índice de nivel de competencias Índice de clima laboral Eficacia de capacitaciones Ausentismo laboral |
| Infraestructura: Equipos | Externa: Registros: Ficha de personal Ficha de evaluación Planilla | Evaluación de desempeño inadecuado Materiales: Documentos no actualizados Ficha de Personal poco confiables Mano de Obra: Personal con baja competencias | Revisión periódica de documentos Revisión de data de personal Programa para mejora de competencias | |

Figura 316. Caracterización del proceso RRHH

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| KING KONG <i>Sipán</i> | CARACTERIZACION DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
|---------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | Mantenimiento | | VERSIÓN | APROBACIÓN |
| SIPOC: Mantenimiento | | | | |
| OBJETIVO | Mantener los equipos y la infraestructura de la institución en condiciones óptimas para el normal funcionamiento de la línea de producción | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Mantenimiento | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS | CLIENTE |
| Proceso solicitante | Solicitud de mantenimiento | Identificar las necesidades de ,mantenimiento | Informes de mantenimiento | Calidad |
| | Registro de fallas | Programar actividades de mantenimiento preventivo | Plan de mantenimiento | Producción Proceso solicitante |
| | Ordenes de trabajo | Atender las solicitudes de mantenimiento | Mantenimiento realizado | |
| | | Ejecutar las actividades de mantenimiento | Solicitud atendida | |
| | | Evaluar y verificar cumplimiento de l plan | Progreso del plan de mantenimiento | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: | Interna: | Maquinarias: | | MTBF |
| Personal | Procedimiento | Falta de repuesto | Control de repuestos | MITTR |
| Equipos | Plan de mantenimiento | Métodos: | | |
| EPP | Externa: | Incumplimiento de procedimiento | Revisión del cumplimiento de los procedentes | |
| Computadora | Manual de maquinas | Materiales: | | |
| | Registros: | Documentos no actualizados | Revisión de documentos | |
| | Registro de parada de maquina | Falta de equipos de protección | Matriz IPER | |
| | Registro de ordenes de trabajado | Mano de Obra: | Programa para mejora de competencias | |
| | Registro de repuesto | Personal con bajas competencias | | |

Figura 317. Caracterización del proceso Mantenimiento

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | | |
|---|---|---|---|---------------------------------------|
|  | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
| | Compras | | VERSIÓN APROBACIÓN | |
| SIPOC: Compras | | | | |
| 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 | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de Compras | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS | CLIENTE |
| Procesos internos | Requisición de bienes e insumos | Solicitud de materiales y servicios | Registro de evaluación de proveedores | Finanzas |
| Proveedores | Disponibilidad de bienes e insumos | Creación del registro de proveedores | Registro de proveedores | Proceso solicitante |
| Finanzas | Solicitud de servicio | Solicitud de cotizaciones | Cotización | Proveedor |
| | Criterios de selección de proveedores | Realizar selección y evaluación de proveedores | Cotización aprobada | |
| | Información de recursos de la empresa | Análisis de cotizaciones | Ronde de compra o servicios | |
| | Información para la reevaluación de proveedores | Elaboración y aprobación de ordenes de compra o servicios | Aceptación del pedido | |
| | Orden de Compra | Realizar compras | Factura | |
| | | Validar pedido y entregar documentación | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos: | Interna: | Maquinarias: | | Disponibilidad de proveedores |
| Jefe de compra | Procedimiento | Falla del sistema | Mantenimiento al sistema | Índice de calidad de pedidos |
| Personal | | Métodos: | Revisión del cumplimiento de los procedimientos | Porcentaje de cumplimiento de pedidos |
| Equipos | Externa: | Incumpliendo en el procedimiento | | |
| Sistema | Información de proveedores | Materiales: | Revisión de documentos | |
| | | Documentos no actualizados | Programa para la mejora de competencias | |
| | Registros: | Mano de Obra: | | |
| | De evaluación de proveedores | Personal con bajas competencias | | |

Figura 318. Caracterización del proceso compras

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

|  | CARACTERIZACION DEL PROCESO | | CÓDIGO | | |
|---|--|--|--|-------------------------------|--|
| | Finanzas | | VERSIÓN | APROBACIÓN | |
| | SIPOC: Finanzas | | | | |
| OBJETIVO | Conducir de manera oportuna y confiable a una correcta planeación, ejecución, registro y control de los recursos financieros de la Empresa, procurando la asignación de los mismos a todos los procesos para el logro de su objeto misional. | | | | |
| RESPONSABLE | Gerente de Finanzas / Jefe de Finanzas | | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS | CLIENTE | |
| Procesos internos | Ejecución presupuestal histórico | Elaborar el presupuesto anual | Presupuesto | Proceso solicitante | |
| Proveedores | Comprobantes de pagos | Registrar las operaciones contables: facturas de gastos e ingresos | Registros contables | Entidades financieras | |
| | Ordenes a facturar | Emitir facturas de ventas | Orden pago | Clientes | |
| | Solicitud de pagos | Realizar cobro de facturas de clientes | Facturas de venta | | |
| | Solicitudes de informes | Realizas actividades bancarias | Cheque o transferencia electronica | | |
| | Información financiera | | Realizar y registrar actividades de gestión presupuestal | Informes | |
| | | | Declaración de impuestos | Presupuesto actualizado | |
| | | | Elaborar y presentar los estados financieros | Estados Financieros | |
| | | Elaborar y presentar informes de la gestión financiera | Resultados de la evaluación | | |
| | Evaluar la gestión del proceso y cumplimiento de metas | | | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES | |
| Equipo de trabajo del área | Interno: | Maquinaria: | Mantenimiento de Equipos | ROI | |
| | Procedimientos | Fallas con las computadoras | Revisión del cumplimiento de los procedi | Costo de Calidad | |
| Equipos (computadoras) | Política de pagos | Métodos | Revisión periódica de Documentos | Costo unitario de Fabricación | |
| | Externo: | Incumplimiento en el procedimiento | Programa para mejora de competencias | | |
| Sistema de Información | Manual de contabilidad | Materiales: | | | |
| | Registros: | Documentos no actualizados | | | |
| Softwares | Registro de Tesorería | Mano de obra: | | | |
| | | Personal con bajas competencias | | | |

Figura 319. Caracterización del proceso finanzas

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

|  | | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO |
|---|---|---|---|---|
| | | Calidad | | VERSIÓN |
| | | SIPOC: Calidad | | APROBACIÓN |
| OBJETIVO | Implementar y asegurar el sistema de gestión de calidad en los procesos de la organización, para lograr la mejora continua del sistema. | | | |
| RESPONSABLE | Gerente de calidad / Jefe de calidad | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS | CLIENTE |
| Procesos internos | Requerimientos de la Norma ISO 2015:9001 | Planear y diseñar el Sistema Integrado de Gestión de la calidad. Programar las auditorías internas de calidad | Programa de calidad Programa de auditorías de calidad | |
| Clientes | Necesidades de documentación de la organización | Evaluar el entendimiento de la Política y objetivos de la calidad de la organización Controlar los Documentos que integran el Sistema de Gestión de la calidad | Informe de auditoría evaluación de Política y objetivos de calidad | Proceso solicitante |
| | Información de los Procesos | Apoyar la aplicación eficaz del S.G.C. | Resultados de capacidad del Proceso | |
| | Solicitud de auditorías internas | Realizar el control estadístico de los Procesos | Progreso del cumplimiento del SGC | |
| | Política y objetivos de calidad | Determinar las causas de acciones correctivas y establecer acciones preventivas | Cuadro de seguimiento a acciones correctivas | |
| | Documentos y registros del Sistema de Gestión de la calidad. | Implementar las acciones correctivas, preventivas | Registro de capacitaciones | |
| | Cronograma de auditoría | o de Mejora detectadas en el Proceso Realizar capacitaciones Realizar auditorías de calidad | | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES |
| Humanos Jefes, Supervisores | Interna: Manual de Calidad | Maquinaria: Des calibración de equipos de medición | Revisión de equipos | Índice de cumplimiento de la Norma ISO:9001 |
| Personal del área | Externo: Norma ISO 9001:2015 | Métodos Incumplimiento de procedimiento Inadecuado uso de herramientas de calidad | Revisión del cumplimiento de los procedimientos de capacitaciones | Porcentaje de productos defectuosos |
| | Registros: Registro de auditoría Registro de acciones correctivas | Materiales Documentos no actualizados | Revisión periódica de Documentos | Cumplimiento de auditoría de procesos |
| | | Mano de Obra: Personal con bajas competencias | Programa para mejora de competencias | |

Figura 320. Caracterización del proceso calidad

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

|  | | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | | CÓDIGO | |
|---|---|---|--|--|--|
| | | SST | | VERSIÓN | |
| | | SIPOC: SST | | APROBACIÓN | |
| 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. | | | | |
| RESPONSABLE | Jefe Calidad | | | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS | CLIENTE | |
| Procesos internos | Requisitos Legales Formato de identificación de peligros y riesgos Planes de acción Temas de SST Registros de accidentes Base de datos de Registros | Realizar el diagnóstico Base del SSST. Identificación de los peligros que puedan generar las actividades desarrolladas Elaborar la Matriz IPER Formulación de los Planes de acción para el control de riesgos y Peligros. Realizar las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo Elaboración y actualización de Procedimientos de seguridad Investigación de accidentes e incidentes Elaborar el plan anual de SSST. Implementar los actividades para reducir el nivel de riesgos Elaborar y brindar capacitaciones de SST Realizar los informes Actualizar la Base de datos de accidentes e incidentes Calcular y/o Actualizar los indicadores Realizar la verificación del procedimiento y analizar Resultados generar acciones para mejorar los Resultados del proceso | Resultado del diagnóstico Matriz IPER plan de SST Planes de acción Procedimientos Plan de emergencias y contingencias Registro de capacitaciones Resultado de la evaluación del SST | Procesos internos | |
| RECURSOS | DOCUMENTACION | RIESGOS | CONTROLES | INDICADORES | |
| Jefes Personal del área | Interno: Procedimientos Reglamento Interno de SST Externo: Ley 29783 Registros: Registro de accidentes Registros de análisis de causas Registros de salud | Métodos Incumplimiento en el procedimiento Materiales: Documentos no actualizados Mano de obra: Personal con bajas competencias | Revisión del cumplimiento de los procedimientos Revisión periódica de Documentos Programa para mejora de competencias | Índice de accidentabilidad laboral Índice de cumplimiento del a evaluación SG SST | |

Figura 321. Caracterización del proceso SST

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 40 Cadena de Valor

Debido a que la empresa no contaba con la gestión por procesos y habiéndose determinado que la confiabilidad de sus indicadores era aún ineficiente, así como el grado de aporte de valor de estos que no generaban un aporte significativo, se planeó definir un nuevo mapa de procesos, y luego la cadena de valor correspondiente.

Para evaluar esta nueva cadena de valor se procedió a asignar los pesos a las actividades de apoyo y las actividades primarias, para lo cual se determinó que debían ser 30% y 70% respectivamente. Estos valores fueron asignados por parte de la gerencia de la empresa teniendo como justificación que el King Kong es su producto patrón y la fuerza laboral principal es a destajo, por tanto se debe controlar más los procesos primarios.

Además, se determinó el peso correspondiente a cada actividad, como se puede apreciar a continuación:



Figura 322. Actividades primarias y de apoyo propuestas

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Consecuentemente, se identificaron los indicadores para cada actividad, tanto primaria como de apoyo.

Tabla 101
Indicadores Actuales de Actividades Primarias y de Apoyo

| ACTIVIDADES PRIMARIAS | |
|---|--|
| Gestión Comercial | Logística de Salida |
| Índice de Ventas | Exactitud de Inventarios |
| Índice de Satisfacción del Cliente | Rotura de Stock |
| Participación de Mercado | |
| Planificación de la Producción | Distribución |
| Cumplimiento del Programa de Producción | Porcentaje de Unidades Dañadas |
| Exactitud de Pronósticos | Costo de Transporte |
| Eficacia de Tiempo | Entregas Perfectas a tiempo |
| Logística de Entrada | Post Venta |
| Entregas Perfectas | Calidad de Servicio |
| Rotura de Stock | Tiempo Promedio de Resolución de Reclamos |
| Exactitud de Inventario | Porcentajes de Reclamos |
| Producción | |
| Ratio de Producción | Eficacia Total |
| Productividad Total | Eficiencia Total |
| ACTIVIDADES DE APOYO | |
| Gestión de Recursos Humanos | Gestión de Finanzas |
| Índice de nivel de competencias | ROI |
| Índice de clima laboral | Costo de Calidad |
| Eficacia de capacitaciones | Costo Unitario de Fabricación |
| Ausentismo laboral | |
| Gestión de Mantenimiento | SST |
| MTBF | Índice de Accidentabilidad Laboral |
| MTRR | Índice de cumplimiento de la Evaluación SG-SST |
| Gestión de Compras | Gestión de Calidad |
| Disponibilidad de Proveedor | Índice de Cumplimiento de la Norma ISO: 9001 |
| Índice de Calidad de Pedidos | Porcentaje de Productos defectuosos |
| Porcentaje de Cumplimiento de Pedidos | Cumplimiento de Auditoría de Procesos |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Porcentaje de confiabilidad

Se efectuó la evaluación de los indicadores para cada proceso en relación a su oportunidad, precisión, confiabilidad, pertinencia y costo de medición.

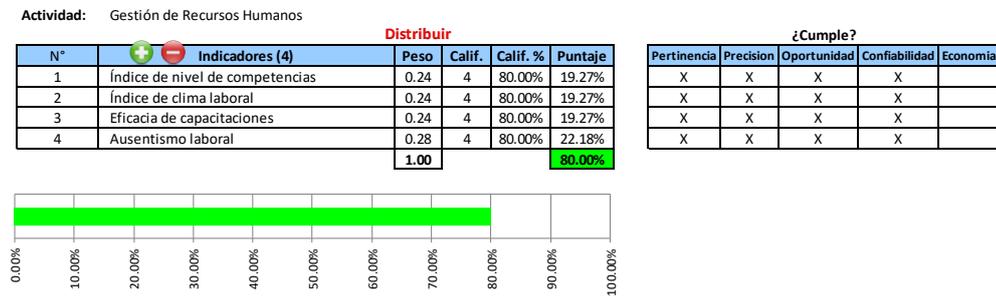


Figura 323. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Recursos Humanos
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Gestión de Recursos Humanos, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

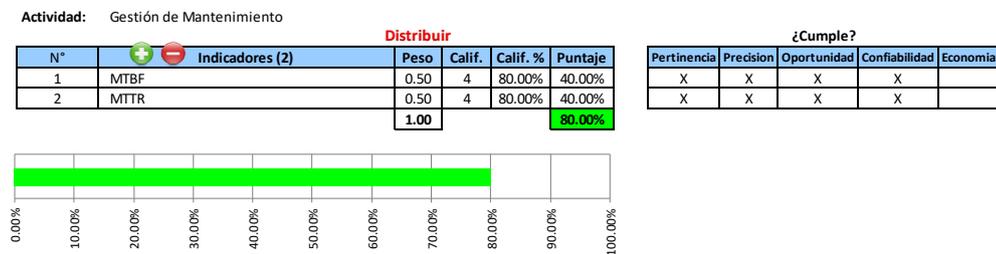


Figura 324. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Mantenimiento
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Gestión de Mantenimiento, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

Actividad: Gestión de Compras

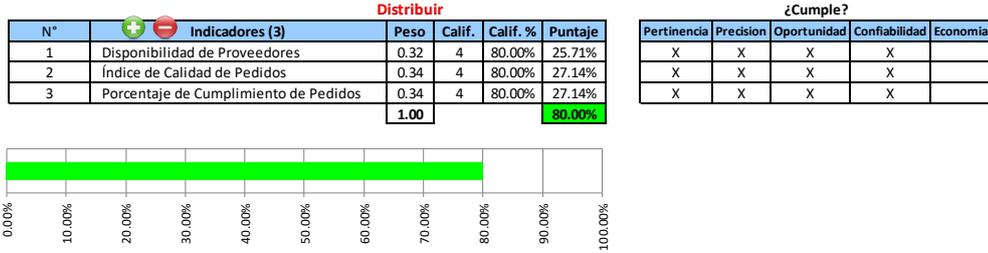


Figura 325. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Compras

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Gestión de Compras, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

Actividad: Gestión de Finanzas

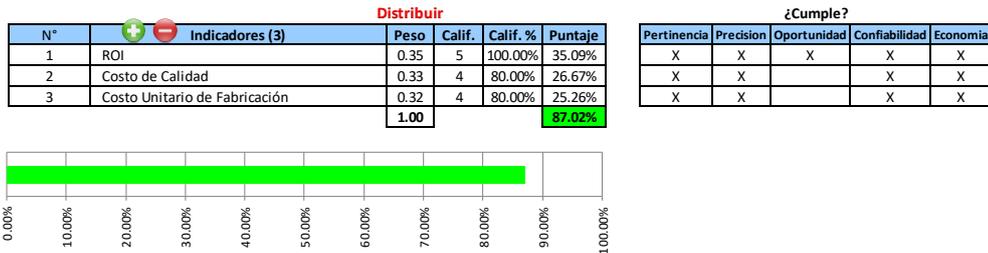


Figura 326. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Finanzas

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Gestión de Finanzas, se observa un puntaje del 60% en color amarillo, moderado.

Actividad: Gestión de Calidad

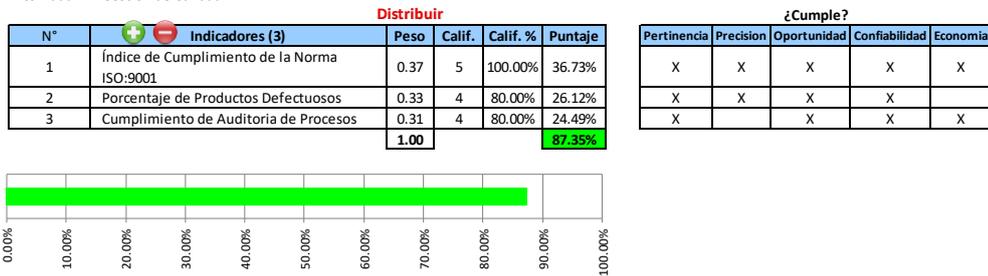


Figura 327. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Calidad

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Gestión de Calidad, se observa un puntaje del 87.35% en color verde, confiable.

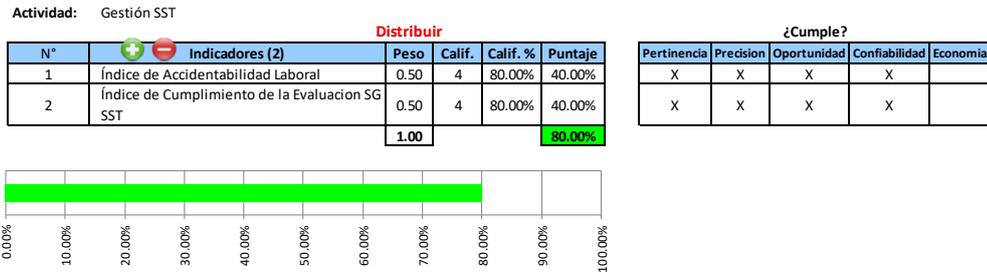


Figura 328. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de SST

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo de Gestión de SST, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

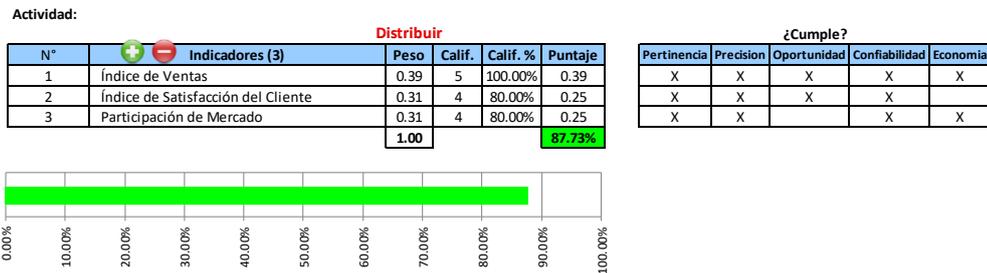


Figura 329. Evaluación de confiabilidad de proceso – Gestión de Comercial

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Gestión Comercial, se observa un puntaje del 87.73% en color verde, confiable.

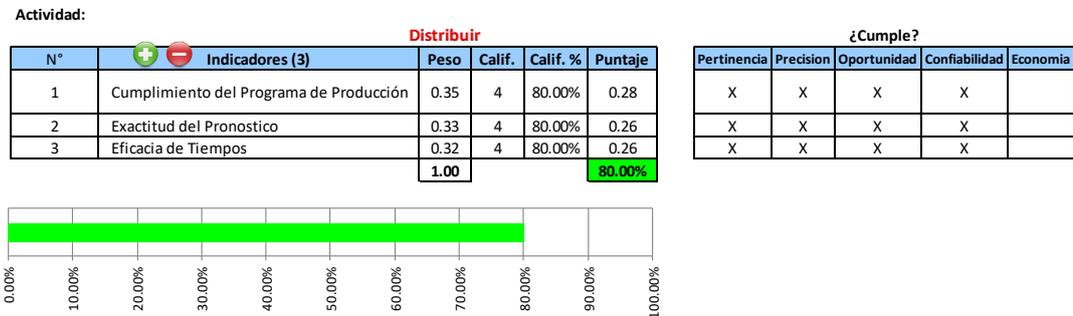


Figura 330. Evaluación de confiabilidad de proceso – Planificación de la Producción

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Planificación de la Producción, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

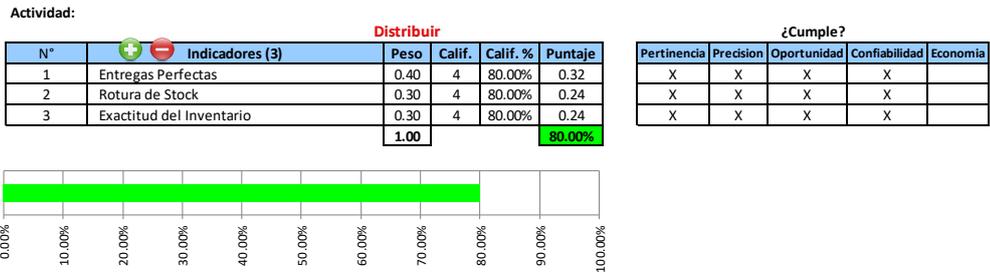


Figura 331. Evaluación de confiabilidad de proceso – Logística de Entrada
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Logística de Entrada, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

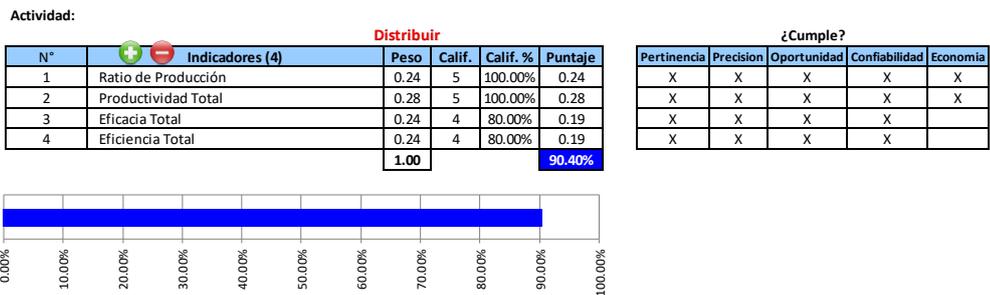


Figura 332. Evaluación de confiabilidad de proceso – Producción
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Producción, se observa un puntaje del 90.4% en color azul, altamente confiable.



Figura 333. Evaluación de confiabilidad de proceso – Logística de Salida
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Logística de Salida, se observa un puntaje del 90% en color verde, confiable.

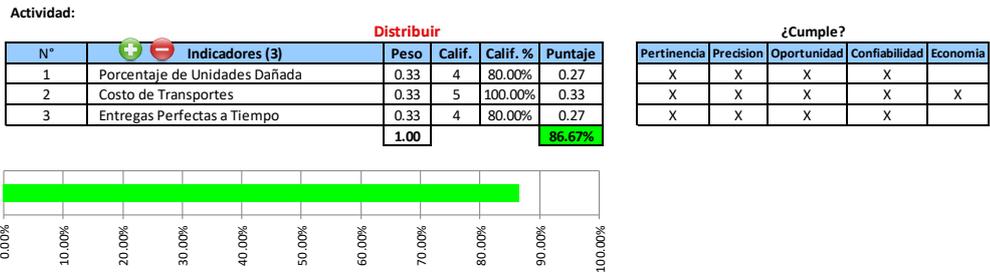


Figura 334. Evaluación de confiabilidad de proceso – Distribución

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Distribución, se observa un puntaje del 86.67% en color verde, confiable.

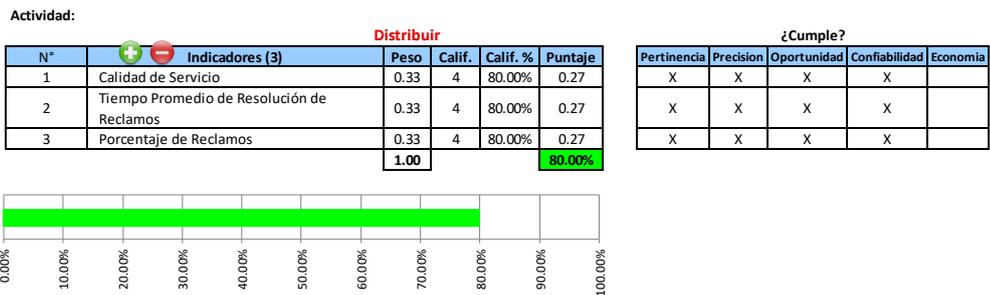


Figura 335. Evaluación de confiabilidad de proceso – Post Venta

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Postventa, se observa un puntaje del 80% en color verde, confiable.

Anexo 41 Gestión de Talento Humano

Esta evaluación se realizó en función al plan de mejora de competencias del personal definido anteriormente, para cumplir con el objetivo de mejorar el desempeño laboral.

En conjunto con gerencia, se seleccionaron las competencias que la empresa requiere en sus colaboradores. Con el objetivo de priorizar las competencias seleccionadas, serán evaluadas con respecto a su misión, visión, valores y objetivos estratégicos.

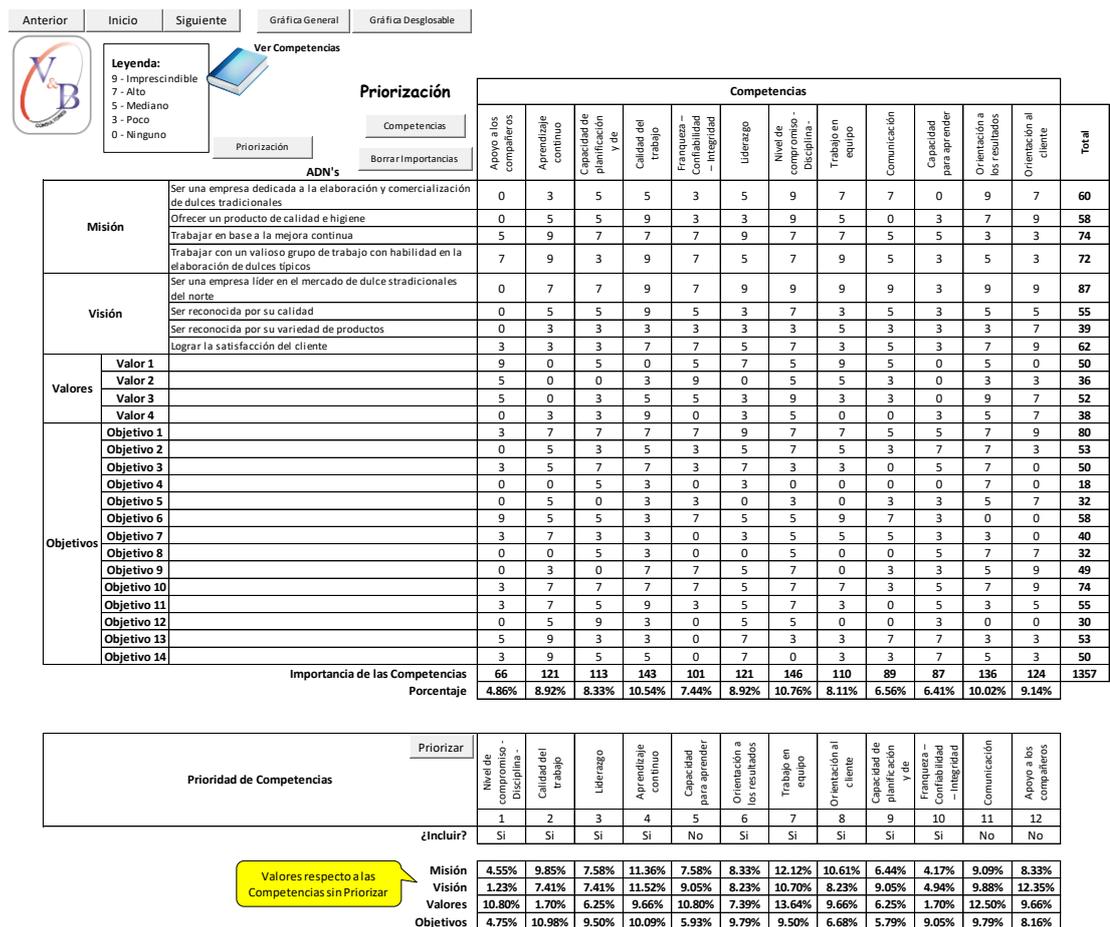
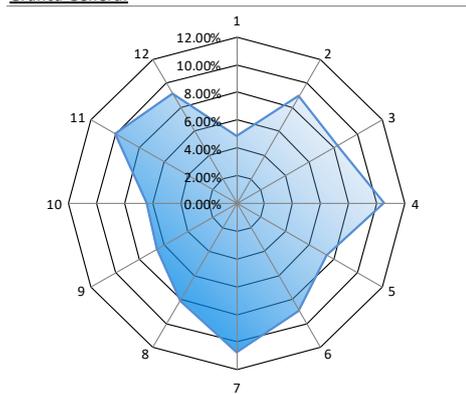


Figura 336. Priorización de las competencias

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Gráfica General



 Ver Competencias

Legenda

| | |
|----|---|
| 1 | (4.86%) Apoyo a los compañeros |
| 2 | (8.92%) Aprendizaje continuo |
| 3 | (8.33%) Capacidad de planificación y de organización |
| 4 | (10.54%) Calidad del trabajo |
| 5 | (7.44%) Franqueza – Confiabilidad – Integridad |
| 6 | (8.92%) Liderazgo |
| 7 | (10.76%) Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad |
| 8 | (8.11%) Trabajo en equipo |
| 9 | (6.56%) Comunicación |
| 10 | (6.41%) Capacidad para aprender |
| 11 | (10.02%) Orientación a los resultados |
| 12 | (9.14%) Orientación al cliente |

Figura 337. Gráfica general de priorización de competencias

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se establecieron metas para cada una de las competencias según el grado que la empresa considera necesario. Una vez definidas fueron evaluadas, a continuación, se muestra el cuadro con los resultados:



Ver Competencias

Resultado de la Evaluación

Necesita Mejorar

Ver Escalas

| Competencia | Graduación | Evaluación | GAP |
|--|------------------------------------|---------------|--|
| Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad | Grado B >= 50.01% <= 75.00% 75.00% | 43.33% | Competente (Grado C) -31.67% |
| Calidad del trabajo | Grado C >= 25.01% <= 50.00% 50.00% | 43.75% | Competente (Grado C) -6.25% |
| Liderazgo | Grado B >= 50.01% <= 75.00% 75.00% | 33.75% | Competente (Grado C) -41.25% |
| Aprendizaje continuo | Grado C >= 25.01% <= 50.00% 50.00% | 30.00% | Competente (Grado C) -20.00% |
| Orientación a los resultados | Grado C >= 25.01% <= 50.00% 50.00% | 16.67% | Necesita Desarrollarse (Grado D) -33.33% |
| Trabajo en equipo | Grado B >= 50.01% <= 75.00% 75.00% | 40.00% | Competente (Grado C) -35.00% |
| Orientación al cliente | Grado C >= 25.01% <= 50.00% 50.00% | 16.67% | Necesita Desarrollarse (Grado D) -33.33% |
| Capacidad de planificación y de organización | Grado C >= 25.01% <= 50.00% 50.00% | 27.50% | Competente (Grado C) -22.50% |
| Franqueza – Confiabilidad – Integridad | Grado B >= 50.01% <= 75.00% 75.00% | 56.25% | Altamente Competente (Grado B) -18.75% |
| Total | | 34.21% | |

Figura 338. Resultado de la evaluación GTH

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

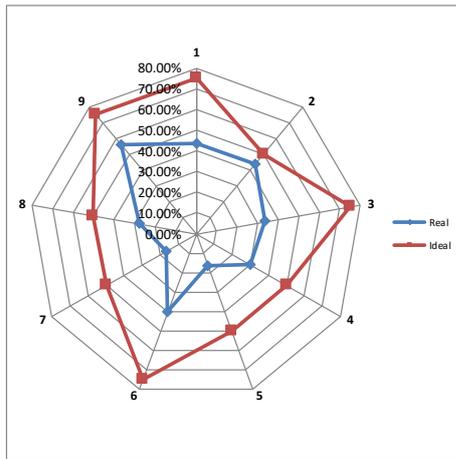


Figura 339 Gráfica de resultado de la evaluación GTH

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

La gráfica muestra la brecha que queda por cubrir, al tener un puntaje de 34.21%, es decir se necesita una mejora en el desarrollo de las competencias. Con el fin de reducir el GAP, se realiza la evaluación Feedback 360 a cada puesto de trabajo.

Para realizar la evaluación Feedback 360, se definieron los puestos de los colaboradores de forma detallada junto con las competencias necesarias según el puesto de trabajo.

Definición de Puestos



Ver Competencias

Agregar Puesto

Eliminar Puesto

Ver Escalas

| Puesto | Perfil del Puesto | |
|--------------------------------|--|---|
| | Descripción | Competencia Grado Meta |
| Gerente General | Supervisa todas las áreas de la empresa, tiene el mando sobre la toma de decisiones. Responsable de la revisión de indicadores. Se encarga de la selección del personal. | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Capacidad de planificación y de organización Grado C 50.00% • Orientación a los resultados Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado C 50.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Liderazgo Grado B 75.00% |
| Gerente Producción | Realiza y supervisa el cumplimiento del plan de producción. Verifica los parámetros en el proceso productivo. | <ul style="list-style-type: none"> • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Capacidad de planificación y de organización Grado B 75.00% • Liderazgo Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado B 75.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado B 75.00% |
| Gerente de Ventas | Supervisa al personal de atención al cliente en las tiendas. Busca lugares estratégicos para instalación de nuevas tiendas. Visita a clientes. | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado C 50.00% • Capacidad de planificación y de organización Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado B 75.00% • Calidad del trabajo Grado C 50.00% • Liderazgo Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado B 75.00% |
| Gerente Administrativo | Realiza cotizaciones, búsqueda de proveedores. Realiza llamadas a clientes para la toma de pedidos. Emisión de documentos. | <ul style="list-style-type: none"> • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado B 75.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% • Liderazgo Grado C 50.00% • Aprendizaje continuo Grado C 50.00% |
| Gerente Logística | Verifica la recepción de materia prima. Abastece de materiales. Transporte de encomiendas a clientes. Selecciona y evalúa proveedores. | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de planificación y de organización Grado B 75.00% • Liderazgo Grado C 50.00% • Orientación a los resultados Grado C 50.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado C 50.00% |
| Operario Horneado | Coordina con el gerente de logística el abastecimiento de materiales. Elabora la galleta, coloca las galletas en cajas. Realiza la limpieza de sus herramientas. | <ul style="list-style-type: none"> • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado B 75.00% |
| Operario Cocina | Coordina con el gerente de logística el abastecimiento de materiales. Elabora los dulces de manjar, piña y maní. Realiza limpieza de puesto de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado B 75.00% • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% |
| Operario Llenado y empaquetado | Coordina con el gerente de logística el abastecimiento de materiales. Llena tapas, arma y sella los kinkones. Almacena los PT en las cajas para su comercialización. | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% |
| Vendedor | Recepciona pedidos. Atención al cliente. Realiza inventario diario de mercadería en la tienda | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado C 50.00% • Calidad del trabajo Grado C 50.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% |

Figura 340. Definición de Puestos

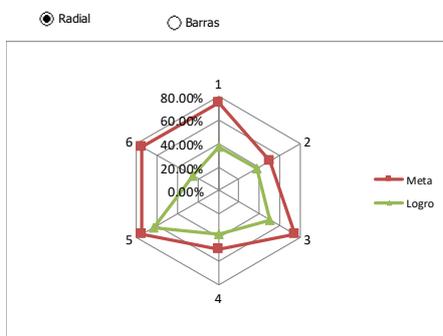
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En las siguientes imágenes se muestra el Feedback de los colaboradores según su puesto de trabajo:

- Gerente General

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Ronald Carrillo
Puesto: Gerente General



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|--|--------|--------|---------|
| 1 | Aprendizaje continuo | 75.00% | 37.50% | -37.50% |
| 2 | Capacidad de planificación y de organización | 50.00% | 37.50% | -12.50% |
| 3 | Orientación a los resultados | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 4 | Orientación al cliente | 50.00% | 37.50% | -12.50% |
| 5 | Franqueza – Confiabilidad – | 75.00% | 62.50% | -12.50% |
| 6 | Liderazgo | 75.00% | 25.00% | -50.00% |

Figura 341. Feedback 360° - Gerente General

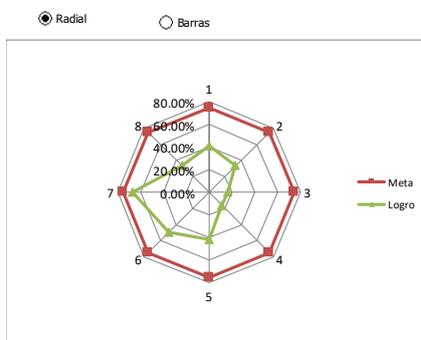
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el resultado mostrado en la tabla, es necesario trabajar en la competencia de liderazgo, capacidad de planificación y de organización, orientación al cliente.

- Gerente Producción

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Ronald Carrillo
Puesto: Gerente Producción



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|--|--------|--------|---------|
| 1 | Calidad del trabajo | 75.00% | 41.67% | -33.33% |
| 2 | Aprendizaje continuo | 75.00% | 33.33% | -41.67% |
| 3 | Capacidad de planificación y de organización | 75.00% | 16.67% | -58.33% |
| 4 | Liderazgo | 75.00% | 16.67% | -58.33% |
| 5 | Nivel de compromiso - Disciplina - | 75.00% | 41.67% | -33.33% |
| 6 | Trabajo en equipo | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 7 | Franqueza – Confiabilidad – Integridad | 75.00% | 66.67% | -8.33% |
| 8 | Orientación a los resultados | 75.00% | 33.33% | -41.67% |

Figura 342. Feedback 360° - Gerente Producción

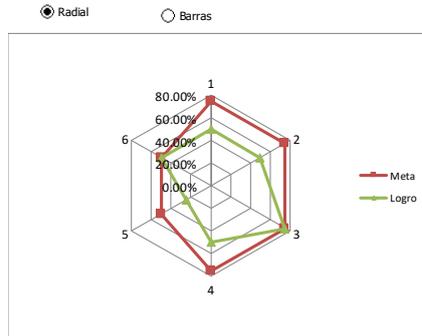
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el resultado mostrado se necesita mejorar con mayor urgencia en las competencias de liderazgo y capacidad de planificación y de organización.

- Gerente Administrativo

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Fiorella Carrillo
Puesto: Gerente Administrativo



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|--|--------|--------|---------|
| 1 | Calidad del trabajo | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 2 | Orientación a los resultados | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 3 | Franqueza – Confiabilidad – Integridad | 75.00% | 75.00% | 0.00% |
| 4 | Nivel de compromiso - Disciplina - | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 5 | Liderazgo | 50.00% | 25.00% | -25.00% |
| 6 | Aprendizaje continuo | 50.00% | 50.00% | 0.00% |

Figura 343. Feedback 360° - Gerente Administrativo

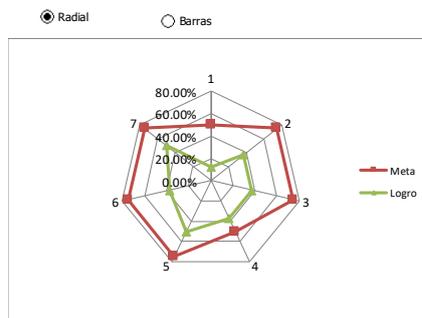
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el resultado del feedback anterior, es necesario trabajar en el desarrollo de liderazgo y reforzar las competencias de nivel de compromiso, calidad del trabajo y orientación a resultados.

- Gerente de Ventas

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Teofilo Carrillo
Puesto: Gerente de Ventas



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|------------------------------------|--------|--------|---------|
| 1 | Aprendizaje continuo | 50.00% | 12.50% | -37.50% |
| 2 | Capacidad de planificación y de | 75.00% | 37.50% | -37.50% |
| 3 | Orientación al cliente | 75.00% | 37.50% | -37.50% |
| 4 | Calidad del trabajo | 50.00% | 37.50% | -12.50% |
| 5 | Liderazgo | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 6 | Nivel de compromiso - Disciplina - | 75.00% | 37.50% | -37.50% |
| 7 | Orientación a los resultados | 75.00% | 50.00% | -25.00% |

Figura 344. Feedback 360° - Gerente de Ventas

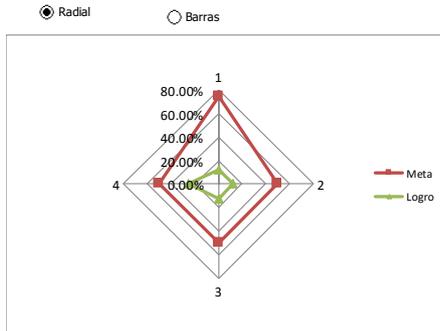
Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el resultado del feedback anterior, es necesario trabajar en aprendizaje continuo, nivel de compromiso – disciplina – productividad, capacidad de planificación y orientación al cliente.

- Gerente Logística

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Pabel Carrillo
Puesto: Gerente Logística



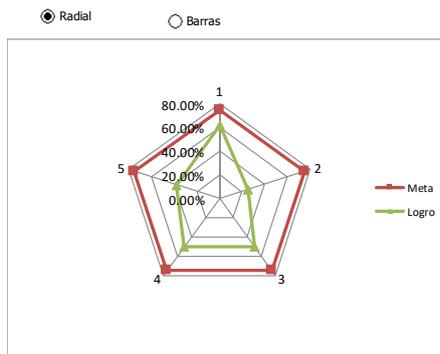
| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|---------------------------------|--------|--------|---------|
| 1 | Capacidad de planificación y de | 75.00% | 12.50% | -62.50% |
| 2 | Liderazgo | 50.00% | 12.50% | -37.50% |
| 3 | Orientación a los resultados | 50.00% | 12.50% | -37.50% |
| 4 | Franqueza – Confiabilidad – | 50.00% | 25.00% | -25.00% |

Figura 345. Feedback 360° - Gerente Logística

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el resultado del feedback anterior, es necesario trabajar en liderazgo, capacidad de planificación y de organización, orientación de resultados y franqueza – confiabilidad.

- Operario Horneado



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|------------------------------------|--------|--------|---------|
| 1 | Franqueza – Confiabilidad – | 75.00% | 62.50% | -12.50% |
| 2 | Aprendizaje continuo | 75.00% | 25.00% | -50.00% |
| 3 | Calidad del trabajo | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 4 | Nivel de compromiso - Disciplina - | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 5 | Trabajo en equipo | 75.00% | 37.50% | -37.50% |

Figura 346. Feedback 360° - Operario Horneado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el resultado del feedback anterior, es necesario trabajar en aprendizaje continuo y trabajo en equipo.

- Operario Cocina

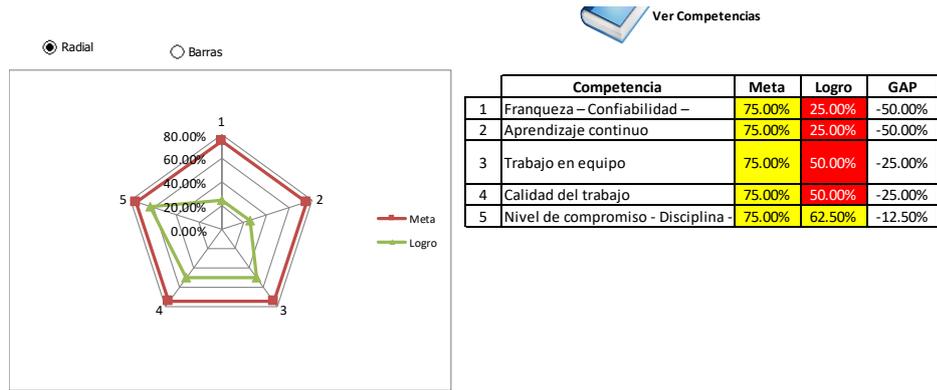


Figura 347. Feedback 360° - Operario Cocina

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el resultado del feedback anterior, es necesario trabajar en la competencia de trabajo en equipo, aprendizaje continuo y franqueza – confiabilidad.

- Operario Llenado y Empaquetado

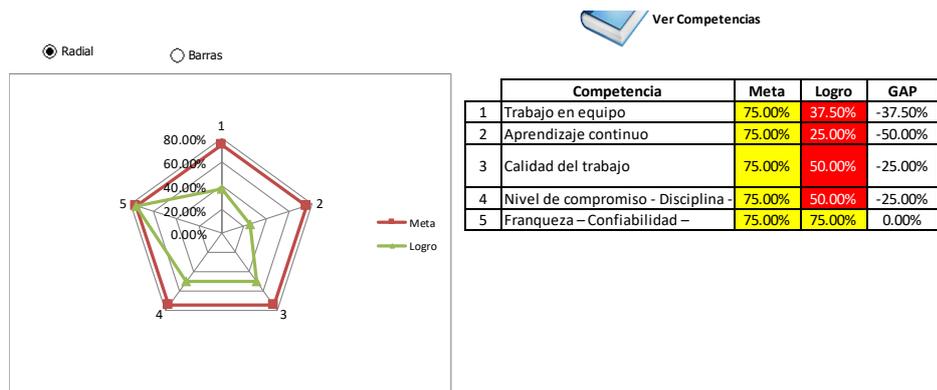


Figura 348. Feedback 360° - Operario Llenado y Empaquetado

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el resultado del feedback anterior, es necesario trabajar en aprendizaje continuo y trabajo en equipo.

- Vendedor

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Milagros Llanos
Puesto: Vendedor

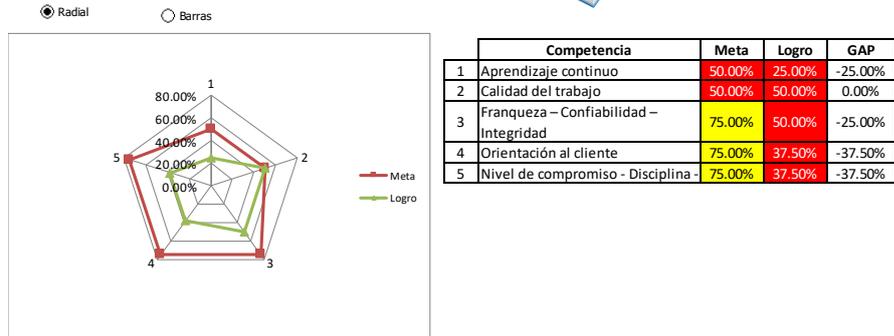


Figura 349. Evaluación 360° - Vendedor

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el resultado del feedback anterior, es necesario trabajar en aprendizaje continuo, orientación al cliente y nivel de compromiso – disciplina.

Definición de Trabajadores



Ver Competencias

Agregar Trabajador

Eliminar Trabajador

Grafica por Puestos

Ver Escalas

| Trabajador | Puesto | Competencia Grado Meta (del Puesto) | Competencia Grado Logro GAP (del Trabajador) |
|-------------------|------------------------|---|--|
| Ronald Carrillo | Gerente General | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Capacidad de planificación y de organización Grado C 50.00% • Orientación a los resultados Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado C 50.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Liderazgo Grado B 75.00% | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado C 37.50% -37.50% • Capacidad de planificación y de organización Grado C 37.50% -12.50% • Orientación a los resultados Grado C 50.00% -25.00% • Orientación al cliente Grado C 37.50% -12.50% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 62.50% -12.50% • Liderazgo Grado D 25.00% -50.00% |
| Ronald Carrillo | Gerente Producción | <ul style="list-style-type: none"> • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Capacidad de planificación y de organización Grado B 75.00% • Liderazgo Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado B 75.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado B 75.00% | <ul style="list-style-type: none"> • Calidad del trabajo Grado C 41.67% -33.33% • Aprendizaje continuo Grado C 33.33% -41.67% • Capacidad de planificación y de organización Grado D 16.67% -58.33% • Liderazgo Grado D 16.67% -58.33% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado C 41.67% -33.33% • Trabajo en equipo Grado C 50.00% -25.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 66.67% -8.33% • Orientación a los resultados Grado C 33.33% -41.67% |
| Teofilo Carrillo | Gerente de Ventas | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado C 50.00% • Capacidad de planificación y de organización Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado B 75.00% • Calidad del trabajo Grado C 50.00% • Liderazgo Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado B 75.00% | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado D 12.50% -37.50% • Capacidad de planificación y de organización Grado C 37.50% -37.50% • Orientación al cliente Grado C 37.50% -37.50% • Calidad del trabajo Grado C 37.50% -12.50% • Liderazgo Grado C 50.00% -25.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado C 37.50% -37.50% • Orientación a los resultados Grado C 50.00% -25.00% |
| Fiorella Carrillo | Gerente Administrativo | <ul style="list-style-type: none"> • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Orientación a los resultados Grado B 75.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% • Liderazgo Grado C 50.00% • Aprendizaje continuo Grado C 50.00% | <ul style="list-style-type: none"> • Calidad del trabajo Grado C 50.00% -25.00% • Orientación a los resultados Grado C 50.00% -25.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% 0.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado C 50.00% -25.00% • Liderazgo Grado D 25.00% -25.00% • Aprendizaje continuo Grado C 50.00% 0.00% |

| | | | |
|-------------------|--------------------------------|--|--|
| Pabel Carrillo | Gerente Logística | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de planificación y de organización Grado B 75.00% • Liderazgo Grado C 50.00% • Orientación a los resultados Grado C 50.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado C 50.00% | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de planificación y de organización Grado D 12.50% -62.50% • Liderazgo Grado D 12.50% -37.50% • Orientación a los resultados Grado D 12.50% -37.50% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado D 25.00% -25.00% |
| Cristian yerlaque | Operario Horneado | <ul style="list-style-type: none"> • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado B 75.00% | <ul style="list-style-type: none"> • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 62.50% -12.50% • Aprendizaje continuo Grado D 25.00% -50.00% • Calidad del trabajo Grado C 50.00% -25.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado C 50.00% -25.00% • Trabajo en equipo Grado C 37.50% -37.50% |
| Segundo | Operario Cocina | <ul style="list-style-type: none"> • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Trabajo en equipo Grado B 75.00% • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% | <ul style="list-style-type: none"> • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado D 25.00% -50.00% • Aprendizaje continuo Grado D 25.00% -50.00% • Trabajo en equipo Grado C 50.00% -25.00% • Calidad del trabajo Grado C 50.00% -25.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 62.50% -12.50% |
| Melina Yerren | Operario Llenado y empaquetado | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo Grado B 75.00% • Aprendizaje continuo Grado B 75.00% • Calidad del trabajo Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo Grado C 37.50% -37.50% • Aprendizaje continuo Grado D 25.00% -50.00% • Calidad del trabajo Grado C 50.00% -25.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado C 50.00% -25.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% 0.00% |
| Milagros Llanos | Vendedor | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado C 50.00% • Calidad del trabajo Grado C 50.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 75.00% • Orientación al cliente Grado B 75.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 75.00% | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado D 25.00% -25.00% • Calidad del trabajo Grado C 50.00% 0.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado C 50.00% -25.00% • Orientación al cliente Grado C 37.50% -37.50% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado C 37.50% -37.50% |

Figura 350. Definición de trabajadores

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Después de la evaluación de puestos según sus competencias, se determinan los planes de capacitación, los cuales se implementarán en adelante.

En el siguiente cuadro se muestran los planes de capacitación a realizar:

Planes de Capacitación

| | Trabajador | Capacitación en: |
|---|-------------------|---|
| 1 | Ronald Carrillo | Liderazgo, Capacidad de planificación y organización, Orientación a resultados |
| 2 | Teofilo Carrillo | Aprendizaje continuo, Orientación al cliente, Nivel de compromiso |
| 3 | Fiorella Carrillo | Liderazgo, Orientación a resultados, Nivel de compromiso |
| 4 | Pabel Carrillo | Liderazgo, Capacidad de planificación y organización, Orientación a resultados |
| 5 | Melina Yerren | Trabajo en equipo, Nivel de compromiso - Disciplina personal - Productividad |
| 6 | Milagros Llanos | Orientación al cliente, Aprendizaje continuo, Nivel de compromiso - Disciplina personal - Productividad |
| 7 | Segundo | Trabajo en equipo, Aprendizaje continuo, Franqueza - confiabilidad |
| 8 | cristian yerlaque | Trabajo en equipo, Aprendizaje continuo |

Figura 351. Planes de capacitación GTH

Adaptado por los autores de software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 42 Análisis Inversión del Proyecto

A continuación, se detalla la inversión del proyecto, la cual se realizó según el objeto a mejorar en los planes propuestos y sus respectivas etapas.

▪ Gestión Estratégica

| PLANEAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---------|---|------------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Equipo tesistas | G. General | Equipo tesistas | | | |
| 1 | Evaluación del nivel de alineamiento actual de la empresa | 0 | 8 | S/. 0.00 | S/. 48.00 | S/. 48.00 | S/. 0.00 | S/. 48.00 |
| 2 | Proponer una nueva misión y visión para la empresa | 1 | 5 | S/. 38.30 | S/. 30.00 | S/. 68.30 | S/. 0.00 | S/. 68.30 |
| 3 | Análisis de la matriz FLOR, PEYEA, BCG | 0 | 8 | S/. 0.00 | S/. 48.00 | S/. 48.00 | S/. 0.00 | S/. 48.00 |
| | | | | | | S/. 164.30 | S/. 0.00 | S/. 164.30 |

Figura 352. Inversión Gestión Estratégica – Planear

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| HACER | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-------|--|------------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Equipo tesistas | G. General | Equipo tesistas | | | |
| 4 | Definición y formulación de objetivos estratégicos | 1 | 6 | S/. 38.30 | S/. 36.00 | S/. 74.30 | S/. 0.00 | S/. 74.30 |
| 5 | Alineamiento de los objetivos estratégicos | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| 6 | Elaboración del Mapa estratégico | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| 7 | Análisis de la matriz tablero de comando | 1 | 9 | S/. 38.30 | S/. 54.00 | S/. 92.30 | S/. 0.00 | S/. 92.30 |
| | | | | | | S/. 226.60 | S/. 0.00 | S/. 226.60 |

Figura 353. Inversión Gestión Estratégica – Hacer

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| VERIFICAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-----------|--|------------------|-----------------|------------|-----------------|-----------|-------------|---------------|
| | | G. General | Equipo tesistas | G. General | Equipo tesistas | | | |
| 8 | Nueva medición del radar estratégico | 0 | 2 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 12.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 |
| 9 | Nueva medición del diagnóstico situacional | 0 | 2 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 12.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 |
| | | | | | | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |

Figura 354. Inversión Gestión Estratégica – Verificar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| ACTUAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|--------|---|------------------|-----------------|------------|-----------------|-----------|-------------|---------------|
| | | G. General | Equipo tesistas | G. General | Equipo tesistas | | | |
| 10 | Análisis brecha del radar estratégico | 1 | 3 | S/. 38.30 | S/. 18.00 | S/. 56.30 | S/. 0.00 | S/. 56.30 |
| 11 | Análisis brecha del diagnóstico situacional | 0.5 | 3 | S/. 19.15 | S/. 18.00 | S/. 37.15 | S/. 0.00 | S/. 37.15 |
| | | | | | | S/. 93.45 | S/. 0.00 | S/. 93.45 |

Figura 355. Inversión Gestión Estratégica - Actuar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

■ Gestión por Procesos

| PLANEAR | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---------|---|------------------|-------------------|----------|------------|-------------------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| | | G. General | G. Administrativo | Tesistas | G. General | G. Administrativo | Tesistas | | | |
| 1 | Evaluar y elaborar un adecuado mapa de procesos | 0 | 1 | 8 | S/. 0.00 | S/. 19.43 | S/. 48.00 | S/. 67.43 | S/. 0.00 | S/. 67.43 |
| | | | | | | | | S/. 67.43 | S/. 0.00 | S/. 67.43 |

Figura 356. Inversión Gestión por Procesos – Planear
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| HACER | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-------|---|------------------|-------------------|----------|------------|-------------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | G. Administrativo | Tesistas | G. General | G. Administrativo | Tesistas | | | |
| 2 | Elaborar el nuevo mapa de procesos | 0 | 1 | 8 | S/. 0.00 | S/. 19.43 | S/. 48.00 | S/. 67.43 | S/. 0.00 | S/. 67.43 |
| 3 | Realizar la caracterización de cada uno de los procesos | 0 | 1 | 10 | S/. 0.00 | S/. 19.43 | S/. 60.00 | S/. 79.43 | S/. 0.00 | S/. 79.43 |
| 4 | Definir los indicadores de los procesos | 1 | 1 | 8 | S/. 38.30 | S/. 19.43 | S/. 48.00 | S/. 105.73 | S/. 0.00 | S/. 105.73 |
| 5 | Definir y evaluar la cadena de valor de los procesos | 0 | 1 | 8 | S/. 0.00 | S/. 19.43 | S/. 48.00 | S/. 67.43 | S/. 0.00 | S/. 67.43 |
| 6 | Elaborar formatos para la documentación de procedimientos | 0 | 0 | 12 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 72.00 | S/. 72.00 | S/. 0.00 | S/. 72.00 |
| 7 | Socializar los procedimientos y funciones definidos | 1 | 1 | 2 | S/. 38.30 | S/. 19.43 | S/. 12.00 | S/. 69.73 | S/. 0.00 | S/. 69.73 |
| 8 | Verificar el cumplimiento de los procedimientos | 1 | 0 | 4 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 |
| | | | | | | | | S/. 524.05 | S/. 0.00 | S/. 524.05 |

Figura 357. Inversión Gestión por Procesos – Hacer
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| VERIFICAR | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-----------|---|------------------|-------------------|----------|------------|-------------------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| | | G. General | G. Administrativo | Tesistas | G. General | G. Administrativo | Tesistas | | | |
| 9 | Nueva medición del índice confiabilidad | 0 | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| 10 | Nueva medición de la cadena de valor | 0 | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| | | | | | | | | S/. 72.00 | S/. 0.00 | S/. 72.00 |

Figura 358. Inversión Gestión por Procesos – Verificar
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| ACTUAR | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|--------|--|------------------|-------------------|----------|------------|-------------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | G. Administrativo | Tesistas | G. General | G. Administrativo | Tesistas | | | |
| 11 | Análisis de brecha del índice de confiabilidad | 1 | 0 | 2 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |
| 12 | Análisis de brecha de la creación de valor | 1 | 0 | 2 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |
| | | | | | | | | S/. 100.60 | S/. 0.00 | S/. 100.60 |

Figura 359. Inversión Gestión por Procesos – Actuar
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

■ Gestión de la Calidad

| PLANEAR | | HORAS INVERTIDAS | | | | INVERSION | | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---------|--|------------------|--------------|------------|---------|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Op. Horneado | Op. Cocina | Tesisas | G. General | Op. Horneado | Op. Cocina | Tesisas | | | |
| 1 | Desarrollo de la Función de Despliegue de la Calidad (N° 1 y N°2) | 0 | 1 | 1 | 10 | S/. 0.00 | S/. 6.67 | S/. 6.67 | S/. 60.00 | S/. 73.34 | S/. 0.00 | S/. 73.34 |
| 2 | Desarrollo del Análisis Modal de Fallos y Efectos para el Producto | 0 | 0 | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| 3 | Desarrollo de la Función de Despliegue de la Calidad (N° 3 y N°4) | 0 | 1 | 1 | 10 | S/. 0.00 | S/. 6.67 | S/. 6.67 | S/. 60.00 | S/. 73.34 | S/. 0.00 | S/. 73.34 |
| 4 | Desarrollo del Análisis Modal de Fallos y Efectos para el Proceso | 0 | 0 | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| 5 | Plantear soluciones para reducir los valores altos de NPR para cada Análisis Modal de Fallos y Efectos | 0 | 0 | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| 6 | Realizar el control estadístico de los procesos iniciando con prueba de Normalidad | 0 | 0 | 0 | 10 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 | S/. 60.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 |
| 7 | Elaborar cartas de control por variables y atributos | 0 | 0 | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| 8 | Análisis de la Capacidad de los procesos | 0 | 0 | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| 9 | Identificar factores controlables y no controlables del proceso crítico | 0 | 0 | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| | | | | | | | | | | S/. 374.68 | S/. 0.00 | S/. 374.68 |

Figura 360. Inversión Gestión de la Calidad – Planear
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| HACER | | HORAS INVERTIDAS | | | | INVERSION | | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-------|---|------------------|--------------|------------|---------|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Op. Horneado | Op. Cocina | Tesisas | G. General | Op. Horneado | Op. Cocina | Tesisas | | | |
| 11 | Realizar un diagrama de variables principales (tiempo y temperatura) para el proceso productivo | 0 | 0 | 0 | 5 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 30.00 | S/. 30.00 | S/. 0.00 | S/. 30.00 |
| 12 | Establecer un procedimiento para el muestreo de volumen y King Kong defectuoso | 0 | 0 | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| 13 | Capacitación el uso de formatos | 1 | 0 | 0 | 2 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |
| 14 | Establecer formatos de control | 0 | 0 | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| 15 | Establecer políticas de calidad | 1 | 0 | 0 | 4 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 |
| 16 | Establecer objetivos de calidad | 1 | 0 | 0 | 4 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 |
| 17 | Identificar y analizar los puntos críticos de control | 1 | 0 | 0 | 6 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 74.30 | S/. 0.00 | S/. 74.30 |
| 18 | Establecer un manual de procedimiento de verificación de características físicas | 1 | 0 | 0 | 10 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 | S/. 98.30 | S/. 0.00 | S/. 98.30 |
| 19 | Establecer un manual de procedimientos para el almacenamiento de insumos | 0 | 0 | 0 | 10 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 | S/. 60.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 |
| 20 | Análisis de la matriz tablero de comando | 1 | 0 | 0 | 4 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 |
| | | | | | | | | | | S/. 559.80 | S/. 0.00 | S/. 559.80 |

Figura 361. Inversión Gestión de la Calidad – Hacer
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| VERIFICAR | | HORAS INVERTIDAS | | | | INVERSION | | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-----------|---|------------------|--------------|------------|---------|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Op. Horneado | Op. Cocina | Tesisas | G. General | Op. Horneado | Op. Cocina | Tesisas | | | |
| 21 | Nueva medición del AMFE del proceso y producto | 0 | 0 | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| 22 | Nueva medición de costos de la calidad | 0 | 0 | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| 23 | Nueva medición de cumplimiento de la norma ISO 9001 | 1 | 0 | 0 | 4 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 |
| | | | | | | | | | | S/. 110.30 | S/. 0.00 | S/. 110.30 |

Figura 362. Inversión Gestión de la Calidad – Verificar
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| ACTUAR | | HORAS INVERTIDAS | | | | INVERSION | | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|--------|--|------------------|--------------|------------|---------|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Op. Horneado | Op. Cocina | Tesisas | G. General | Op. Horneado | Op. Cocina | Tesisas | | | |
| 24 | Análisis de brechas de AMFE del proceso y producto | 1 | 0 | 0 | 3 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 18.00 | S/. 56.30 | S/. 0.00 | S/. 56.30 |
| 25 | Análisis de brechas de costos de la calidad | 1 | 0 | 0 | 3 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 18.00 | S/. 56.30 | S/. 0.00 | S/. 56.30 |
| 26 | Análisis de brechas de índice de cumplimiento de la norma ISO 9001 | 0.5 | 0 | 0 | 2 | S/. 19.15 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 31.15 | S/. 0.00 | S/. 31.15 |
| | | | | | | | | | | S/. 143.75 | S/. 0.00 | S/. 143.75 |

Figura 363. Inversión Gestión de la Calidad – Actuar
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

■ Gestión de las Operaciones

| | PLANEAR | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---|---|------------------|-------------------|----------|------------|-------------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | G. Administrativa | Tesistas | G. General | G. Administrativa | Tesistas | | | |
| 1 | Realizar la toma de tiempos del proceso de producción | 0 | 0 | 12 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 72.00 | S/. 72.00 | S/. 0.00 | S/. 72.00 |
| 2 | Relevar información histórica | 0 | 1 | 8 | S/. 0.00 | S/. 19.43 | S/. 48.00 | S/. 67.43 | S/. 0.00 | S/. 67.43 |
| 3 | Evaluación de indicadores | 0 | 1 | 10 | S/. 0.00 | S/. 19.43 | S/. 60.00 | S/. 79.43 | S/. 0.00 | S/. 79.43 |
| | | | | | | | | S/. 218.86 | S/. 0.00 | S/. 218.86 |

Figura 364. Inversión Gestión de las Operaciones – Planear

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | HACER | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---|--|------------------|-------------------|----------|------------|-------------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | G. Administrativa | Tesistas | G. General | G. Administrativa | Tesistas | | | |
| 4 | Definir método de pronóstico adecuado | 0 | 1 | 2 | S/. 0.00 | S/. 19.43 | S/. 12.00 | S/. 31.43 | S/. 0.00 | S/. 31.43 |
| 5 | Calcular el pronóstico | 0 | 0 | 2 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 12.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 |
| 6 | Diseñar y desarrollar del Programa Maestro de producción (PMS) | 0 | 0 | 10 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 | S/. 60.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 |
| 7 | Información de tiempos de reposición, cantidad de lote | 0 | 1 | 3 | S/. 0.00 | S/. 19.43 | S/. 18.00 | S/. 37.43 | S/. 0.00 | S/. 37.43 |
| 8 | Cálculos de la Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP) | 0 | 0 | 10 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 | S/. 60.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 |
| 9 | Proponer nuevos registros para el control y seguimiento de la producción | 0 | 1 | 5 | S/. 0.00 | S/. 19.43 | S/. 30.00 | S/. 49.43 | S/. 0.00 | S/. 49.43 |
| | | | | | | | | S/. 250.29 | S/. 0.00 | S/. 250.29 |

Figura 365. Inversión Gestión de las Operaciones – Hacer

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | VERIFICAR | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|----|--|------------------|-------------------|----------|------------|-------------------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| | | G. General | G. Administrativa | Tesistas | G. General | G. Administrativa | Tesistas | | | |
| 10 | Nueva medición de indicadores de gestión | 0 | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| | | | | | | | | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |

Figura 366. Inversión Gestión de las Operaciones – Verificar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | ACTUAR | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|----|---------------------------------------|------------------|-------------------|----------|------------|-------------------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| | | G. General | G. Administrativa | Tesistas | G. General | G. Administrativa | Tesistas | | | |
| 11 | Análisis de brecha de los indicadores | 1 | 1 | 4 | S/. 38.30 | S/. 19.43 | S/. 24.00 | S/. 81.73 | S/. 0.00 | S/. 81.73 |
| | | | | | | | | S/. 81.73 | S/. 0.00 | S/. 81.73 |

Figura 367. Inversión Gestión de las Operaciones – Actuar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

▪ **Mantenimiento**

| PLANEAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---------|---------------------------|------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 1 | Evaluación de indicadores | 0 | 2 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 12.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 |
| | | | | | | S/. 12.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 |

Figura 368. Inversión Mantenimiento – Planear
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| HACER | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-------|--|------------------|----------|------------|-----------|------------|-----------------|-------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 2 | Coordinar capacitaciones con el representante del proveedor de maquinas | 1 | 2 | S/. 38.30 | S/. 12.00 | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |
| 3 | Implementar fichas de control de mantenimiento | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| 4 | Formatos prácticos para relevamiento de información de fallas | 0 | 8 | S/. 0.00 | S/. 48.00 | S/. 48.00 | S/. 0.00 | S/. 48.00 |
| 5 | Programación adecuada de mantenimiento preventivo | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| 6 | Programación de limpieza según manuales | 0 | 2 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 12.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 |
| 7 | Capacitación acerca de mantenimiento autónomo | 1 | 6 | S/. 38.30 | S/. 36.00 | S/. 74.30 | S/. 0.00 | S/. 74.30 |
| 8 | Realizar auditorias con el uso de formatos que registren la evolución de los operarios | 3 | 5 | S/. 114.90 | S/. 30.00 | S/. 144.90 | S/. 0.00 | S/. 144.90 |
| | | | | | | S/. 389.50 | S/. 0.00 | S/. 389.50 |

Figura 369. Inversión Mantenimiento – Hacer
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| VERIFICAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-----------|---------------------------------|------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 9 | Nueva evaluación de indicadores | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| | | | | | | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |

Figura 370. Inversión Mantenimiento – Verificar
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| ACTUAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|--------|--|------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 10 | Análisis de brechas de los indicadores | 1 | 3 | S/. 47.92 | S/. 18.00 | S/. 65.92 | S/. 0.00 | S/. 65.92 |
| | | | | | | S/. 65.92 | S/. 0.00 | S/. 65.92 |

Figura 371. Inversión Mantenimiento – Actuar
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Seguridad y Salud Ocupacional

| PLANEAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---------|--|------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 1 | Evaluación del check list SST, matriz IPER | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| | | | | | | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |

Figura 372. Inversión SST – Planear

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| HACER | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible | Gastos por capacitaciones externas |
|-------|---|------------------|----------|------------|-----------|------------|-----------------|-------------------|------------------------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | | |
| 2 | Evaluación ergonómica de los puestos del proceso productivo | 0 | 10 | S/. 0.00 | S/. 60.00 | S/. 60.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 | S/. 0.00 |
| 3 | Desarrollar un reglamento interno de SST | 1 | 8 | S/. 38.30 | S/. 48.00 | S/. 86.30 | S/. 0.00 | S/. 86.30 | S/. 0.00 |
| 4 | Control periódico de cumplimiento del programa | 1 | 4 | S/. 38.30 | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 |
| 5 | Elaboración de IPER | 0 | 8 | S/. 0.00 | S/. 48.00 | S/. 48.00 | S/. 0.00 | S/. 48.00 | S/. 0.00 |
| 6 | Capacitaciones en temas de seguridad y salud ocupacional | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 150.00 |
| | | | | | | S/. 292.60 | S/. 0.00 | S/. 292.60 | S/. 150.00 |

Figura 373. Inversión SST – Hacer

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| VERIFICAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-----------|-------------------------------------|------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 7 | Nueva evaluación del check list SST | 1 | 2 | S/. 38.30 | S/. 12.00 | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |
| | | | | | | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |

Figura 374. Inversión SST – Verificar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| ACTUAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|--------|---|------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 8 | Análisis de brecha de cumplimiento del check list SST | 1 | 2 | S/. 38.30 | S/. 12.00 | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |
| | | | | | | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |

Figura 375. Inversión SST – Actuar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

▪ Gestión de Talento Humano

| PLANEAR | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---------|---|------------------|--------------|----------|------------|--------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Trabajadores | Tesistas | G. General | Trabajadores | Tesistas | | | |
| 1 | Evaluar el nivel de competencias de los colaboradores | 2 | 0.5 | 8 | S/. 76.60 | S/. 30.06 | S/. 48.00 | S/. 154.66 | S/. 0.00 | S/. 154.66 |
| | | | | | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 |
| | | | | | | | | S/. 154.66 | S/. 0.00 | S/. 154.66 |

Figura 376. Inversión GTH – Planear

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| HACER | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-------|---|------------------|--------------|----------|------------|--------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Trabajadores | Tesistas | G. General | Trabajadores | Tesistas | | | |
| 2 | Definir las competencias para ser plasmadas en un MOF | 1 | 0 | 10 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 60.00 | S/. 98.30 | S/. 0.00 | S/. 98.30 |
| 3 | Realizar la evaluación 360° a cada puesto de trabajo | 2 | 0 | 8 | S/. 76.60 | S/. 0.00 | S/. 48.00 | S/. 124.60 | S/. 0.00 | S/. 124.60 |
| 4 | Establecer el cronograma de capacitaciones | 0 | 0 | 4 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 0.00 | S/. 24.00 |
| 5 | Capacitar al personal en las competencias | 1 | 0.5 | 6 | S/. 38.30 | S/. 16.93 | S/. 36.00 | S/. 91.23 | S/. 0.00 | S/. 91.23 |
| | | | | | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 |
| | | | | | | | | S/. 246.90 | S/. 0.00 | S/. 338.13 |

Figura 377. Inversión GTH – Hacer

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| VERIFICAR | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-----------|-----------------------------------|------------------|--------------|----------|------------|--------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Trabajadores | Tesistas | G. General | Trabajadores | Tesistas | | | |
| 6 | Realizar la nueva evaluación 360° | 1 | 0.5 | 6 | S/. 38.30 | S/. 30.06 | S/. 36.00 | S/. 104.36 | S/. 0.00 | S/. 104.36 |
| | | | | | | | | S/. 104.36 | S/. 0.00 | S/. 104.36 |

Figura 378. Inversión GTH – Verificar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| ACTUAR | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|--------|--|------------------|--------------|----------|------------|--------------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| | | G. General | Trabajadores | Tesistas | G. General | Trabajadores | Tesistas | | | |
| 7 | Análisis de resultados de la nueva evaluación 360° | 1 | 0 | 2 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |
| | | | | | | | | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |

Figura 379. Inversión GTH – Actuar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Clima Laboral

| | PLANEAR | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---|--|------------------|------------------|----------|------------|------------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Trabajadores (9) | Tesistas | G. General | Trabajadores (9) | Tesistas | | | |
| 1 | Desarrollo del cuestionario de clima laboral | 0 | 1 | 7 | S/. 0.00 | S/. 60.12 | S/. 42.00 | S/. 102.12 | S/. 0.00 | S/. 102.12 |
| 2 | Evaluación del indicador de clima laboral | 0.5 | 0 | 5 | S/. 19.15 | S/. 0.00 | S/. 30.00 | S/. 49.15 | S/. 0.00 | S/. 49.15 |
| | | | | | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 |
| | | | | | | | | S/. 151.27 | S/. 0.00 | S/. 151.27 |

Figura 380. Inversión Clima Laboral – Planear

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | HACER | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---|--|------------------|------------------|----------|------------|------------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | | G. General | Trabajadores (9) | Tesistas | G. General | Trabajadores (9) | Tesistas | | | |
| 2 | Liderazgo Reuniones quincenales con los jefes para comentar resultados de las labores de cada periodo | 1 | 2 | 2 | S/. 38.30 | S/. 13.36 | S/. 12.00 | S/. 63.66 | S/. 0.00 | S/. 63.66 |
| 3 | Condiciones de trabajo: Definición de manual de organización y funciones | 1 | 0 | 14 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 84.00 | S/. 122.30 | S/. 0.00 | S/. 122.30 |
| 4 | Identificación con la empresa: Compartimiento masivo de la filosofía de la empresa | 1 | 0 | 4 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 |
| 5 | Motivación: Reconocimientos mensuales a los colaboradores | 1 | 1 | 1 | S/. 38.30 | S/. 33.85 | S/. 6.00 | S/. 78.15 | S/. 0.00 | S/. 78.15 |
| 6 | Interacción social Celebración de cumpleaños del mes. Actividades de confraternidad | 1 | 1 | 1 | S/. 38.30 | S/. 33.85 | S/. 6.00 | S/. 78.15 | S/. 0.00 | S/. 78.15 |
| | | | | | | | | S/. 248.26 | S/. 0.00 | S/. 404.56 |

Figura 381. Inversión Clima Laboral – Hacer

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | VERIFICAR | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---|------------------------------------|------------------|------------------|----------|------------|------------------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| | | G. General | Trabajadores (9) | Tesistas | G. General | Trabajadores (9) | Tesistas | | | |
| 7 | Nueva evaluación del clima laboral | 0 | 1 | 6 | S/. 0.00 | S/. 52.47 | S/. 36.00 | S/. 88.47 | S/. 0.00 | S/. 88.47 |
| | | | | | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 |
| | | | | | | | | S/. 88.47 | S/. 0.00 | S/. 88.47 |

Figura 382. Inversión Clima Laboral – Verificar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | ACTUAR | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---|---|------------------|------------------|----------|------------|------------------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| | | G. General | Trabajadores (9) | Tesistas | G. General | Trabajadores (9) | Tesistas | | | |
| 8 | Análisis de brecha de índice de clima laboral | 1 | 0 | 2 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |
| | | | | | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 |
| | | | | | | | | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |

Figura 383. Inversión Clima Laboral – Actuar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Gestión Comercial

| PLANEAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---------|--|------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 1 | Evaluación del indicador de satisfacción del cliente | 0 | 10 | S/. 0.00 | S/. 60.00 | S/. 60.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 |
| | | | | | | S/. 60.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 |

Figura 384. Inversión Gestión Comercial – Planear
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| HACER | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-------|---|------------------|----------|------------|-----------|------------|-----------------|-------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 2 | Determinar el cronograma de implementación de Marketing Digital | 1 | 4 | S/. 38.30 | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 |
| 3 | Desarrollo de catalogo de productos | 0 | 10 | S/. 0.00 | S/. 60.00 | S/. 60.00 | S/. 0.00 | S/. 60.00 |
| | | | | | | S/. 122.30 | S/. 0.00 | S/. 122.30 |

Figura 385. Inversión Gestión Comercial – Hacer
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| VERIFICAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-----------|---|------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 4 | Evaluación del nuevo indicador de satisfacción al cliente | 0 | 2 | S/. 0.00 | S/. 12.00 | S/. 12.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 |
| | | | | | | S/. 12.00 | S/. 0.00 | S/. 12.00 |

Figura 386. Inversión Gestión Comercial – Verificar
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| ACTUAR | | HORAS INVERTIDAS | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|--------|--|------------------|----------|------------|----------|-----------|-----------------|------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | |
| 5 | Análisis de la brecha de indicador de satisfacción del cliente | 1 | 1 | S/. 38.30 | S/. 6.00 | S/. 44.30 | S/. 0.00 | S/. 44.30 |
| | | | | | | S/. 44.30 | S/. 0.00 | S/. 44.30 |

Figura 387. Inversión Gestión Comercial – Actuar
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

5S

| PLANEAR | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|---------|---|------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|------------------|
| | | G. General | Tesistas | G. General | Tesistas | | | | |
| 1 | Realizar la evaluación del check list de 5S's | 0 | 6 | S/. 0.00 | | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| | | | | | | | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |

Figura 388. Inversión 5S – Planear

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| HACER | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible |
|-------|---|------------------|--------------|----------|------------|--------------|------------|-----------------|-------------------|---------------|
| | | G. General | Op. Limpieza | Tesistas | G. General | Op. Limpieza | Tesistas | | | |
| 2 | Definir las actividades y labores para la implementación de la metodología | 1 | 0 | 4 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 |
| 3 | Implementación de la 1era S: Reconocimiento de elementos y separación de lo necesario de lo innecesario | 0 | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| 4 | Implementación de la 2da S: ubicar, organizar y rotular los objetos, herramientas o repuestos según uso | 0 | 0 | 6 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 36.00 | S/. 0.00 | S/. 36.00 |
| 5 | Implementación de la 3era S: limpieza del área de trabajo | 0 | 3 | 2 | S/. 0.00 | S/. 14.10 | S/. 12.00 | S/. 26.10 | S/. 0.00 | S/. 26.10 |
| 6 | Implementación de la 4ta S: Estandarización, definir reglas para mantener la limpieza y el orden. | 1 | 0 | 4 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 |
| 7 | Implementación de la 5ta S: Compromiso para convertir las reglas en hábitos de trabajo | 1 | 0 | 6 | S/. 38.30 | S/. 0.00 | S/. 36.00 | S/. 74.30 | S/. 0.00 | S/. 74.30 |
| | | | | | | | S/. 297.00 | S/. 0.00 | S/. 297.00 | |

Figura 389. Inversión 5S – Hacer

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| VERIFICAR | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible | |
|-----------|--|------------------|--|----------|------------|----------|-----------|-----------------|------------------|-----------|
| | | G. General | | Tesistas | G. General | Tesistas | | | | |
| 8 | Realizar nueva evaluación del check list de 5S's | 1 | | 4 | S/. 38.30 | | S/. 24.00 | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 |
| | | | | | | | S/. 62.30 | S/. 0.00 | S/. 62.30 | |

Figura 390. Inversión 5S – Verificar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| ACTUAR | | HORAS INVERTIDAS | | | INVERSION | | TOTAL | I. tangible | I. Intangible | |
|--------|--|------------------|--|----------|------------|----------|-----------|-----------------|------------------|-----------|
| | | G. General | | Tesistas | G. General | Tesistas | | | | |
| 9 | Análisis de brecha de cumplimiento del check list 5S | 1 | | 2 | S/. 38.30 | | S/. 12.00 | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 |
| | | | | | | | S/. 50.30 | S/. 0.00 | S/. 50.30 | |

Figura 391. Inversión 5S – Actuar

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 43 Pronóstico de la Demanda

Para realizar el pronóstico se utilizó la data histórica de ventas de los últimos 4 años, la cual se muestra a continuación:

| Año | Mes | Ventas (unidad de king kong) |
|-------------|--------|------------------------------|
| 2014 | ene'14 | 875 |
| | feb'14 | 853 |
| | mar'14 | 862 |
| | abr'14 | 870 |
| | may'14 | 875 |
| | jun'14 | 864 |
| | jul'14 | 895 |
| | ago'14 | 892 |
| | sep'14 | 839 |
| | oct'14 | 907 |
| | nov'14 | 862 |
| | dic'14 | 885 |
| 2015 | ene'15 | 918 |
| | feb'15 | 934 |
| | mar'15 | 983 |
| | abr'15 | 920 |
| | may'15 | 1,041 |
| | jun'15 | 1,023 |
| | jul'15 | 1,022 |
| | ago'15 | 1,018 |
| | sep'15 | 971 |
| | oct'15 | 1,008 |
| | nov'15 | 1,025 |
| | dic'15 | 1,013 |
| 2016 | ene'16 | 1,098 |
| | feb'16 | 1,037 |
| | mar'16 | 957 |
| | abr'16 | 1,188 |
| | may'16 | 931 |
| | jun'16 | 1,012 |
| | jul'16 | 1,155 |
| | ago'16 | 1,118 |
| | sep'16 | 974 |
| | oct'16 | 1,013 |
| | nov'16 | 1,196 |
| | dic'16 | 1,049 |
| 2017 | ene'17 | 1,072 |
| | feb'17 | 1,099 |
| | mar'17 | 1,195 |
| | abr'17 | 1,151 |
| | may'17 | 1,186 |
| | jun'17 | 1,081 |
| | jul'17 | 1,378 |
| | ago'17 | 1,567 |
| | sep'17 | 1,502 |
| | oct'17 | 1,428 |
| | nov'17 | 1,296 |
| | dic'17 | 1,126 |
| 2018 | ene'18 | 1,074 |
| | feb'18 | 1,026 |
| | mar'18 | 1,007 |
| | abr'18 | 1,041 |
| | may'18 | 1,201 |
| | jun'18 | 1,269 |
| | jul'18 | 1,663 |

Figura 392. Datos históricos de la demanda del King Kong
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para determinar el método de pronóstico que se ajusta más, se escogió este en función del que tenga menor desviación media absoluta (MAD), a continuación, se muestran las gráficas y resultados obtenidos:

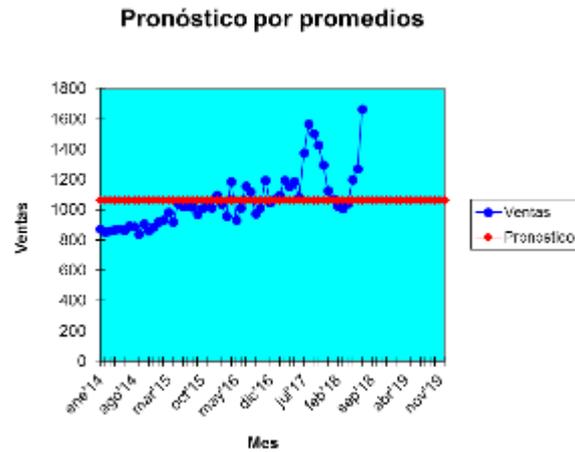


Figura 393. Método Promedio Simple
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

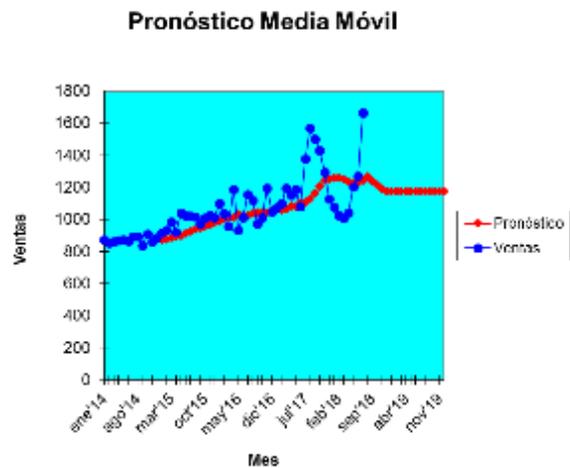


Figura 394. Método Promedio Móvil
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

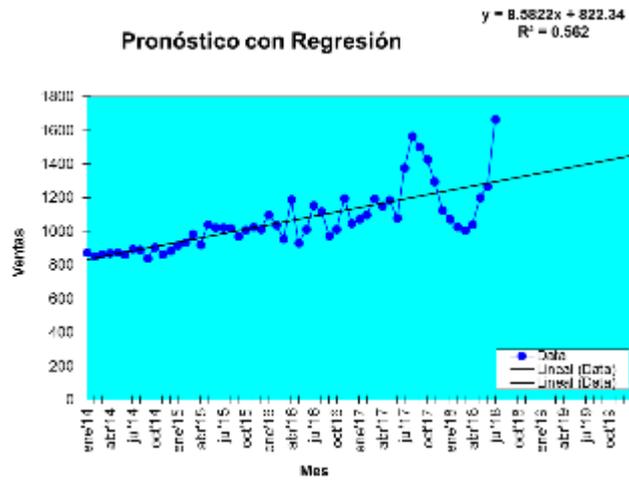


Figura 395. Método Tendencia
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

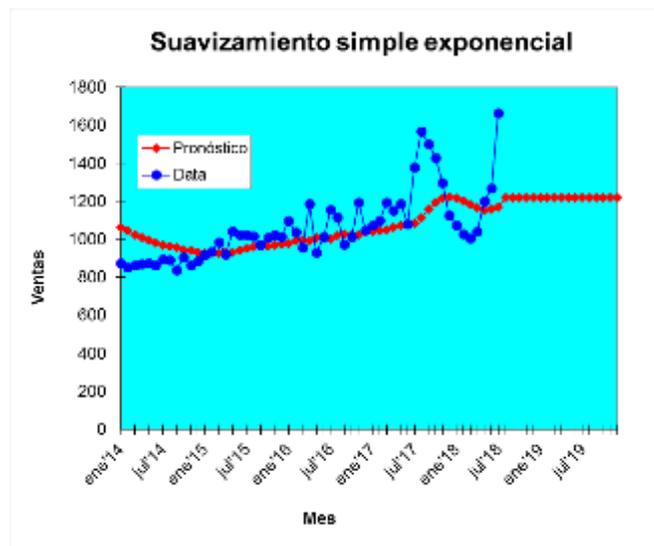


Figura 396. Método Suavización Exponencial Simple
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

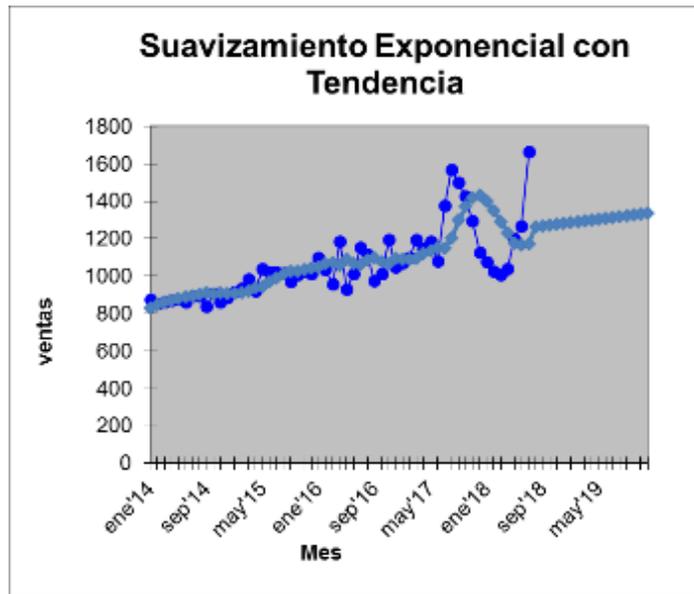


Figura 397. Método Holt
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 398. Método Tendencia y Estacionalidad
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

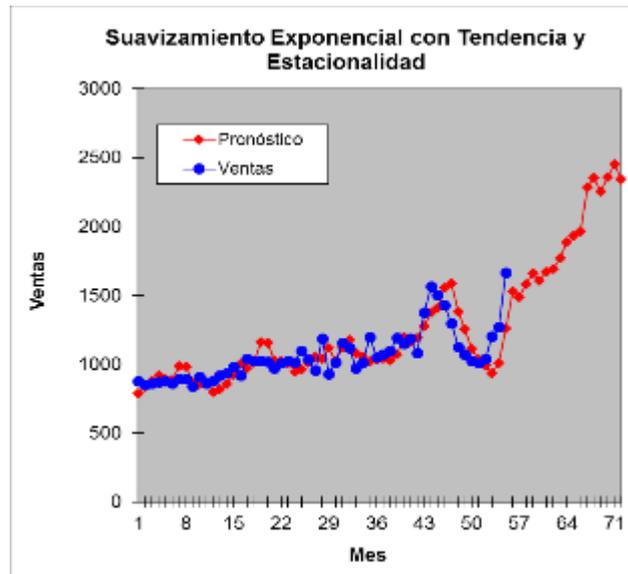


Figura 399. Método Winter

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

A continuación, se muestran los resultados del MAD obtenido en cada uno de los métodos de pronósticos:

Tabla 102

Valores MAD según técnica de pronóstico

| Método | MAD |
|--------------------------------|-----|
| Promedio simple | 136 |
| Promedio móvil | 115 |
| Tendencia | 81 |
| Suavización exponencial simple | 111 |
| Holt | 91 |
| Tendencia y Estacionalidad | 70 |
| Winter | 95 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que, el método que más se ajusta es el de pronóstico estático con tendencia y estacionalidad, esto quiere decir que la demanda se ve afectada por un factor estacional, coincidiendo así que los meses más demandados son de mayo a setiembre por ser fechas festivas.

Anexo 44 Cálculo de Inversión de Capital del Trabajo

Para calcular la inversión, se necesitaron los siguientes datos: costos de operación, número de días por desfase y por trimestre. Los días de desfase son los días transcurridos antes de la recuperación de lo invertido. El dato fue dado por la empresa y se detalla a continuación:

Tabla 103
N° días - Inversión Capital del Trabajo

| N° Días | |
|--------------------|-----------|
| Días de desfase | 30 |
| Días por trimestre | 90 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

A continuación, se muestran las tablas con los datos necesarios para hallar la inversión en capital del trabajo sin proyecto y con proyecto.

Tabla 104
Capital del trabajo sin proyecto

| Capital del Trabajo sin proyecto | | | | | |
|----------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Trimestre | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Costos Fab | | S/. 35,864.73 | S/. 34,299.73 | S/. 33,946.69 | S/. 35,769.97 |
| Gastos Ope | | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 |
| Días por trimestre | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Días desfase | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Costos ope | | S/. 39,973.43 | S/. 38,408.43 | S/. 38,055.39 | S/. 39,878.67 |
| CT | S/. 13,324.48 | S/. 12,802.81 | S/. 12,685.13 | S/. 13,292.89 | |
| Incremental CT | -S/. 13,324.48 | -S/. 521.67 | -S/. 117.68 | S/. 607.76 | -S/. 13,292.89 |
| Recuperación CT | | | | | S/. 13,292.89 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 105
Capital del trabajo con proyecto

| Capital del Trabajo con proyecto | | | | | |
|----------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Trimestre | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Costos Fab | | S/. 32,768.60 | S/. 31,147.98 | S/. 30,827.70 | S/. 32,482.65 |
| Gastos Ope | | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 | S/. 4,108.70 |
| Días por trimestre | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Días desfase | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Costos ope | | S/. 36,877.30 | S/. 35,256.68 | S/. 34,936.40 | S/. 36,591.35 |
| CT | S/. 12,292.43 | S/. 11,752.23 | S/. 11,645.47 | S/. 12,197.12 | |
| Incremental CT | -S/. 12,292.43 | -S/. 540.21 | -S/. 106.76 | S/. 551.65 | -S/. 12,197.12 |
| Recuperación CT | | | | | S/. 12,197.12 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 45 Determinación del Flujo de Caja

Para el cálculo de los flujos de caja se utilizaron los ingresos hallados considerando el pronóstico determinado anteriormente, y los egresos se determinaron en base a datos proporcionados por la empresa como sus ingresos de ventas, costos de fabricación y gastos operativos del año pasado.

- Ingresos

Tabla 106
Ingreso por Ventas sin proyecto

| Ingreso por Ventas | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Unidades | 4152 | 3971 | 3929 | 4141 |
| PV | S/. 15.00 | S/. 15.00 | S/. 15.00 | S/. 15.00 |
| Ingreso por Ventas | S/. 62,286.42 | S/. 59,559.56 | S/. 58,935.64 | S/. 62,118.32 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 107
Ingreso por Ventas con proyecto

| Ingreso por Ventas | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Unidades | 4152 | 3971 | 3929 | 4141 |
| PV | S/. 15.00 | S/. 15.00 | S/. 15.00 | S/. 15.00 |
| Ingreso por Ventas | S/. 62,286.42 | S/. 59,559.56 | S/. 58,935.64 | S/. 62,118.32 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Egresos

A continuación, se detallan los datos recopilados con información de la empresa para hallar los costos de fabricación sin y con proyecto:

- Materiales

Tabla 108

Costo Unitario Insumos Directos sin proyecto

| Insumos directos | |
|-----------------------------|------------------------|
| Sorbato | <i>\$/</i> 0.07 |
| Harina | <i>\$/</i> 0.54 |
| Manteca | <i>\$/</i> 0.27 |
| Mantequilla | <i>\$/</i> 0.09 |
| Leche | <i>\$/</i> 3.04 |
| Huevos | <i>\$/</i> 1.01 |
| Azúcar | <i>\$/</i> 0.91 |
| Caja unitaria | <i>\$/</i> 0.11 |
| Bolsa | <i>\$/</i> 0.09 |
| Costo unitario de ID | <i>\$/</i> 6.13 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para el costo unitario de insumos directos, se consideró una mejora del 15% a los costos de insumos directos, ya que con proyecto se conseguirá una adecuada planificación de requerimiento de materiales y una mejor evaluación a proveedores, consiguiendo así mejoras en el precio al por mayor. Además, con los planes implementados se proyecta una reducción de productos defectuosos (al 2.5%) y mayor producción de unidades por hora (58 unidades/hora)

Tabla 109

Costo Unitario Insumos Directos con proyecto

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| Costo unitario de ID | <i>\$/</i> 5.21 |
|-----------------------------|------------------------|

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 110

Costo Unitario Insumos Indirectos

| Insumos Indirectos | |
|---------------------------|-----------------|
| Silicona | |
| Caja | <i>\$/</i> 0.58 |
| Cinta | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Según el diagnóstico realizado anteriormente, actualmente 3.4% de su producción es defectuosa, debido al mal sellado inicial de la bolsa hermética, lo que origina que el producto se contamine.

Tabla 111
Costos Insumos sin proyecto

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Producción programada | 4294 | 4106 | 4064 | 4283 |
| Costos ID | S/. 26,342.60 | S/. 25,188.17 | S/. 24,928.11 | S/. 26,272.83 |
| Costos II | S/. 2,490.64 | S/. 2,381.49 | S/. 2,356.90 | S/. 2,484.04 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 112
Costos Insumos con proyecto

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Producción programada | 4257 | 4070 | 4028 | 4246 |
| Costos ID | S/. 22,196.32 | S/. 21,223.59 | S/. 21,004.46 | S/. 22,137.53 |
| Costos II | S/. 2,468.96 | S/. 2,360.76 | S/. 2,336.39 | S/. 2,462.42 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Mano de Obra

Tabla 113
Datos - Mano de Obra

| Costos Mano de Obra | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------------|
| Gerente Producción | S/. 38.30 | S/./hr |
| Gerente Logístico | S/. 19.43 | S/./hr |
| Operario Horneado | S/. 5.83 | S/./hr |
| Operario Cocina | S/. 5.83 | S/./hr |
| Operario Llenado y Empaquetado | S/. 0.20 | S/./Unid |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Con la información dada por la empresa, se procedió a hallar los costos por mano de obra indirecta y directa.

Tabla 114
Costos de Mano de Obra Indirecta sin proyecto

| Costo MOI | | | | |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Horas por trimestre | 55 | 53 | 52 | 55 |
| Gerente Producción | S/. 2,120.51 | S/. 2,027.67 | S/. 2,006.43 | S/. 2,114.78 |
| Gerente Logístico | S/. 1,075.76 | S/. 1,028.66 | S/. 1,017.88 | S/. 1,072.85 |
| Costo MOI total | S/. 3,196.26 | S/. 3,056.33 | S/. 3,024.31 | S/. 3,187.64 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 115
Costos de Mano de Obra Directa sin proyecto

| Costo MOD | | | | |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Producción programada | 4294 | 4106 | 4064 | 4283 |
| Horas por trimestre | 80 | 76 | 75 | 79 |
| Operario Horneado | S/. 927.23 | S/. 886.59 | S/. 877.44 | S/. 924.77 |
| Operario Cocina | S/. 463.61 | S/. 443.30 | S/. 438.72 | S/. 462.39 |
| Operario Llenado y Empaquetado | S/. 1,717.68 | S/. 1,642.41 | S/. 1,625.45 | S/. 1,713.13 |
| Costo MOD total | S/. 3,108.53 | S/. 2,972.30 | S/. 2,941.61 | S/. 3,100.29 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 116
Costos Mano de Obra Indirecta con proyecto

| Costo MOI | | | | |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Horas por trimestre | 73 | 70 | 69 | 73 |
| Gerente Producción | S/. 2,810.97 | S/. 2,687.79 | S/. 2,660.03 | S/. 2,803.53 |
| Gerente Logístico | S/. 1,426.04 | S/. 1,363.54 | S/. 1,349.46 | S/. 1,422.26 |
| Costo MOI total | S/. 4,237.01 | S/. 4,051.33 | S/. 4,009.50 | S/. 4,225.79 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 117
Costos Mano de Obra Directa con proyecto

| Costo MOD | | | | |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Producción programada | 4152 | 3971 | 3929 | 4141 |
| Horas por trimestre | 73 | 70 | 69 | 73 |
| Operario Horneado | S/. 855.77 | S/. 818.27 | S/. 809.82 | S/. 853.50 |
| Operario Cocina | S/. 427.88 | S/. 409.13 | S/. 404.91 | S/. 426.75 |
| Operario Llenado y Emp | S/. 1,660.97 | S/. 1,588.26 | S/. 1,571.62 | S/. 1,656.49 |
| Costo MOD total | S/. 2,944.62 | S/. 2,815.65 | S/. 2,786.34 | S/. 2,936.74 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para la distribución de los gastos administrativos y de ventas, se consideró el porcentaje que representa el producto patrón del total de las unidades vendidas (11%), es decir los gastos del producto patrón representan el 11% del gasto total administrativo y de ventas.

Tabla 118
Gastos de operación sin y con proyecto

| Gastos Adm | | |
|-------------------|----------|--------------|
| Denominación | Cantidad | Sueldo bruto |
| Gerente Adm | 1 | S/. 3,419.14 |
| Asistente Adm | 1 | S/. 1,718.27 |

| Trimestre | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Gerente Adm | S/. 10,257.42 | S/. 10,257.42 | S/. 10,257.42 | S/. 10,257.42 |
| Asistente Adm | S/. 5,154.80 | S/. 5,154.80 | S/. 5,154.80 | S/. 5,154.80 |
| Materiales Oficina | S/. 180.00 | S/. 180.00 | S/. 180.00 | S/. 180.00 |
| Total G. Adm | S/. 15,592.22 | S/. 15,592.22 | S/. 15,592.22 | S/. 15,592.22 |
| Total G. Adm Producto Patrón | S/. 1,715.14 | S/. 1,715.14 | S/. 1,715.14 | S/. 1,715.14 |

| Gastos Ventas | | |
|----------------------|----------|--------------|
| Denominación | Cantidad | Sueldo bruto |
| Gerente Ventas | 1 | S/. 3,424.11 |
| Vendedor Mostrador | 2 | S/. 3,829.09 |

| Trimestre | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Gerente Ventas | S/. 10,272.32 | S/. 10,272.32 | S/. 10,272.32 | S/. 10,272.32 |
| Vendedor | S/. 11,487.27 | S/. 11,487.27 | S/. 11,487.27 | S/. 11,487.27 |
| Total G. Ventas | S/. 21,759.59 | S/. 21,759.59 | S/. 21,759.59 | S/. 21,759.59 |
| Total G. Ventas Producto Patrón | S/. 2,393.56 | S/. 2,393.56 | S/. 2,393.56 | S/. 2,393.56 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Otros Costos Indirectos de Fabricación

Para su cálculo, se consideraron los costos de servicios prestados por terceros y los costos por energía, dichos datos fueron dados por la empresa. A continuación, se detallan:

Tabla 119
Otros costos indirectos de fabricación sin proyecto

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Servicios prestados por terceros | S/. 150.34 | S/. 150.34 | S/. 150.34 | S/. 150.34 |
| Costos Energía | S/. 576.37 | S/. 551.11 | S/. 545.42 | S/. 574.84 |
| Total | S/. 726.71 | S/. 701.45 | S/. 695.76 | S/. 725.18 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 120
Otros costos indirectos de fabricación con proyecto

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Servicios prestados por terceros | S/. 350.34 | S/. 150.34 | S/. 150.34 | S/. 150.34 |
| Costos Energía | S/. 571.35 | S/. 546.31 | S/. 540.67 | S/. 569.84 |
| Total | S/. 921.69 | S/. 696.65 | S/. 691.01 | S/. 720.18 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 46 Lista de Materiales King Kong

Para la elaboración de la lista de materiales, se utilizaron las cantidades necesarias para la elaboración del producto final. A continuación, además se detallan las cantidades necesarias para la elaboración de 1 kg de manjar y una unidad de galleta:

Tabla 121
Requerimiento de insumos por 1 King Kong

| Insumo | Cantidad | Clasificación |
|---------------|-----------------|----------------------|
| Galleta | 2 unid | |
| Manjar | 0.42 kg | Nivel 2 |
| Empaque | 1 unid | |
| Harina | 0.186 kg | |
| Huevos | 2.7 unid | |
| Manteca | 0.024 kg | |
| Leche | 1.38 lt | |
| Glucosa | 0.138 kg | |
| Azúcar B | 0.216 kg | Nivel 3 |
| Almidón | 0.012 kg | |
| Sorbato P | 0.054 kg | |
| Bicarbonato | 0.012 g | |
| Papel Mant | 0.15 pliego | |
| Caja cartón | 1 unid | |
| Bolsa | 1 unid | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 122
Requerimiento de insumos por 1kg de manjar

| Insumo | Cantidad | Clasificación |
|---------------|-----------------|----------------------|
| Leche | 1.38 lt | |
| Glucosa | 0.138 kg | |
| Azúcar B | 0.216 kg | Nivel 3 |
| Almidón | 0.012 kg | |
| Sorbato P | 0.054 kg | |
| Bicarbonato | 0.012 g | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 123

Requerimiento de insumos por galleta

| Insumo | Cantidad | Clasificación |
|---------------|-----------------|----------------------|
| Harina | 0.186 kg | |
| Huevos | 2.7 unid | Nivel 3 |
| Manteca | 0.024 kg | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Las cantidades detalladas en los cuadros sirvieron para después realizar el plan de requerimiento de materiales (MRP)

Anexo 47 IPERC

Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

Para identificar los peligros se realizó una inspección de los procesos productivos que se efectúan en la producción del producto patrón para determinar los riesgos asociados a los peligros identificados y proceder a efectuar la IPERC.

Para la evaluación de los riesgos, se aplicó la siguiente metodología, según lo establecido en la R.M. 050-2013-TR

Para la evaluación del Índice de Personas Expuestas se procedió mediante la siguiente tabla.

Tabla 124
Índice de Personas Expuestas

| INDICE (IPE) | PROBABILIDAD | | | |
|--------------|--------------------|--|--|---|
| | Personas Expuestas | Procedimientos existentes | Capacitación | Exposición al Riesgo |
| 1 | De 1 a 3 | Existen son satisfactorios y existentes | Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene | Al menos una vez al año (S) Esporádicamente (SO) |
| 2 | De 4 a 12 | Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes | Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control | Al menos una vez al mes (S) Eventualmente (SO) |
| 3 | Mas de 12 | No existen | Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control | Al menos una vez al día (S) Permanentemente (SO) |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

El Índice de Nivel de Probabilidad se midió en relación a la frecuencia de que ocurra de acuerdo a la siguiente tabla

Tabla 125
Índice de Probabilidad

| Nivel | Índice de Probabilidad (IP) |
|--------------|---|
| Baja | El daño ocurrirá raras veces |
| Media | El daño ocurrirá en algunas ocasiones |
| Alta | El daño ocurrirá siempre o casi siempre |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

El Índice de Nivel de Consecuencia señala el grado de daño que la persona podría sufrir como se muestra en la siguiente tabla

Tabla 126
Índice de Consecuencias

| Índice de Consecuencias o Severidad previsibles (IC) | |
|---|--|
| Ligeramente Dañino | Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort |
| Dañino | Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo – esqueléticos. |
| Extremadamente Dañino | Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores, muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

El Índice de Exposición al Riesgo se evalúa de acuerdo a la frecuencia con la que el personal queda expuesto durante su jornada laboral.

Tabla 127
Índice de Exposición al Riesgo

| Nivel | Índice de Exposición al Riesgo (IER) |
|--------------------------|--|
| ESPORADICAMENTE 1 | Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año. |
| EVENTUALMENTE 2 | Varias veces en su jornada laboral aunque sea en tiempos cortos. Al menos una vez al mes. |
| PERMANENTEMENTE 3 | Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día. |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Finalmente, para obtener el índice de probabilidad se procede a sumar los índices previamente mencionados, luego este valor se multiplica por el nivel de Severidad para así obtener el Nivel de Riesgo

Tabla 128
Nivel de Severidad

| INDICE | SEVERIDAD (Consecuencia) | ESTIMACION DEL RIESGO | |
|--------|---------------------------------------|-----------------------|------------|
| | | GRADO RIESGO | PUNTAJE |
| 1 | Lesión sin incapacidad (S) | Trivial (T) | 4 |
| | Discomfort/ Incomodidad (SO) | Tolerable (TO) | De 5 a 8 |
| 2 | Lesión con incapacidad temporal (S) | Moderado (MO) | De 9 a 16 |
| | Daño a la salud reversible | Importante (IM) | De 17 a 24 |
| 3 | Lesión con incapacidad permanente (S) | Intolerable (IT) | De 25 a 36 |
| | Daño a la salud irreversible | | |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

En la siguiente tabla se aprecia la relación entre la Probabilidad y la Severidad dando como resultado en Nivel de Riesgo

Tabla 129
Nivel de Riesgo

| | | CONSECUENCIA | | |
|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | LIGERAMENTE DAÑINO | DAÑINO | EXTREMADAMENTE DAÑINO |
| PROBABILIDAD | BAJA | Trivial 4 | Tolerable 5 a 8 | Moderado 9 a 16 |
| | MEDIA | Tolerable 5 a 8 | Moderado 9 a 16 | Importante 17 a 24 |
| | ALTA | Moderado 9 a 16 | Importante 17 a 24 | Intolerable 25 a 36 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

La interpretación del nivel de Riesgo se describe en la siguiente tabla.

Tabla 130
Interpretación del Nivel de Riesgo

| Valoración del Riesgo | |
|------------------------------|---|
| Nivel de Riesgo | Interpretación |
| Intolerable 25-36 | No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. |
| Importante 17-24 | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. |
| Moderado 9-16 | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| Tolerable 5-8 | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. |
| Trivial 4 | No se necesita adoptar ninguna acción. |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| PROCESO | ACTIVIDAD | PELIGRO | RIESGO | PROBABILIDAD | | | | | SEVERIDAD | RIESGO | NIVEL DE RIESGO | RIESGO SIGNIFICATIVO | MEDIDA DE CONTROL |
|----------------------|---|---|--|--------------|----|----|-----|------|-----------|--------|-----------------|----------------------|---|
| | | | | IPE | IP | IC | IER | PROB | | | | | |
| RECEPCIÓN DE INSUMOS | Recepción y almacenaje de insumos | Carga o movimiento de insumos y equipos | Movimiento repetitivo de hombros. Hombro doloroso | 2 | 3 | 3 | 2 | 10 | 2 | 20 | IM | SI | Realizar rotacion para evitar fatiga |
| MEZCLADO | Mezclado de insumos | Manipular sorbato de potasio | Contacto con el cuerpo generando irritacion cutanea y ocular | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 2 | 16 | MO | NO | Utilizar EPP |
| BATIDO GALLETA | Batir masa de galleta | Manipulacion de la maquina de batido de la masa | Atrapamiento de extremidades | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 | 3 | 21 | IM | SI | Area de trabajo adecuada sin distracciones o polvo |
| LAMINADO | Amasado de la masa | Manipulacion de la maquina laminadora | Atrapamiento de extremidades | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 | 3 | 21 | IM | SI | Area de trabajo adecuada sin distracciones o polvo |
| HORNEADO | Horneado de la galleta | Manipulacion a alta temperatura | Quemaduras | 2 | 2 | 2 | 1 | 7 | 2 | 14 | MO | NO | utilizacion de EPP |
| CORTADO | Cortado de galleta | Manipulacion de cuchillo | Cortes menores | 1 | 3 | 2 | 2 | 8 | 1 | 8 | TO | NO | Cuchillo sin filo |
| | | Piso resbaloso por el polvo | Caidas o tropezos | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 2 | 18 | IM | SI | Mantener limpieza en el area de trabajo |
| NEUTRALIZAR | Añadir bicarbonato de sodio | Salpicadura por vertido | Quemaduras por la leche caliente | 1 | 2 | 3 | 1 | 7 | 2 | 14 | MO | NO | Control del procedimiento |
| CONCENTRADO | Coccion del majar | Movimiento durante coccion a alta temperatura | Quemaduras | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | Utilizacion de EPP |
| BATIDO DEL MANJAR | Batir el manjar uniformemente | Manipulacion de la maquina | Atrapaiento de extremidades | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 3 | 15 | MO | NO | Control del procedimiento |
| REPOSO DEL MANJAR | Reposo del manjar blanco a temperatura correcta | Carga o moviiento de las tandas | Movimiento repetitivo de hombros. Hombro doloroso | 2 | 2 | 2 | 1 | 7 | 2 | 14 | MO | NO | Rotacion del personal |
| | Sellado al vacio | Manipulacion de la maquina de sellado | Quemadura o atrapamiento de extremidad | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 2 | 16 | MO | NO | Calibracion previa de la selladora |
| ENVASADO | Envasado unitario | Sellado con silicona caliente | Quemadura | 2 | 2 | 2 | 1 | 7 | 1 | 7 | TO | NO | Control durante el proceso procediendo con precaucion |
| EMPACADO | Armado de cajas | Carga o movimiento de paquetes | Movimiento repetitivo de hombros. Hombro doloroso | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 2 | 16 | MO | NO | Rotacion de personal para evitar la fatiga |

Figura 400. Matriz IPERC Inicial

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| PROCESO | ACTIVIDAD | PELIGRO | RIESGO | PROBABILIDAD | | | | SEVERIDAD | RIESGO | NIVEL DE RIESGO | RIESGO SIGNIFICATIVO | MEDIDA DE CONTROL | |
|----------------------|---|---|--|--------------|----|----|-----|-----------|--------|-----------------|----------------------|-------------------|---|
| | | | | IPE | IP | IC | IER | | | | | | PROB |
| RECEPCIÓN DE INSUMOS | Recepción y almacenaje de insumos | Carga o movimiento de insumos y equipos | Movimiento repetitivo de hombros. Hombro doloroso | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 1 | 6 | TO | NO | Realizar rotacion para evitar fatiga |
| MEZCLADO | Mezclado de insumos | Manipular sorbato de potasio | Contacto con el cuerpo generando irritacion cutanea y ocular | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 2 | 14 | MO | NO | Utilizar EPP |
| BATIDO GALLETA | Batir masa de galleta | Manipulacion de la maquina de batido de la masa | Atrapamiento de extremidades | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | Area de trabajo adecuada sin distracciones o polvo |
| LAMINADO | Amasado de la masa | Manipulacion de la maquina laminadora | Atrapamiento de extremidades | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 2 | 10 | MO | NO | Area de trabajo adecuada sin distracciones o polvo |
| HORNEADO | Horneado de la galleta | Manipulacion a alta temperatura | Quemaduras | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | utilizacion de EPP |
| CORTADO | Cortado de galleta | Manipulacion de cuchillo | Cortes menores | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 1 | 7 | TO | NO | Cuchillo sin filo |
| | | Piso resbaloso por el polvo | Caidas o tropiezos | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 | 5 | TO | NO | Mantener limpieza en el area de trabajo |
| NEUTRALIZAR | Añadir bicarbonato de sodio | Salpicadura por vertido | Quemaduras por la leche caliente | 1 | 2 | 3 | 1 | 7 | 2 | 14 | MO | NO | Control del procedimiento |
| CONCENTRADO | Coccion del majar | Movimiento durante coccion a alta temperatura | Quemaduras | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | Utilizacion de EPP |
| BATIDO DEL MANJAR | Batir el manjar uniformemente | Manipulacion de la maquina | Atrapaiento de extremidades | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 10 | MO | NO | Control del procedimiento |
| REPOSO DEL MANJAR | Reposo del manjar blanco a temperatura correcta | Carga o moviiento de las tandas | Movimiento repetitivo de hombros. Hombro doloroso | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | TO | NO | Rotacion del personal |
| ENVASADO | Sellado al vacio | Manipulacion de la maquina de sellado | Quemadura o atrapamiento de extremidad | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | Calibracion previa de la selladora |
| | Envasado unitario | Sellado con silicona caliente | Quemadura | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | MO | NO | Control durante el proceso procediendo con precaucion |
| EMPACADO | Armado de cajas | Carga o movimiento de paquetes | Movimiento repetitivo de hombros. Hombro doloroso | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 1 | 7 | TO | NO | Rotacion de personal para evitar la fatiga |

Figura 401. Matriz IPERC Actual

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 48 Análisis de la Condición de Equipos

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | | ANÁLISIS DE LA CONDICIÓN DEL EQUIPO | |
| Descripción del equipo: | HORNO | Evaluado por : | |
| Fecha: | | | |
| Confiabilidad / comentarios: | BUENA, NO PRESENTA AVERIAS QUE COMPROMETAN LA PRODUCCIÓN | | |
| Capacidad / comentario: | 16 PANELES POR JORNADA | | |
| Condición general: | OPERATIVA, MEDIDRO DE TEMPERATURA INEXACTO, DIFICULTAD PARA LIMPIEZA | | |
| Apariencia/limpieza: | PREVIO AL USO, SE DEBE LIMPIAR EL POLVO RESTANTE EN EL INTERIOR DEL HORNO | | |
| comodidad de operación: | BUENA | | |
| seguridad/ambiente: | REGULAR | | |
| Comentarios: | LIGERA DIFICULTAD PARA LA APERTURA DE LA PUERTA | | |

Figura 402. Análisis de condición del Horno

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | | ANÁLISIS DE LA CONDICIÓN DEL EQUIPO | |
| Descripción del equipo: | SELLADORA AL VACIO | Evaluado por : | |
| Fecha: | | | |
| Confiabilidad / comentarios: | BUENA, NO PRESENTA AVERIAS QUE COMPROMETAN LA PRODUCCIÓN | | |
| Capacidad / comentario: | MANUAL FLUJO UNITARIO | | |
| Condición general: | OPERATIVA, REQUIERE BOLSA ADECUADA A FIN DE REDUCIR PRESENCIA DE BURBUJAS DE AIRE | | |
| Apariencia/limpieza: | PREVIO AL USO SE DEBE VERIFICAR LA AUSENCIA DE ELEMENTOS QUE PUDIERAN CONTAMINAR EL RODOCTO DURANTE EL SELLADO | | |
| comodidad de operación: | BUENA | | |
| seguridad/ambiente: | BUENA | | |
| Comentarios: | VERIFICAR EL CORRECTO SELLADO SIN BURBUJAS O APERTURAS | | |

Figura 403. Análisis de condición de la Selladora al Vacío

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | | ANÁLISIS DE LA CONDICIÓN DEL EQUIPO | |
| Descripción del equipo: | BATIDORA DE MASA DE GALLETA | Evaluado por : | |
| Fecha: | | | |
| Confiabilidad / comentarios: | BUENA, NO PRESENTA AVERIAS QUE COMPROMETAN LA PRODUCCIÓN | | |
| Capacidad / comentario: | SEMI AUTOMATICO, CARGA Y DESCARGA MANUAL | | |
| Condición general: | OPERATIVA, REGULADOR DE VELOCIDAD NO PRECISO | | |
| Apariencia/limpieza: | PREVIO AL USO SE DEBE LIMPIAR LA BANDEJA DE CARGA, ASI COMO LAS HELICES QUE NO PRESENTEN RESIDUOS ANTERIORES QUE COMPROMETAN LA MEZCLA | | |
| comodidad de operación: | BUENA | | |
| seguridad/ambiente: | BUENA | | |
| Comentarios: | LIMPIAR PREVIO A LA JORNADA Y CONTROLAR TIEMPO DE BATIDO Y MEZCLADO | | |

Figura 404. Análisis de condición de la Batidora para la masa de la galleta

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | | ANÁLISIS DE LA CONDICIÓN DEL EQUIPO | |
| Descripción del equipo: | BATIDORA DE MANJAR | Evaluado por : | |
| Fecha: | | | |
| Confiabilidad / comentarios: | BUENA, NO PRESENTA AVERIAS QUE COMPROMETAN LA PRODUCCIÓN | | |
| Capacidad / comentario: | SEMI AUTOMATICO, CARGA Y DESCARGA MANUAL | | |
| Condición general: | OPERATIVA, REGULADOR DE VELOCIDAD NO PRECISO | | |
| Apariencia/limpieza: | PREVIO AL USO SE DEBE LIMPIAR LA BANDEJA DE CARGA, ASI COMO LAS HELICES QUE NO PRESENTEN RESIDUOS ANTERIORES QUE COMPROMETAN LA MEZCLA | | |
| comodidad de operación: | BUENA | | |
| seguridad/ambiente: | BUENA | | |
| Comentarios: | LIMPIAR PREVIO A LA JORNADA Y CONTROLAR LA VELOCIDAD DE BATIDO | | |

Figura 405. Análisis de condición de la Batidora para el manjar blanco

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | | ANÁLISIS DE LA CONDICIÓN DEL EQUIPO | |
| Descripción del equipo: | LAMINADORA | Evaluated por : | |
| Fecha: | | | |
| Confiabilidad / comentarios: | BUENA, NO PRESENTA AVERIAS QUE COMPROMETAN LA PRODUCCIÓN | | |
| Capacidad / comentario: | MANUAL SE CARGA Y REGULA MEDIANTE VALVULAS | | |
| Condición general: | OPERATIVA, LLAVES DE VALVULAS GASTADAS | | |
| Apariencia/limpieza: | PREVIO AL USO SE DEBE LIMPIAR Y REGULAR LAS VALVULAS PARA EL CORRECTO LAMINADO SIN GRUMOS O ELEMENTOS AJENOS | | |
| comodidad de operación: | BUENA | | |
| seguridad/ambiente: | REGULAR | | |
| Comentarios: | ACEITAR LAS VALVULAS REGULABLES | | |

Figura 406. Análisis de condición de la Laminadora para la masa de la galleta
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 49 Capacitación de Seguridad y Salud Ocupacional

A continuación, se muestran las diapositivas que se usaron para las capacitaciones realizadas:

¿Qué entiendes por Seguridad y Salud en el Trabajo?

Diagram showing the relationship between Safety and Health in the workplace:

- SEGURO** leads to **Accidentes** (Accidents).
- SALUD** leads to **Enfermedades** (Diseases).
- Both lead to **TRABAJO U OCUPACIÓN** (Work or Occupation).

Illustrations show a worker in a hazardous environment (Accidentes) and a worker with a starburst indicating health (Enfermedades).

SALUD OCUPACIONAL

"Conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la Promoción, Educación, Prevención, Control, Recuperación y Rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos ocupacionales....."

SALUD OCUPACIONAL

... y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas" (OIT)

¿Cómo define la OMS la salud?

➤ La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

➤ La vida sana es aquel 7 de cada 10 días la persona no ha sido molestada.

SEGURO Y SALUD OCUPACIONAL

- Evaluar y controlar Riesgos
- Prevenir Accidentes
- Prevenir Enfermedades

ASPECTOS DE SALUD OCUPACIONAL

- Usar equipo ocupacional de los personal de acuerdo al tipo de trabajo (guantes, cordones)
- Vigilancia médica del personal (respiradores, radiografías, laboratorio)
- Monitoreo médico del personal (audiometrías)
- Sistema de respuesta de emergencia
- Aspectos legales (relaciones/confidencialidad)
- Calidad de vida

EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES

ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN AMBIENTE MATERIAL

- Tránsito
- Trabajo de transporte y elevación
- Obstrucción y/o caídas
- Trabajos en altura no autorizados
- Actividades inadecuadas

ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN LA UBICACION DE LA LESION

- Cabeza y cuello
- Torso
- Miembros superiores e inferiores
- Uñas y manos
- Lesiones generales

ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN AMBIENTE MATERIAL

- Tránsito
- Trabajo de transporte y elevación
- Obstrucción y/o caídas
- Trabajos en altura no autorizados
- Actividades inadecuadas

ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN LA UBICACION DE LA LESION

- Cabeza y cuello
- Torso
- Miembros superiores e inferiores
- Uñas y manos
- Lesiones generales

CONDICIONES INSEGURAS

“Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria e herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados, la manera y que ponen en riesgo de sufrir un accidente a la o las personas que las ocupan”

CONDICIONES INSEGURAS

Algunas ejemplos:

- Seguridad y estabilidad en el área de trabajo
- Falta de mantenimiento en máquinas, equipos, puentes, etc.
- Falta de mallas y puertas cerradas
- Bloqueos de maquinas
- Mala ventilación
- Incompletitud de planes de protección
- Falta de medidas de protección de protección en cortos, caídas
- Incompletitud en los procedimientos
- Inseguridad en el trabajo en altura
- Inadecuado de parte de Emergencia
- Corrosión
- Deficiencia de protección personal deficiente, inadecuado o faltante

ACTOS INSEGUROS

“Son los actos de las personas que al realizar su trabajo, hacen o dejan de hacer, o no hacen, o hacen de manera incorrecta, las acciones, prácticas o procedimientos correctos”

Los actos inseguros OCAJONAN EL 90% DE LOS ACCIDENTES

ACTOS INSEGUROS

- Trabaja sin ser autorizado en el área de trabajo
- Permitir a los demás trabajar en las OCAJONAS
- Dejar en cualquier momento los equipos
- Correr en el área de trabajo de los equipos
- Subir en las plataformas, escaleras, etc.

“Nunca se debe trabajar en altura sin el uso de los dispositivos de seguridad”

- Comprobar material de seguridad en el área y en tiempo
- Usar o usar bien los dispositivos de seguridad
- Usar el equipo de protección personal
- Usar el equipo de protección personal

¿Qué hacer en un Accidente?

PROTEGER

AVISAR

La Seguridad y la Salud, es un Trabajo en equipo.

TAREA DE TODOS !!!

Figura 407. Diapositivas de Seguridad Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 50 Capacitación de 5S

A continuación, se muestran las diapositivas que se usaron para las capacitaciones realizadas:



“EL JUEGO DE LAS 5S”

¿Cuánto demoras en encontrar el número que falta?



Situación actual. "Caos"



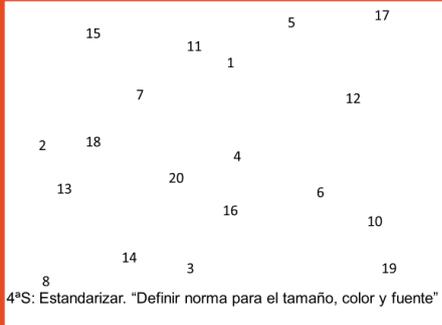
1ºS: Eliminar innecesarios. "Números duplicados"



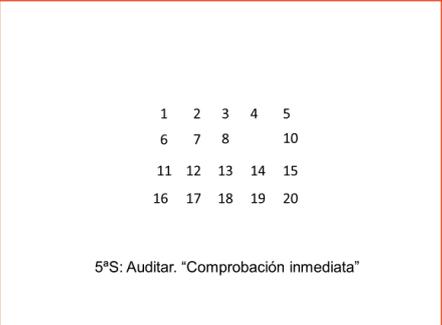
2ºS: Ordenar necesarios. "Números en vertical"



3ºS: Limpiar. "Fondo en blanco para mayor contraste"



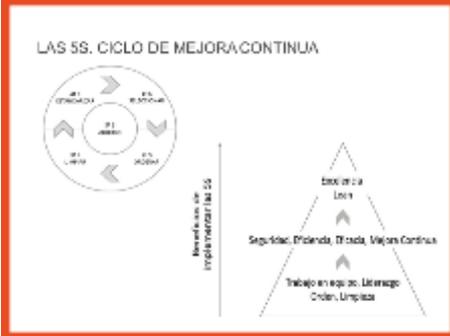
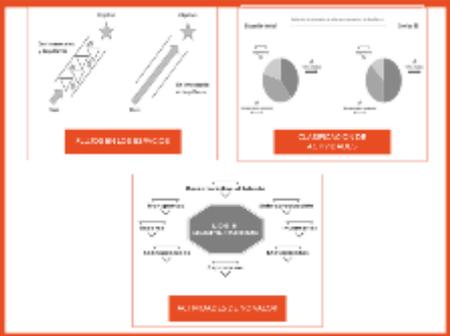
4ºS: Estandarizar. "Definir norma para el tamaño, color y fuente"



5ºS: Auditar. "Comprobación inmediata"

487

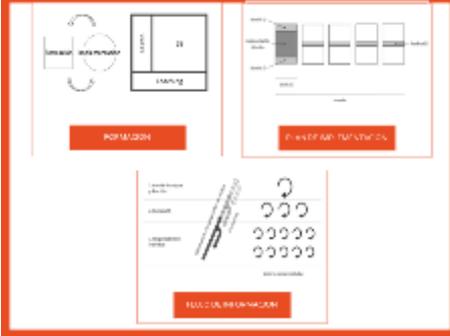
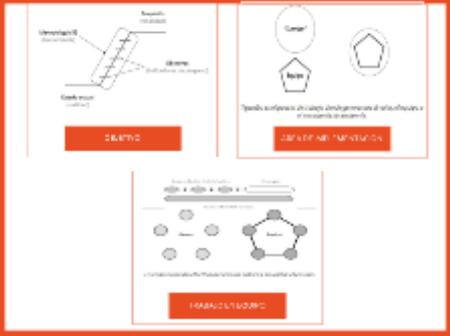
LAS 5S, METODOLOGÍA PARA LA MEJORA CONTINUA



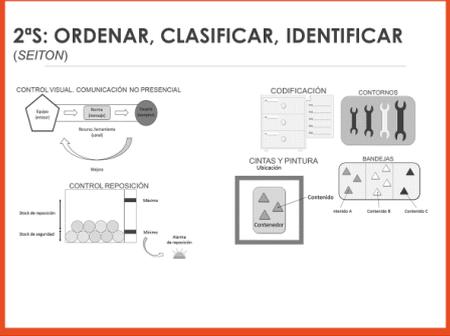
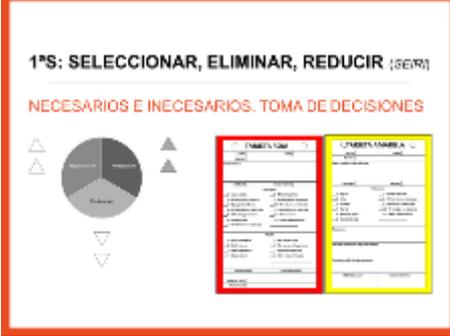
LAS 5S - "LOS 5 SOLES"

| Nivel de implementación | Las 5S | Mejor práctica | 5S en acción | Operación 5S |
|-------------------------|--------|----------------|--|--------------|
| Ejes Generales | 1ºS | Sort | Selección, Eliminación, Reducción | Operación 5S |
| | 2ºS | Sei | Ordenar, Clasificar, Identificar | Operación 5S |
| | 3ºS | Seis | Limpiar, Brillar, Mantener | Operación 5S |
| Ejes Específicos | 4ºS | Seika | Estandarizar, Sostener | Operación 5S |
| | 5ºS | Seiketsu | Seguir mejorando, Actualizar, Actualizar, Actualizar | Operación 5S |

DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO



IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S



3ºS: LIMPIAR, SANEAR, ANTICIPAR (SEISO)

LIMPIEZA INICIAL Y PLAN DE LIMPIEZA



PUNTO DE LIMPIEZA



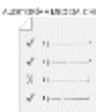
4ºS: ESTANDARIZAR, NORMALIZAR (SEKETSU)

ESTÁNDAR DE 3S OPERATIVAS

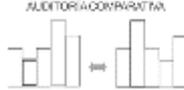


5ºS: AUDITAR, AUTODISCIPLINA, HÁBITO (SHITSUKE)

AUDITORIA INTERNA CHECKLIST



AUDITORIA COMPARATIVA



EL HÁBITO DE MEJORA: PROCESO DE APRENDIZAJE



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Figura 408. Diapositivas de 5S
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 51 Verificar – Indicadores de Gestión

Indicador de eficiencia:

- **Eficiencia de Mano de Obra:** se registró los valores de la producción, las horas programadas y horas reales para obtener dicha producción. El número de horas hombre programadas y reales se calculó en función a los operarios de horneado y cocina al igual que se realizó en el diagnóstico.

Tabla 131

Eficiencia de Mano de Obra - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|------------------------|------------|------------|
| Producción | 1411 | 1331 |
| H-H Programadas | 60 | 61 |
| H-H Reales | 71 | 70 |
| Eficiencia MO | 84% | 87% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

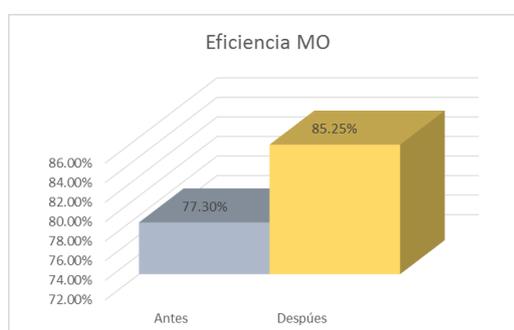


Figura 409. Verificar - Eficiencia Mano de Obra

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **Eficiencia de Materia Prima:** se registró los valores de la producción mensual, presupuesto programado y presupuesto real utilizado para producción en cada mes.

Tabla 132

Eficiencia de Materia Prima - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|-------------------------|---------------|---------------|
| Producción | 1411 | 1331 |
| Pres. Programado | S/. 6,500.0 | S/. 6,500.0 |
| Pres. Real | S/. 7,435.97 | S/. 7,014.37 |
| Eficiencia MP | 87.41% | 92.67% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

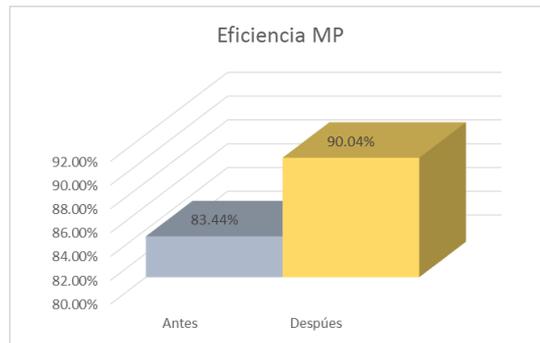


Figura 410. Verificar - Eficiencia Materia Prima

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **Eficiencia total:** se halló para cada mes con los cálculos previos.

Tabla 133

Eficiencia total - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|-------------------------|--------|--------|
| Eficiencia MO | 83.87% | 86.64% |
| Eficiencia MP | 87.41% | 92.67% |
| Eficiencia Total | 73.31% | 80.29% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **Eficacia Operativa:** se registró los valores de la producción programada vs la producción real obtenida.

Tabla 134

Eficacia Operativa - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|------------------------------|--------|--------|
| Producción programada | 1411 | 1331 |
| Producción real | 1411 | 1331 |
| Eficacia Operativa | 100% | 100% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 411. Verificar - Eficacia Operativa

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo una eficacia del 100%, esto quiere decir que cumplieron con toda la producción demanda, sin embargo, es necesario evaluarlo en función al tiempo utilizado para su producción.

- **Eficacia de Tiempo:** se registró las horas planeadas de trabajo y las horas reales utilizadas para conseguir la producción en cada mes.

Tabla 135

Eficacia de Tiempo - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|--------------------|--------|--------|
| Horas planeadas | 18 | 18 |
| Horas reales | 21 | 20 |
| Eficacia de Tiempo | 85.71% | 90.00% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 412. Verificar - Eficacia de Tiempo

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observó que hubo un incremento de 5.86%, esto quiere decir que se está optimizando el tiempo utilizado para su producción.

- **Eficacia de Calidad:** se registró las calificaciones obtenidas por sus clientes potenciales y la calificación esperada, en una escala vigesimal.

Tabla 136

Eficacia de Calidad - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|-----------------------|--------|--------|
| Calificación real | 15.2 | 16.4 |
| Calificación esperada | 20 | 20 |
| Eficacia de calidad | 76.0% | 82.0% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

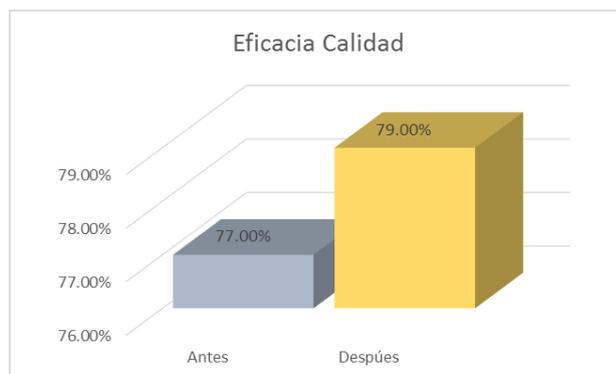


Figura 413. Verificar - Eficacia Calidad
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- **Eficacia Total:** con los cálculos anteriores, se calculó la eficacia total

Tabla 137
Eficacia Total - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Eficacia Operativa | 100% | 100% |
| Eficacia de Tiempo | 85.71% | 90.00% |
| Eficacia de calidad | 76.00% | 82.00% |
| Eficacia Total | 65.14% | 73.80% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Indicador de efectividad

Se realizó el cálculo de efectividad para cada mes, haciendo uso de los valores de eficiencia y eficacia total.

Tabla 138
Efectividad - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|-------------------------|---------------|---------------|
| Eficiencia Total | 73.31% | 80.29% |
| Eficacia Total | 65.14% | 73.80% |
| Efectividad | 47.76% | 59.25% |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Indicador de productividad:

- **Productividad Mano de Obra:** se realizó el registro y cálculo de la productividad de mano de obra para los meses de agosto y septiembre.

Tabla 139

Productividad Mano de Obra - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|-------------------------|--------------|--------------|
| Producción | 1411 | 1331 |
| Costo MO | S/. 2,696.55 | S/. 2,489.12 |
| Productividad MO | 0.52 | 0.53 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

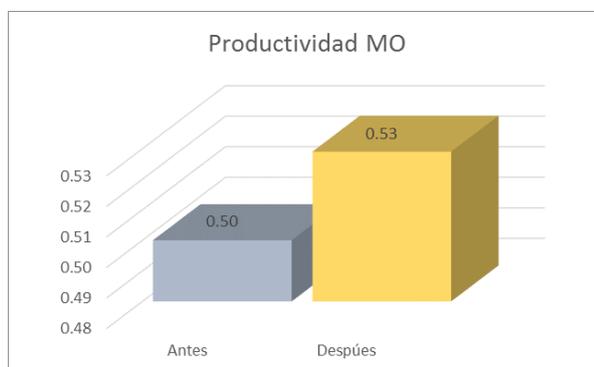


Figura 414. Verificar - Productividad Mano de Obra

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo mejoras en los meses de agosto y septiembre, ya que, al utilizar menor horas hombre para la producción por parte de los operarios del área de cocina y horneado, el costo total de mano de obra en cada mes disminuyó.

- **Productividad de Materia prima:** se realizó el registro y cálculo de la productividad de materia prima para los meses de agosto y septiembre.

Tabla 140

Productividad Mano Prima - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|-------------------------|--------------|--------------|
| Producción | 1411 | 1331 |
| Costo MP | S/. 8,314.36 | S/. 7,674.79 |
| Productividad MP | 0.170 | 0.173 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

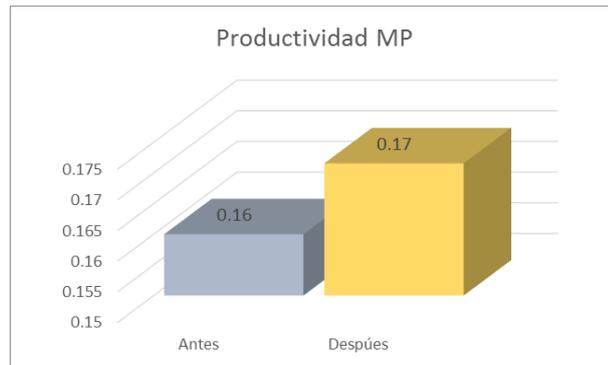


Figura 415. Verificar - Productividad materia prima
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

La reducción del costo de materia prima se logró gracias a que ahora se realizan compras al por mayor, principalmente de harina, azúcar blanca y rubia, estos insumos son los más utilizados para la producción del King Kong, por lo que bajar su costo tiene un impacto significativo en los costos totales de producción.

- **Productividad de Energía:** se realizó el registro y cálculo de la productividad de energía para los meses de agosto y septiembre.

Tabla 141

Productividad Energía - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|--------------------------|-------------|-------------|
| Producción | 1411 | 1331 |
| Costo Energía | S/. 173.79 | S/. 161.00 |
| Productividad Ene | 8.12 | 8.27 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

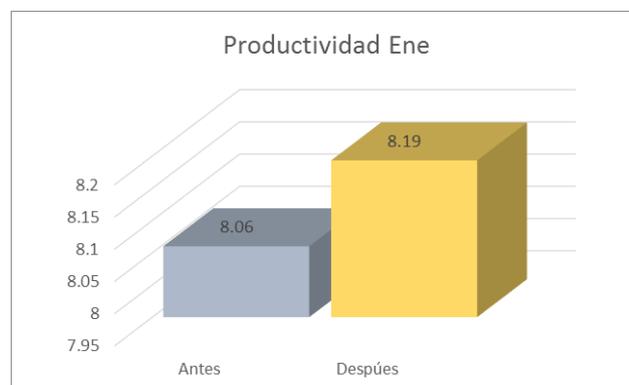


Figura 416. Verificar - Productividad Energía
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se obtuvo una mejora de 0.13, como se observa la productividad en cuanto a la energía no ha tenido una mejora significativa, por lo que se tiene que evaluar si existen factores externos que están influyendo.

- **Productividad total**

Tabla 142
Productividad Total - agosto y septiembre 2018

| Mes | ago-18 | sep-18 |
|----------------------------|---------------|---------------|
| Producción | 1411 | 1331 |
| Costo MO | 2696.55 | 2489.12 |
| Costo MP | 8314.36 | 7674.79 |
| Costo Energía | 173.79 | 161.00 |
| Productividad Total | 0.126 | 0.129 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 52 Verificar - Radar Estratégico

A través de la evaluación de los aspectos de movilización, traducción, alineamiento, motivación y gestión de la estratégica, se realiza una nueva medición del avance obtenido.

| 1.- MOVILIZACIÓN : MOVILIZAR LA ORGANIZACIÓN PARA EL CAMBIO A TRAVES DEL LIDERAZGO EJECUTIVO | | | | | | | |
|--|--|---|---|-----|---|---|---|
| <p>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.</p> <p>Debe ser así porque es responsabilidad del que fija la ESTRATEGIA el materializarla, llevarla a la acción e , implementarla.</p> <p>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.</p> | | | | | | | |
| COMPONENTES | CARACTERÍSTICAS A EVALUAR | SCORE | | | | | |
| LA VISION, MISION Y ESTRATEGIA ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDAS | <ul style="list-style-type: none"> •La Estrategia está definida y formalizada por escrito •Existe alto conocimiento de la Misión y Visión por parte del Empresario y de los niveles Ejecutivos •Existe decidida intención por parte del Empresario y de la Alta Gerencia de liderar la estrategia •Existe el convencimiento en el Empresario y en la Gerencia que la Gestión Estratégica es su misión principal | <table border="1"> <tr><td>2</td><td rowspan="4">1.8</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table> | 2 | 1.8 | 1 | 2 | 2 |
| 2 | 1.8 | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| LOS EJECUTIVOS LIDERAN EL CAMBIO ESTRATEGICO Y CREAN EQUIPO LIDER DEL PROYECTO | <ul style="list-style-type: none"> •Existe el convencimiento por el Empresario de la importancia de liderar el proceso de cambio/adaptación •Existe un líder de proyecto de Gestión estratégica conocido, aceptado y secundado por todos •El líder ha configurado un equipo de proyecto compacto y equilibrado para el paso a Gestión estratégica •Están bien delimitados los 4 estadios de la GE: Financiero, de Mercado, de Procesos y de Cultura de Empresa | <table border="1"> <tr><td>2</td><td rowspan="4">2.5</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table> | 2 | 2.5 | 2 | 3 | 3 |
| 2 | 2.5 | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA | <ul style="list-style-type: none"> • El Empresario tiene bien asumida la urgencia y la necesidad de adaptarse continuamente al cambio • La Gerencia y los Ejecutivos aceptan el desafío del cambio permanente y lo asumen como un reto profesional • La Propiedad y la Alta Gerencia asumen su rol de capacitadores hacia el resto de la organización • La Alta Gerencia asume la tarea de concienciar a toda la organización de la importancia y la urgencia del cambio | <table border="1"> <tr><td>1</td><td rowspan="4">2.0</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table> | 1 | 2.0 | 2 | 3 | 2 |
| 1 | 2.0 | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |

| 2.- TRADUCCIÓN : TRADUZIR LA ESTRATEGIA EN TERMINOS OPERACIONALES | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|-----|---|---|---|---|--|
| <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Es la creación e implementación de Cuadro de Mando Integral(Balanced Scorecard), como una herramienta de la METODOLOGIA DE GESTIÓN EN ESTRATEGICA.</p> | | | | | | | | | |
| COMPONENTES | CARACTERÍSTICAS A EVALUAR | SCORE | | | | | | | |
| LA ESTRATEGIA ESTA EXPLICITADA A TRAVES DE UN MAPA ESTRATEGICO COMO PARTE DEL PROCESO DE PLANEAMIENTO: LOS OBJETIVOS ESTRATEGICOS | <ul style="list-style-type: none"> • La Empresa tiene definidas las áreas de trabajo • La Empresa tiene definido y alineados los objetivos estratégicos de la empresa • La Empresa tiene definidos las grandes dimensiones o campos de actuación de la empresa (perspectivas) • La Empresa tiene definidos el mapa estratégico organizacional • La Empresa tiene definidos el despliegue de sus objetivos a los niveles inferiores de la organización | <table border="1"> <tr><td>3</td><td rowspan="4">2.0</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> </table> | 3 | 2.0 | 1 | 3 | 1 | 2 | |
| 3 | 2.0 | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS PERSPECTIVAS | <ul style="list-style-type: none"> • Los inductores descriptores están identificados en función a los objetivos Estratégicos • Los indicadores inductores están claramente identificados • La empresa tiene delimitada las actividades de su cadena de valor • Los indicadores descriptores de procesos están identificados | <table border="1"> <tr><td>1</td><td rowspan="4">1.0</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table> | 1 | 1.0 | 1 | 1 | 1 | | |
| 1 | 1.0 | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATEGICAS SON CLARAMENTE DEFINIDAS | <ul style="list-style-type: none"> • Las iniciativas estratégicas , actividades y tareas a realizar están determinados • La metas a alcanzar están claramente delimitadas • La empresa tiene cuantificados los indicadores descriptores de resultados alcanzados | <table border="1"> <tr><td>1</td><td rowspan="3">2.0</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table> | 1 | 2.0 | 2 | 3 | | | |
| 1 | 2.0 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |

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, áreas 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 formulación de la estrategia • Mediante reuniones periódicas, existe un elevado nivel de coordinación dentro de sus gerencias | <table border="1"> <tr><td>2</td><td rowspan="4">2.5</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table> | 2 | 2.5 | 3 | 2 | 3 |
| 2 | 2.5 | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 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 periódicas para evaluar la información necesaria con sus unidades de soporte • Los miembros de las áreas/ secciones conocen y utilizan la información necesaria • Los miembros del equipo de cada área/ seccion participan en la confección / revisión de su información • Mediante reuniones periódicas, existe un elevado nivel de coordinación dentro de cada área/seccion | <table border="1"> <tr><td>3</td><td rowspan="4">3.0</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table> | 3 | 3.0 | 2 | 4 | 3 |
| 3 | 3.0 | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |

4.- MOTIVACIÓN : MOTIVAR PARA HACER DE LA ESTRATEGIA UN TRABAJO DE TODOS

Para que exista motivación imprescindible, el estímulo tiene que estar necesariamente ligado a la remuneración.

El mayor valor de una empresa es su activo de capital humano; es preciso alinear sus objetivos económicos y profesionales con los de la empresa.

Para que las metas individuales sean bien asumidas como tales, es necesario atarlas a resultados y estos, a la remuneración variable.

| COMPONENTES | CARACTERÍSTICAS A EVALUAR | SCORE | | | | | |
|--|---|---|---|-----|---|---|---|
| LA COMUNICACIÓN ES ABIERTA Y TRANSPARENTE, PARA QUE SEA FLUIDA | <ul style="list-style-type: none"> • La comunicación está establecida regularmente • La empresa tiene y usa: Murales, Reuniones informativas, Website, Mail, Facebook, Twitter, Blogs, etc • Existen mecanismos de comunicación para canalizar inquietudes, ideas, sugerencias, etc • La Gerencia tiene una política de puertas abiertas para quejas y sugerencias | <table border="1"> <tr><td>2</td><td rowspan="4">2.0</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table> | 2 | 2.0 | 2 | 3 | 1 |
| 2 | 2.0 | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 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 | <table border="1"> <tr><td>3</td><td rowspan="4">2.8</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table> | 3 | 2.8 | 2 | 3 | 3 |
| 3 | 2.8 | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 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 | <table border="1"> <tr><td>2</td><td rowspan="4">2.0</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table> | 2 | 2.0 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | 2.0 | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |

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 | 3 |
| | | 3 |
| | | 4 |
| | | 1 |
| | | 2.8 |
| 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 | 2 |
| | | 3 |
| | | 4 |
| | | 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 | 5 |
| | | 2 |
| | | 3 |
| | | 4 |
| | | 3.5 |

A continuación, se muestra la tabla con el resumen de las puntuaciones obtenidas en los diversos factores evaluados:

RADAR DE POSICIÓN ESTRATÉGICA. ENFOCADOS AL OBJETIVO FINAL

| | | |
|---|-----------|-----|
| LA VISION, MISION Y ESTRATEGIA ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDAS | | 1.8 |
| LOS EJECUTIVOS LIDERAN EL CAMBIO ESTRATEGICO Y CREAN EQUIPO LIDER DEL PROYECTO | MOVILIZAR | 2.5 |
| LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA | | 2.0 |
| LA ESTRATEGIA ESTA EXPLICITADA A TRAVES DE UN MAPA ESTRATEGICO COMO PARTE DEL PROCESO DE PLANEAMIENTO: LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS | | 2.0 |
| LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS PERSPECTIVAS | TRADUCIR | 1.0 |
| LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATEGICAS SON CLARAMENTE DEFINIDAS | | 2.0 |
| LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO | | 2.5 |
| 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 | | 2.0 |
| LAS METAS INDIVIDUALES ESTÁN ESTABLECIDAS Y DETERMINADAS | MOTIVAR | 2.8 |
| MEDIANTE LA REMUNERACIÓN VARIABLE, LA EMPRESA ASOCIA TALENTOS | | 2.0 |
| EL PRESUPUESTO ESTÁ ESTABLECIDO Y EXISTE UN MÉTODO DE SEGUIMIENTO | | 2.8 |
| LA EMPRESA TIENE SISTEMAS PARA SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES | GESTIONAR | 3.0 |
| LA EMPRESA REALIZA UN SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA GESTION ESTRATÉGICA | | 3.5 |

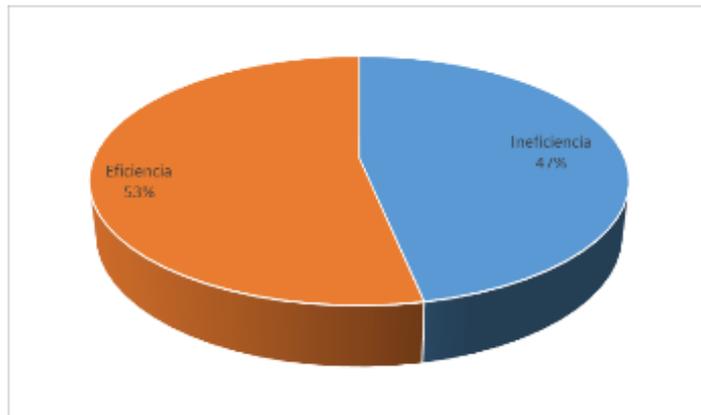


Figura 417. Verificar - Porcentaje de eficiencia estratégica
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 53 Verificar - Diagnóstico Situacional

Se realizó una nueva medición de los impulsores claves que se encuentran relacionados a los insumos estratégicos, diseño de la estrategia, despliegue de la estrategia y aprendizaje y mejora.

Inicio

Grabar Recuperar Eliminar

RESULTADO INDIVIDUAL (ELIJA UN NOMBRE DE LA LISTA):
 JUAN CARLOS GOMEZ FLORES

Grafica Individual Grafica Global

REGISTRO DE CALIFICACION NOMBRE Y APELLIDOS:
 JUAN CARLOS GOMEZ FLORES

Borrar Base de Datos



Para identificar y explicar el origen de las causas de los problemas en el diseño, alineamiento e implementación de los planes estratégicos de la Organización, recomendamos el uso de un Diagnóstico Situacional. Para identificar ¿cuál o cuáles? de los cuatro procesos claves del Diseño e Implementación de Planes Estratégicos tienen algún tipo de problema. A continuación se presentan enunciados ó áreas claves de evaluación, para los cuales se encuentra una escala de evaluación de la situación actual, del tipo "bipolar semántica", la cual consta de dos extremos de contraste, desde "totalmente en desacuerdo" con el enunciado, hasta "totalmente de acuerdo" con el mismo. Por favor, indique su opinión para cada uno de los enunciados presentados, colocando en la escala provista la marca "X" en la columna del número que mejor represente el "estado actual" de su organización en cada uno de los impulsores o bloqueadores claves enunciados, desde "totalmente en desacuerdo" con el enunciado planteado "1", hasta "totalmente de acuerdo" con el enunciado planteado "10".

Agregar Eliminar

| IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES | | ESCALA | INSUMOS ESTRATEGICOS | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--------|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|----|--|--|
| | | | 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? | 3 | | | X | | | | | | | | | |
| 2 | ¿Tenemos un claro conocimiento de las necesidades de los clientes y el mercado, para cada uno de dichos segmentos objetivo? | 4 | | | | X | | | | | | | | |
| 3 | ¿Monitoreamos periódicamente la situación de nuestros competidores claves? | 5 | | | | | | X | | | | | | |
| 4 | ¿Conocemos claramente las necesidades de nuestros empleados? | 5 | | | | | | X | | | | | | |
| 5 | ¿Comprendemos qué es lo que esperan nuestros Directores? | 4 | | | | 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.)? | 3 | | | X | | | | | | | | | |
| 7 | ¿Poseemos datos sobre el desempeño de nuestros proveedores y socios claves? | 4 | | | | | X | | | | | | | |
| 8 | ¿Realizamos análisis comparativos de benchmarking para identificar nuestra posición competitiva? | 3 | | | 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? | 5 | | | | | | X | | | | | | |
| 10 | ¿Tenemos claramente identificada la propuesta de valor diferenciada que le proveeremos a los clientes | 5 | | | | | | X | | | | | | |

Agregar Eliminar

| IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES | | ESCALA | DISEÑO DE ESTRATEGIA | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--------|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|----|--|--|
| | | | TOTALMENTE EN DESACUERDO | | | | | TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | | | |
| | | | 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? | 5 | | | | | | X | | | | | | |
| 12 | ¿Tenemos claramente definidos y documentados un conjunto de valores centrales de la organización? | 6 | | | | | | | X | | | | | |
| 13 | ¿Tenemos claramente definida y documentada la visión de la organización, incluyendo qué, cuándo y cómo? | 5 | | | | | 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.? | 5 | | | | | X | | | | | | | |
| 15 | ¿Las diferentes propuestas estratégicas de valor definidas, son trasladados hacia un conjunto de objetivos estratégicos claros? | 7 | | | | | | | | 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? | 5 | | | | | 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.? | 7 | | | | | | | | X | | | | |
| 18 | ¿Para cada uno de los indicadores claves del desempeño, describimos metas de corto y largo plazo? | 6 | | | | | | | X | | | | | |
| 19 | ¿Tenemos identificadas inductores, iniciativas y proyectos concretos de cómo vamos a conseguir dichas metas? | 7 | | | | | | | | X | | | | |
| 20 | ¿Para cada una de las iniciativas planteadas, tenemos descritos cronogramas de implementación, con fechas, recursos y responsables identificados? | 5 | | | | | X | | | | | | | |

| | | 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)? | 6 | | | | | 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? | 5 | | | | X | | | | | |
| 23 | ¿Para los procesos claves de la cadena de valor tenemos identificados un conjunto de indicadores de: eficiencia, calidad, impacto, etc.? | 6 | | | | | X | | | | |
| 24 | ¿Para cada uno de las áreas ó procesos de la organización, tenemos identificados: objetivos, metas, KPI's e iniciativas? | 5 | | | | X | | | | | |
| 25 | ¿Los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de los procesos de la cadena de valor, son adecuadamente priorizados con los de la organización? | 5 | | | | 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? | 4 | | | 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)? | 6 | | | | | 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? | 7 | | | | | | 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? | 5 | | | | X | | | | | |
| 30 | ¿Tenemos claramente alineado las actividades y funciones claves de nuestro trabajo diario con los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de la organización? | 4 | | | X | | | | | | |

| | | 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? | 2 | X | | | | | | | | |
| 32 | ¿Tenemos un sistema de evaluación, control, determinación de causas y refinamiento de las principales metas de la organización y de nuestros procesos? | 4 | | | 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? | 3 | | X | | | | | | | |
| 34 | ¿Contamos con un sistema de evaluación, control, determinación de causas y refinamiento de mis principales metas personales? | 4 | | | 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? | 3 | | X | | | | | | | |
| 36 | ¿Nuestros jefes y supervisores mantienen procesos de seguimiento, coaching y retroalimentación sistematizadas de nuestro desempeño? | 3 | | 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? | 3 | | 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? | 4 | | | X | | | | | | |
| 39 | ¿La evaluación del desempeño y mi compensación están claramente conectadas con los objetivos, metas e iniciativas claves del BSC? | 6 | | | | | 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? | 4 | | | X | | | | | | |

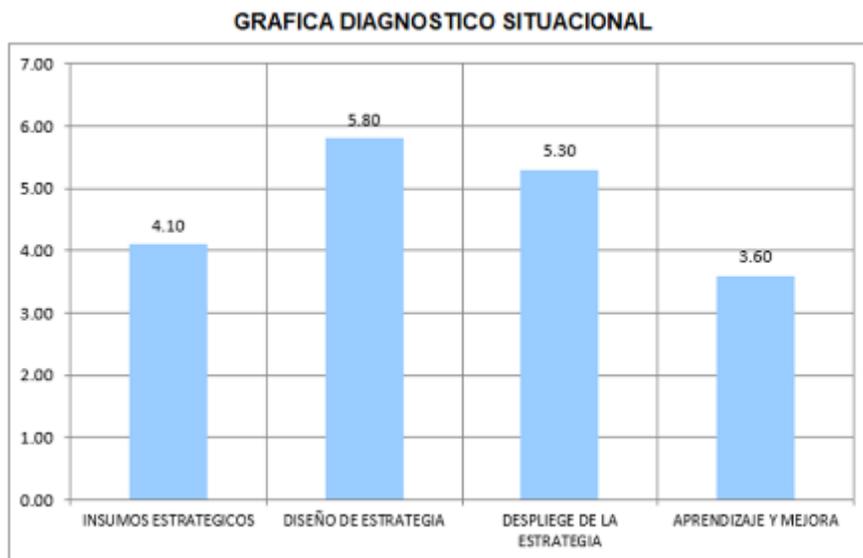


Figura 418. Verificar - Impulsadores claves
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 54 Verificar - Autoevaluación del Funcionamiento de los Procesos

Se volvió a realizar la evaluación de acuerdo a los atributos previamente descritos de los diferentes aspectos de la gestión de los procesos en la macro propia de la Norma en mención para poder determinar el grado de eficiencia de la empresa Fábricas de Dulces Sipán SAC A continuación de muestra el desarrollo de la presente autoevaluación:

| Apartado 7.1: GESTIÓN DE LOS PROCESOS. GENERALIDADES | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------------|---|---|---|-----------|
| N° | PREGUNTAS | EJEMPLOS DE EVIDENCIAS | CRITERIOS (valorar de 1 a 5) | | | | TOTAL (*) |
| | | | P | D | C | A | |
| 1 | ¿Se encuentran determinados los procesos y su secuencia e interrelación? | Mapa de procesos. Manual de gestión. Matrices de procesos. Matrices interrelación procesos vs requisitos de la norma de sistemas de gestión. Descripción de entradas y salidas de los procesos. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| 2 | ¿Están descritas las actividades, métodos y parámetros operacionales apropiados (incluyendo los puntos críticos) para el control de los procesos, teniendo en cuenta el tamaño y la naturaleza de la organización, con el fin de apoyar su eficacia y eficiencia? | Fichas de proceso, diagramas de proceso, procedimientos descriptivos de los procesos, flujogramas, notas, carteles, instrucciones técnicas, criterios operacionales. | 3 | 2 | 3 | 3 | 2.75 |
| 3 | ¿Los procesos contratados externamente son controlados al igual que el resto de procesos, a fin de asegurar su eficacia y eficiencia? | Identificación de procesos externos. Determinación de controles para procesos contratados externamente. | 3 | 3 | 3 | 2 | 2.75 |
| 4 | ¿Se identifican los recursos materiales necesarios para la ejecución eficaz y eficiente de cada proceso? | Fichas de proceso. Diagramas de proceso. Fichas de equipo. Fichas de materiales. Inventarios de equipos. | 2 | 2 | 2 | 3 | 2.25 |
| 5 | ¿Se dispone de métodos para el seguimiento, la medición y la mejora regular de los procesos y de sus interrelaciones? | Indicadores de proceso. Cuadros de mando. Gráficos de control de procesos. Acciones de mejora. Acciones correctivas/preventivas. Control del proceso. AMFE de proceso. Gráficos de control de procesos. Simplificación o reingeniería de procesos. Equipos de mejora. 5S. 6 Sigma. Lean manufacturing. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| Suma total de puntuaciones de las preguntas (S) | | | | | | | 13.75 |
| Valor final del apartado (S/n° preguntas) | | | | | | | 2.75 |

| Apartado 7.2: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS PROCESOS | | | | | | | |
|---|--|---|-----------|---|---|---|-----------|
| N° | PREGUNTAS | EJEMPLOS DE EVIDENCIAS | CRITERIOS | | | | TOTAL (*) |
| | | | P | D | C | A | |
| 1 | ¿La dirección se implica en la determinación, planificación y alineamiento con la estrategia de los procesos de la organización, así como en su descripción y control? | Grupos de trabajo. Reuniones de mejora. Revisión por la dirección. | 2 | 3 | 3 | 3 | 2.75 |
| 2 | ¿La dirección considera a los diferentes grupos de interés para planificar y determinar las actividades necesarias en los procesos para la obtención de los productos o servicios? | Análisis de mercado o sector de actividad, encuestas a clientes, encuestas a las personas de la organización, análisis de indicadores de desempeño. Resultados esperados y expectativas. | 2 | 2 | 3 | 2 | 2.25 |
| 3 | ¿La estructura de procesos de la organización cubre las actividades de planificación, provisión de recursos, realización del producto y revisión y medición? | Mapa de procesos. Manual de gestión. Matrices interrelación procesos vs requisitos aplicables de las normas de sistemas de gestión. Recursos necesarios, métodos operativos a aplicar, de medición y análisis. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| 4 | ¿Los procesos de planificación y control de la organización recaban y generan la información apropiada para contribuir a la eficacia y eficiencia del resto de los procesos? | Ejemplos de información útil a generar y recabar por los procesos de planificación: Datos del entorno de la organización; Previsiones de los mercados o sectores de actividad a corto y largo plazo; Riesgos financieros y de otro tipo; Requisitos legales y reglamentarios; actividades internas y necesidades y expectativas de su personal. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| 5 | ¿Se identifican las necesidades de cambios y de nuevas tecnologías (innovación en los procesos)? | Nuevas infraestructuras, nuevos equipos, nuevos métodos de trabajo. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.00 |
| Suma total de puntuaciones de las preguntas (S) | | | | | | | 13.00 |
| Valor final del apartado (S/n° preguntas) | | | | | | | 2.60 |

| Apartado 7.3: RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD RELATIVAS A LOS PROCESOS | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|---|---|---|-----------|
| N° | PREGUNTAS | EJEMPLOS DE EVIDENCIAS | CRITERIOS | | | | TOTAL (*) |
| | | | P | D | C | A | |
| 1 | ¿Se han determinado los propietarios de los procesos? | Ficha de proceso. Diagrama de proceso. | 3 | 3 | 3 | 2 | 2.75 |
| 2 | ¿Cuentan los propietarios de los procesos con las competencias apropiadas para la gestión de los mismos? | Fichas de personal. Cuaderno de competencias. | 3 | 2 | 3 | 2 | 2.50 |
| 3 | ¿Conoce cada propietario la misión de su proceso y los indicadores de medida de los que son responsables? | Acceso a la información. Fichas de personal. Planes de formación. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| 4 | ¿Existe coordinación entre los diferentes propietarios de los procesos que se encuentran directamente interrelacionados? | Grupos de mejora. Comités de gestión. Canales de comunicación interna. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| 5 | ¿Se han determinado las responsabilidades, autoridades y funciones para todas las personas que intervienen en la gestión del proceso? | Fichas de proceso. Diagrama de proceso. Fichas de personal. Catálogo de competencias. Fichas del puesto. Manual de gestión con responsabilidades y autoridades. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| Suma total de puntuaciones de las preguntas (S) | | | | | | | 14.25 |
| Valor final del apartado (S/n° preguntas) | | | | | | | 2.85 |

| EVALUACIÓN DETALLADA | | | | |
|-------------------------|-----|--|-------|--------|
| Capítulo | | Elemento | Valor | Media: |
| Gestión de los procesos | 7.1 | Generalidades | 2.75 | 2.73 |
| | 7.2 | Planificación y control de los procesos | 2.60 | |
| | 7.3 | Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos | 2.85 | |

Figura 419. Evaluación detallada de la Gestión de procesos

Adaptado por los autores de la Norma UNE 66174 EN ISO 9004, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 55 Verificar – Índice de Creación de Valor

Se evaluó el rendimiento de cada indicador de las actividades de apoyo con respecto a la meta planteada frente al resultado obtenido

| N° | Indicadores (4) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje |
|----|---------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------------|
| 1 | Índice de nivel de competencias | 0.24 | A 40.79 | A 13.15 | 32.24% | 7.77% |
| 2 | Índice de clima laboral | 0.24 | A 33.00 | A 18.00 | 54.55% | 13.14% |
| 3 | Eficacia de capacitaciones | 0.24 | A 85.00 | A 83.10 | 97.76% | 23.55% |
| 4 | Ausentismo laboral | 0.28 | R 1.01 | R 1.01 | 100.30% | 27.81% |
| | | | | | | 72.27% |
| | | 1.00 | | | | |

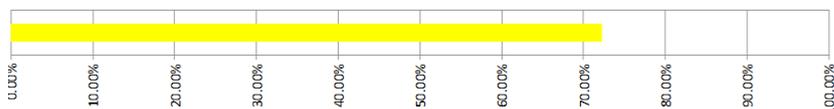


Figura 420. Verificar creación de valor de proceso– Gestión de Recursos humanos
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo Gestión de Recursos Humanos, se observa un puntaje del 72.27% negativo en color amarillo, moderado.

| N° | Indicadores (2) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje |
|----|-----------------|-------------|---------|---------|--------|---------------|
| 1 | MTBF | 0.50 | A 23.00 | A 18.86 | 82.00% | 41.00% |
| 2 | MTTR | 0.50 | R 1.50 | R 1.16 | 77.33% | 38.67% |
| | | | | | | 79.67% |
| | | 1.00 | | | | |

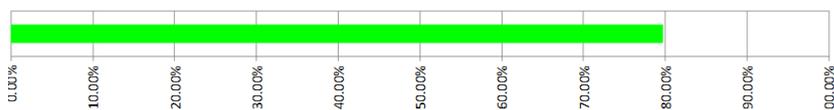


Figura 421. Verificar creación de valor de proceso – Gestión de Mantenimiento
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo Gestión de Mantenimiento, se observa un puntaje del 79.67% en color verde, eficiente.

| N° | Indicadores (3) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje |
|----|---------------------------------------|-------------|--------|--------|--------|---------------|
| 1 | Disponibilidad de Proveedores | 0.32 | A 5.00 | A 4.00 | 80.00% | 25.71% |
| 2 | Índice de Calidad de Pedidos | 0.34 | R 5.00 | R 4.00 | 80.00% | 27.14% |
| 3 | Porcentaje de Cumplimiento de Pedidos | 0.34 | R 9.00 | R 7.00 | 77.78% | 26.39% |
| | | | | | | 79.25% |
| | | 1.00 | | | | |

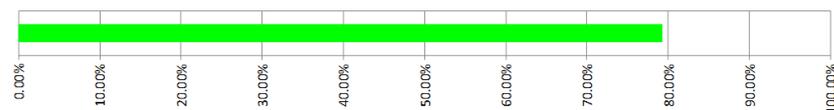


Figura 422. Verificar creación de valor de proceso – Gestión de Compras
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo Gestión de Compras, se observa un puntaje del 79.25% en color verde, eficiente.

| N° | Indicadores (3) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje |
|----|-------------------------------|-------------|---------|--------|---------|----------------|
| 1 | ROI | 0.35 | A 13.00 | A 8.00 | 61.54% | 21.59% |
| 2 | Costo de Calidad | 0.33 | R 0.61 | R 0.99 | 162.30% | 54.10% |
| 3 | Costo Unitario de Fabricación | 0.32 | R 0.70 | R 0.57 | 81.43% | 25.71% |
| | | 1.00 | | | | 101.41% |

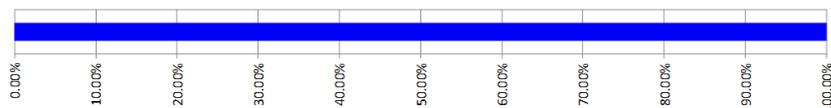


Figura 423. Verificar creación de valor de proceso – Gestión de Finanzas
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo Gestión de Finanzas, se observa un puntaje del 101.41% en color azul, altamente eficiente.

| N° | Indicadores (3) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje |
|----|---|-------------|---------|---------|--------|---------------|
| 1 | Índice de Cumplimiento de la Norma ISO:9001 | 0.37 | A 32.80 | A 21.40 | 65.24% | 23.97% |
| 2 | Porcentaje de Productos Defectuosos | 0.33 | R 0.90 | R 0.36 | 40.00% | 13.06% |
| 3 | Cumplimiento de Auditoria de Procesos | 0.31 | A 40.67 | A 30.34 | 74.60% | 22.84% |
| | | 1.00 | | | | 59.87% |

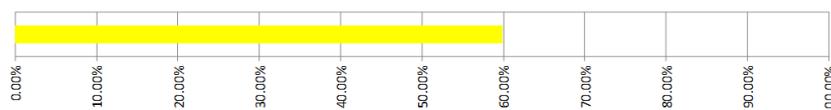


Figura 424. Verificar creación de valor de proceso – Gestión de Calidad
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo Gestión de Calidad, se observa un puntaje del 59.87% en color amarillo, moderado.

| N° | Indicadores (2) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje |
|----|--|-------------|---------|---------|---------|---------------|
| 1 | Índice de Accidentabilidad Laboral | 0.50 | R 2.00 | R 2.00 | 100.00% | 50.00% |
| 2 | Índice de Cumplimiento de la Evaluación SG SST | 0.50 | A 43.00 | A 18.00 | 41.86% | 20.93% |
| | | 1.00 | | | | 70.93% |

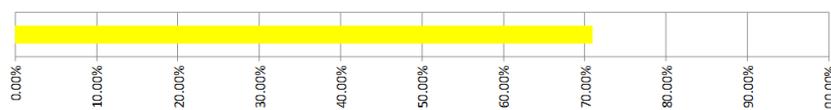


Figura 425. Verificar creación de valor de proceso – SST
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad de apoyo SST, se observa un puntaje del 70.93% en color amarillo, moderado.

Se continua con la evaluación del rendimiento de los indicadores de las actividades primarias en relación a los resultados obtenidos frente a las metas planteadas

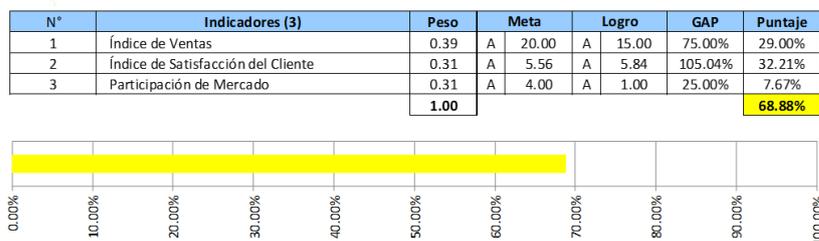


Figura 426. Verificar creación de valor de proceso – Gestión Comercial
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Gestión Comercial, se observa un puntaje del 68.88% en color amarillo, moderado.



Figura 427. Verificar creación de valor de proceso – Producción
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Planificación de producción, se observa un puntaje del 84.84% en color verde, eficiente.

| N° | Indicadores (3) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | | |
|----|--------------------------|-------------|------|-------|-----|---------|---------|---------------|
| 1 | Entregas Perfectas | 0.40 | A | 14.00 | A | 12.46 | 89.00% | 35.60% |
| 2 | Rotura de Stock | 0.30 | R | 1.00 | R | 1.00 | 100.00% | 30.00% |
| 3 | Exactitud del Inventario | 0.30 | R | 9.00 | R | 7.60 | 84.44% | 25.33% |
| | | 1.00 | | | | | | 90.93% |

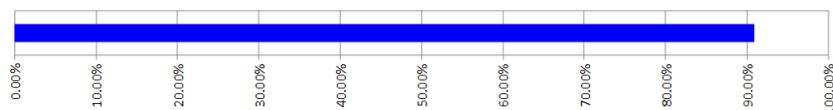


Figura 428. Verificar creación de valor de proceso – Logística de Entrada
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Logística de Entrada, se observa un puntaje del 90.93% en color azul, altamente eficiente.

| N° | Indicadores (4) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | | |
|----|---------------------|-------------|------|-------|-----|---------|--------|---------------|
| 1 | Ratio de Producción | 0.24 | A | 6.00 | A | 3.00 | 50.00% | 12.00% |
| 2 | Productividad Total | 0.28 | A | 4.00 | A | 3.00 | 75.00% | 21.00% |
| 3 | Eficacia Total | 0.24 | A | 13.43 | A | 7.90 | 58.82% | 14.12% |
| 4 | Eficiencia Total | 0.24 | A | 15.26 | A | 12.06 | 79.03% | 18.97% |
| | | 1.00 | | | | | | 66.08% |

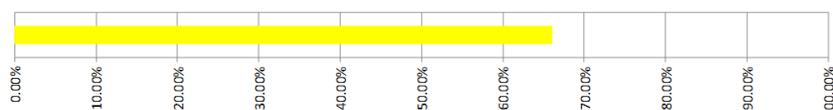


Figura 429. Verificar creación de valor de proceso – Producción
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria de Producción, se observa un puntaje del 66.08% en color amarillo, moderado.

| N° | Indicadores (2) | Peso | Meta | Logro | GAP | Puntaje | | |
|----|--------------------------|-------------|------|-------|-----|---------|---------|---------------|
| 1 | Exactitud de Inventarios | 0.50 | R | 9.00 | R | 6.00 | 66.67% | 33.33% |
| 2 | Rotura de Stock | 0.50 | R | 1.00 | R | 1.00 | 100.00% | 50.00% |
| | | 1.00 | | | | | | 83.33% |

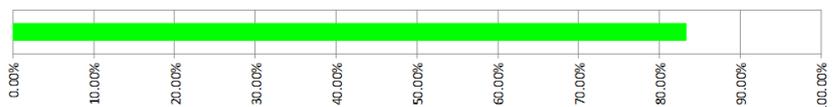


Figura 430. Verificar creación de valor de proceso – Logística de Salida
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Logística de Salida, se observa un puntaje del 83.33% en color verde, eficiente.

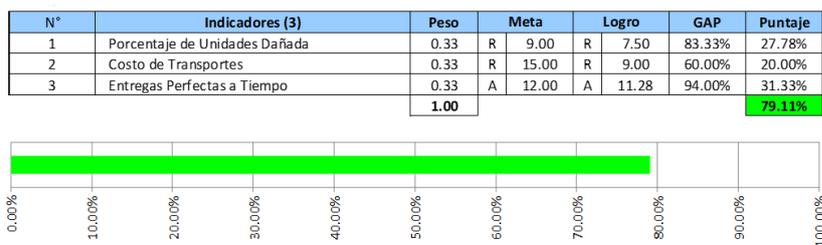


Figura 431. Verificar creación de valor de proceso – Distribución

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Distribución, se observa un puntaje del 79.11% en color verde, eficiente.

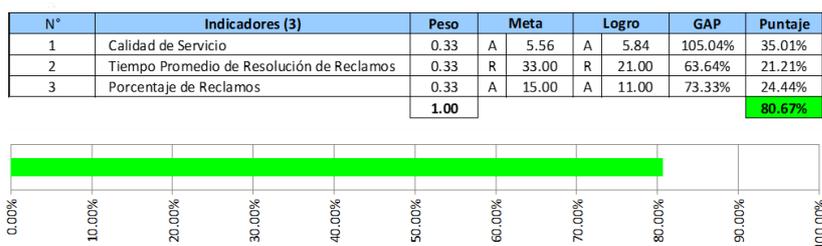


Figura 432. Verificar creación de valor de proceso – Post Venta

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

En el proceso o actividad primaria Posventa, se observa un puntaje del 80.67% en color verde eficiente.

Anexo 56 Verificar - Estudio de Tiempos

A continuación, se muestra el nuevo estudio de tiempos para la actividad de batido del manjar, el cual significada cadencia de la producción:

Tabla 143
Elementos - Batido de manjar

| ACTIVIDAD | ELEMENTO | SIMBOLO | TIPO | COMIENZO | FIN |
|-----------|--|---------|------|--|--|
| BATIDO | Selección de Ingredientes | BM1 | Tmp | Esperar neutralizado | Selección de insumos según programación y receta |
| | Pesado de Ingredientes | BM2 | Ttm | Selección de insumos según programación y receta | Pesado de insumos y llevado al area de cocina |
| | Concentrar con Azucar, Almidon y Glucosa | BM3 | Ttm | Pesado de insumos y llevado al area de cocina | Verter insumos y esperar concentrado |
| | Batido por maquina | BM4 | Tm | Esperar concentrado | Esperar batido de insumos |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Tabla 144
Tiempos observados actividad: Batido de manjar

| Actividades | Elementos | TO1 | TO2 | TO3 | TO4 | TO5 | TO6 |
|-------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| BATIDO | BM1 | 99.41 | 99.77 | 97.17 | 93.76 | 101.87 | 99.66 |
| | BM2 | 268.51 | 261.08 | 263.86 | 269.31 | 266.62 | 262.41 |
| | BM3 | 199.37 | 198.19 | 189.79 | 203.67 | 199.86 | 201.76 |
| | BM4 | 16900 | 16900 | 16900 | 16900 | 16900 | 16900 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

La actividad de batido de manjar tiene un tiempo total de ciclo de 63.71 segundos por unidad y equivale a una ratio de producción de 57 unidades por hora. La siguiente tabla permite apreciar el cálculo correspondiente para la determinación de estos valores.

Tabla 145

Verificar - Toma de tiempos: Batido de manjar

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------|-------|----|-------|-------|----|-----------------------|----------|
| E | | T-E | 339 | m | Ap | 21 | sg | DC | 20340 |
| T | | DC | 20340 | sg | Ci | 5 | sg | Ztob | 20302.07 |
| T-E | 339 | Ap+Ci | 26 | sg | Ti | 20314 | sg | DIF | 37.93 |
| | | | | | Paros | 0 | sg | Error vuelta cero "e" | 0.19% |
| | | | | | Tej | 20314 | sg | | |

Ztob 20276.07 5.632241667 337.9345

Elemento BM1

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|--------|--------|----------|--------|------|---------|----------|
| 1 | 95 | 99.41 | 94.44 | 8918.82 | 99.19 | 100 | 5 | 9443.95 |
| 2 | 100 | 99.77 | 99.77 | 9954.05 | 98.83 | 100 | 0 | 9977.00 |
| 3 | 100 | 97.17 | 97.17 | 9442.01 | 101.48 | 100 | 0 | 9717.00 |
| 4 | 95 | 93.76 | 89.07 | 7933.82 | 105.17 | 105 | 10 | 8907.20 |
| 5 | 100 | 101.87 | 101.87 | 10377.50 | 96.80 | 95 | 5 | 10187.00 |
| 6 | 100 | 99.66 | 99.66 | 9932.12 | 98.94 | 100 | 0 | 9966.00 |
| Suma | | 591.64 | 581.98 | 56558.31 | | suma | 20 | |
| Prom | | 98.61 | | | | | | |
| | | | N obs | 3.06 | error | | 3.33% | |

Elemento BM2

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|---------|---------|-----------|--------|------|---------|----------|
| 1 | 95 | 268.51 | 255.08 | 65068.10 | 98.80 | 100 | 5 | 25508.45 |
| 2 | 100 | 261.08 | 261.08 | 68162.77 | 101.62 | 100 | 0 | 26108.00 |
| 3 | 100 | 263.86 | 263.86 | 69622.10 | 100.55 | 100 | 0 | 26386.00 |
| 4 | 95 | 269.31 | 255.84 | 65456.41 | 98.51 | 100 | 5 | 25584.45 |
| 5 | 100 | 266.62 | 266.62 | 71086.22 | 99.50 | 95 | 5 | 26662.00 |
| 6 | 95 | 262.41 | 249.29 | 62145.25 | 101.10 | 100 | 5 | 24928.95 |
| Suma | | 1591.79 | 1551.78 | 401540.86 | | suma | 20 | |
| Prom | | 265.30 | | | | | | |
| | | | N obs | 0.82 | error | | 3.33% | |

Elemento BM3

| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 | Ar | Ar | (Aa-Ar) | Tn cs |
|-------|-----|--------|--------|----------|--------|-----|---------|----------|
| 1 | 100 | 199.37 | 199.37 | 39748.40 | 99.70 | 100 | 0 | 19937.00 |
| 2 | 100 | 198.19 | 198.19 | 39279.28 | 100.29 | 100 | 0 | 19819.00 |
| 3 | 100 | 189.79 | 189.79 | 36020.24 | 104.73 | 105 | 5 | 18979.00 |
| 4 | 95 | 203.67 | 193.49 | 37437.03 | 97.60 | 100 | 5 | 19348.65 |
| 5 | 100 | 199.86 | 199.86 | 39944.02 | 99.46 | 100 | 0 | 19986.00 |
| 6 | 95 | 201.76 | 191.67 | 36738.16 | 98.52 | 100 | 5 | 19167.20 |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|-----|---|---|----------|----------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 8907.00 | 8684.50 | 9129.50 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 9352.00 | 9129.50 | 9574.50 |
| 12 | 6 | 2 | 3 | 9797.00 | 9574.50 | 10019.50 |
| 9 | 3 | 3 | 1 | 10242.00 | 10019.50 | 10464.50 |

| | | | | | | |
|----|---------|-------|---|-------------|-----------|--|
| 22 | 10 | | 6 | | | |
| H | 8907.20 | 100% | | m1 | 1.6666667 | |
| | 445.36 | 5% | | m2 | 3.67 | |
| | H | 445 | | tn | 9648.9 | |
| | | 222.5 | | o | 419.550 | |
| | | | | CV | 4.35% | |
| | | | | T elemental | 96.49 | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|-----|---|---|----------|----------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 24928.00 | 24305.00 | 25551.00 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 26174.00 | 25551.00 | 26797.00 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 27420.00 | 26797.00 | 28043.00 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 28666.00 | 28043.00 | 29289.00 |

| | | | | | | |
|---|-----------|------|---|-------------|-----------|--|
| 4 | 4 | | 6 | | | |
| H | 24928.95 | 100% | | m1 | 0.6666667 | |
| | 1246.4475 | 5% | | m2 | 0.67 | |
| | H | 1246 | | tn | 25759.6 | |
| | | 623 | | o | 587.370 | |
| | | | | CV | 2.28% | |
| | | | | T elemental | 257.60 | |

| Fxd2 | Fxd | d | F | T | Rango i | Rango s |
|------|-----|---|---|----------|----------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 3 | 18979.00 | 18505.00 | 19453.00 |
| 3 | 3 | 1 | 3 | 19927.00 | 19453.00 | 20401.00 |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 20875.00 | 20401.00 | 21349.00 |
| 0 | 0 | 3 | 0 | 21823.00 | 21349.00 | 22297.00 |

| | | | | | |
|------|---------|---------|-----------|--------------|-------|
| Suma | 1192.64 | 1172.37 | 229167.12 | suma | 15 |
| Prom | 198.77 | | | error | 2.50% |
| | | N obs | 0.65 | | |

| | | | | |
|---|----------|------|--------------------|---------|
| 3 | 3 | 6 | | |
| H | 18979.00 | 100% | m1 | 0.5 |
| | 948.95 | 5% | m2 | 0.50 |
| | H | 948 | tn | 19453.0 |
| | | 474 | o | 474.000 |
| | | | CV | 2.44% |
| | | | T elemental | 194.53 |

Elemento BM4

| | | | | |
|-------|--------------------|--------------|--------|-----------|
| N Obs | Aa | Tob | Tn=x | x2 |
| 1 | 100 | 16900 | 16900 | 285610000 |
| | Suma | 16900.00 | 16900 | 285610000 |
| | T elemental | 16900 | | |
| | | N obs | 0.0000 | |

| Elemento | elemental (sg) | Frecuencia |
|----------|----------------|------------|
| BM1 | 96.49 | 275 |
| BM2 | 257.60 | 275 |
| BM3 | 194.53 | 275 |
| BM4 | 16900 | 275 |

Batido Manjar

| Batido Manjar | Elemento | Constantes | | | Variables | | | | | | | | | | Total Suplemento % | Coeficiente | | |
|---------------|----------|------------|----|-----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|-----|------|
| | | Fatiga | NP | Pie | P | F | I | CA | CI | R | TM | M | T | | | | | |
| | BM1 | 4% | 5% | 2% | 0% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% | 1.14 |
| | BM2 | 4% | 5% | 2% | 0% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% | 1.14 |
| | BM3 | 4% | 5% | 2% | 0% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 12% | 1.12 |
| | BM4 | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1.00 |

| Elemento | T elemental (sg) Por unidad de king kong | Coeficiente de fatiga | Tiempo tipo o estándar (sg) |
|----------|--|-----------------------|--------------------------------|
| BM1 | 0.35 | 1.14 | 0.40 |
| BM2 | 0.94 | 1.14 | 1.07 |
| BM3 | 0.71 | 1.12 | 0.79 |
| BM4 | 61.45 | 1.00 | 61.45 |

| Símbolo | Tipo | Tiempo tipo o estándar (sg) | Frecuencia (unidad) | t _{mp} | t _{tm} | t _m | t _{mm} | T _{pN} | T _{pO} |
|---------|-----------------|-----------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BM1 | T _{mp} | 0.40 | 1 | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.30 |
| BM2 | T _{tm} | 1.07 | 1 | 0.00 | 1.07 | 0.00 | 0.00 | 1.07 | 0.80 |
| BM3 | T _{tm} | 0.79 | 1 | 0.00 | 0.79 | 0.00 | 0.00 | 0.79 | 0.60 |
| BM4 | T _m | 61.45 | 1 | 0.00 | 0.00 | 61.45 | 0.00 | 61.45 | 46.21 |
| | | Tiempos normales | | 0.40 | 1.86 | 61.45 | 0.00 | 63.71 | |
| | | Tiempos óptimos | | 0.30 | 1.40 | 46.21 | 0.00 | | 47.91 |

| | |
|--------------------------|------------------------|
| T _{mp} | 0.40 |
| T _{tm} | 1.86 |
| T _m | 61.45 |
| Total ciclo norm: | 63.71 sg |
| | 2867.16 sg/caja |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 57 Verificar - Costos de Calidad

El software V&B proporciona una encuesta, en la cual se desarrollan cuatro aspectos, la encuesta se realizó en el mes de octubre y fue dirigida a tres colaboradores de gerencia. A continuación, se muestra el cuestionario y su puntaje obtenido según el aspecto evaluado.

CUESTIONARIO DE ESTIMACION DE LOS COSTOS DE CALIDAD

Si alguien hiciese las afirmaciones siguientes acerca de la empresa de usted, ¿estaría muy de acuerdo, de acuerdo, algo de acuerdo, algo en desacuerdo, en desacuerdo ó muy en desacuerdo acerca de que esa afirmación es verdad respecto de su empresa?

Indique su respuesta anotando el valor correspondiente en el espacio a cada afirmación

| VALOR | DESCRIPCION |
|-------|--------------------|
| 1 | Muy de acuerdo |
| 2 | De acuerdo |
| 3 | Algo de acuerdo |
| 4 | Algo en desacuerdo |
| 5 | En desacuerdo |
| 6 | Muy en desacuerdo |

Figura 433. Criterios de calificación - Encuesta de Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| N° | CONSIDERACIONES | PUNTUACION | | | | | |
|----|--|------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Nuestros productos son considerados como estándares de comparación | | | X | | | |
| 2 | No hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores | | | | | X | |
| 3 | Nuestros periodos de garantía son tan largos como los de nuestros competidores | | X | | | | |
| 4 | Nuestros productos duran muy por encima de los periodos anunciados de garantía | | | | X | | |
| 5 | Nunca hemos tenido un problema importante de retirada de productos o de garantía | | X | | | | |
| 6 | Nunca nos han hecho una reclamación importante por daños y perjuicios | X | | | | | |
| 7 | Usamos la información de las reclamaciones de garantía para mejorar nuestros productos | | | X | | | |
| 8 | Nuestros productos no se usan en aplicaciones aeroespaciales o militares | X | | | | | |
| 9 | Nuestros productos no se usan en aplicaciones médicas | X | | | | | |
| 10 | Nuestros productos no se usan como dispositivos de seguridad | X | | | | | |
| 11 | Los fallos de nuestros productos no crean riesgos personales | | X | | | | |
| 12 | Nunca vendemos nuestros productos con descuento por razones de calidad | | | | X | | |
| 13 | Nuestros productos no requieren etiquetas de precaución | | | X | | | |
| 14 | En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos | | | X | | | |
| 15 | Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuestros diseños o productos | | | X | | | |
| 16 | Antes de comenzar la fabricación, creamos prototipos y los ensayamos a fondo | | | | X | | |
| 17 | Hacemos estudios de fiabilidad de nuestros productos | | | | X | | |

Figura 434. En relación al Producto - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| N° | CONSIDERACIONES | PUNTUACION | | | | | |
|----|--|------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3 | Se informa a todos nuestros empleados de la política de calidad | | X | | | | |
| 4 | Consideramos que la calidad es tan importante como el precio o el plazo de entrega del producto. | | X | | | | |
| 5 | Sabemos que se deben usar y usamos instrumentos formales para la resolución de problemas. | | | X | | | |
| 6 | Consideramos la resolución de problemas es más importante que la asignación de responsabilidades o culpas. | | X | | | | |
| 7 | Nuestro departamento de calidad depende directamente de la Gerencia. | | X | | | | |
| 8 | Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores. | | | X | | | |
| 9 | Nuestro clima laboral y la satisfacción de los trabajadores son buenos. | | X | | | | |
| 10 | Tenemos un número mínimo de niveles de aprobación. | | | X | | | |

Figura 435. En relación a las Políticas - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| N° | CONSIDERACIONES | PUNTUACION | | | | | |
|----|--|------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | Tenemos un sistema formal de acción correctiva | | | X | | | |
| 8 | Usamos la información sobre medidas correctivas para prevenir futuros problemas | | X | | | | |
| 9 | Hacemos mantenimiento preventivo a nuestra maquinaria. | | | | X | | |
| 10 | Se mide la capacidad de la planta. | | | | X | | |
| 11 | Usamos Control Estadístico de nuestros procesos. | | | X | | | |
| 12 | Nuestra personal recibe formación adecuada antes de comenzar a trabajar. | | | X | | | |
| 13 | Nuestro personal puede demostrar su habilidad. | | | X | | | |
| 14 | Existen instrucciones y procedimientos establecidos. | | X | | | | |
| 15 | Tenemos instalaciones con adecuada estructura. | | X | | | | |
| 16 | En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que supongan pérdida de tiempo. | | | X | | | |

Figura 436. En relación a los Procedimientos - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| N° | CONSIDERACIONES | PUNTUACION | | | | | |
|----|--|------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 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 | | | |

Figura 437. En relación a los Costos - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | | | |
|------------------|---|--|------------|
| 55 - 110 | Su empresa esta extremadamente orientada hacia la PREVENCIÓN. Si todas sus respuestas están entre 2 y 3, su costo de la calidad es, probablemente, bajo. Un programa formal del costo de la calidad les ayudará a mantenerlo bajo. Sin embargo, puede que estén gastando demasiado en EVALUACIÓN. A efectos de estimaciones, se usa la categoría BAJO en la tabla que se da más adelante. | PUNTAJACION TOTAL DE SU EMPRESA | 164 |
| 111 - 165 | En esta categoría su costo de la calidad es, probablemente MODERADO, pero debe vigilar las siguientes condiciones: Si su subtotal en relación al Producto es alto, y los demás subtotales bajo, su empresa está orientada a la PREVENCIÓN. Su costo de la calidad es, probablemente MODERADO a ALTO. A efectos de estimaciones, se usa la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante. Si su subtotal en relación al Producto es bajo, y su subtotal en relación al Costo es ALTO, su empresa está orientada a la EVALUACIÓN. Su costo de la calidad es, probablemente MODERADO a ALTO. A efectos de estimaciones, se usa la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante. Si sus respuestas están entre 2 y 3, su empresa está orientada a la EVALUACIÓN. Aunque su costo de la calidad puede ser MODERADO, probablemente gastan demasiado en EVALUACIÓN y en FALLO INTERNO. Un programa formal del costo de la calidad les ayudará a identificar donde pueden introducirse ahorros. A efectos de estimaciones, se usa la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante. | | |
| 166 - 220 | Su empresa está orientada a la EVALUACIÓN, siempre que la mayoría de sus respuestas estén entre 3 y 4. Probablemente no gastan lo bastante en PREVENCIÓN y gastan demasiado en EVALUACIÓN, FALLO INTERNO y FALLO EXTERNO. Su costo de la calidad es, probablemente MODERADO a ALTO. A efectos de estimaciones, use la categoría MODERADO en la tabla que se da más adelante. | | |
| 221 - 275 | Su empresa está orientada al FALLO, siempre que la mayoría de sus respuestas son 4. Probablemente, gastan poco o nada en PREVENCIÓN, cifras moderadas en EVALUACIÓN y demasiado en FALLO INTERNO o EXTERNO. Su costo de la calidad es, probablemente, ALTO. A efectos de estimaciones, use la categoría ALTO en la tabla que se da más adelante. | | |
| 276 - 330 | Su empresa está orientada al FALLO, siempre que la mayoría de sus respuestas están entre 5 y 6. Su costo de la calidad es, probablemente, MUY ALTO, siempre que la mayoría de sus respuestas están entre 5 y 6. Un programa formal del costo de la calidad les ayudará a reducirlo substancialmente. A efectos de estimaciones, use la categoría MUY ALTO en la tabla que se da más adelante. | | |

Figura 438. Resultados - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

La puntuación obtenida fue de 164, es decir su costo de calidad es de moderado a alto. Con el rango obtenido anteriormente se obtuvo el valor, en términos de porcentaje de ventas brutas, de los costos de 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 |

| COSTO DE LA CALIDAD = (VENTAS BRUTAS) (PORCENTAJE) / 100 | |
|---|------------------|
| VENTAS BRUTAS | 41,130.00 |
| PORCENTAJE | 10.38% |
| COSTO DE LA CALIDAD | 4,267.71 |

Figura 439. Resultados - Costos de Calidad

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Para las ventas brutas se utilizó como dato el total de ventas de los meses de agosto y septiembre del 2018, obteniendo que los costos de calidad representan un 10.38% de las ventas brutas es decir S/. 4,267.71.

Anexo 58 Verificar - Diagnóstico de la ISO 9001:2015

La evaluación se hizo mediante una entrevista al gerente general, el check list se enfoca en los requisitos y principios en base a la norma ISO 9001:2015, la calificación se dará según los siguientes criterios:

| Nivel de madurez | Descripción |
|------------------|--|
| 1 | <p>No ó no verdadero, 0% de ocurrencia, no existe práctica ó no ha iniciado todavía, nada ha pasado. Sin evidencias de implementación. Sin evidencias de un enfoque sistemático, sin objetivos reales. Sin mediciones, y resultados pobres e impredecibles. Se abordan en forma inadecuada las quejas ó necesidades de los clientes. Quizás algunas buenas ideas pero no avanzan más allá de una etapa de pensamiento deseable.</p> |
| 2 | <p>Marginalmente verdad, aproximadamente 25% de ocurrencia, la práctica solo se ve en algunas áreas. Evidencias de implementación disponibles. Enfoque reactivo, principalmente para corregir problemas. Evidencias limitadas del enfoque de acciones correctivas. Información ó entendimiento limitados de mejoramientos requeridos, pocos objetivos, algunos buenos resultados disponibles. Satisfacción de los clientes abordada en forma razonable pero poco avance en la satisfacción de otras partes interesadas. Algo de reconocimiento del enfoque de procesos, evidencias mínimas de que algo útil está realmente pasando. Evaluaciones ó revisiones ocasionales que resultan en algunos mejoramientos.</p> |
| 3 | <p>Parcialmente verdad, aproximadamente 50% de ocurrencia, la práctica es comúnmente encontrada, aunque no en la mayoría de las áreas. Evidencias de mejoramientos visibles. El enfoque basado en procesos es evidente, más proactivo que reactivo. Estableciendo causas raíz con algunas acciones correctivas buenas y mejoramientos sistemáticos. Información disponible sobre objetivos y el desempeño contra dichos objetivos, algunas tendencias de mejoramientos buenas. Satisfacción de las partes interesadas generalmente siendo abordadas. Evidencias de que asuntos se han abordado con éxito moderado, con algunas revisiones y acciones para las metas. Evidencias esporádicas de claros mejoramientos, aunque todavía muchos aspectos clave que no están abordados en un alcance completo.</p> |

| | |
|---|--|
| 4 | <p>Mayormente verdad, aproximadamente 75% de ocurrencia, la práctica es muy típica y con solo algunas excepciones. Enfoque de procesos interrelacionado está bien establecido en el sistema.</p> <p>Proceso de mejoramiento continuo está bien enmarcado dentro de la organización y los proveedores clave. Resultados positivos y consistentes y tendencias de mejoramiento sostenidas, evidencias claras de que asuntos se han abordado bien.</p> <p>Satisfacción de las partes interesadas mayormente abordada.</p> <p>Proactivo cuando es apropiado, evidencias de acciones correctivas de la recurrencia se ha detenido, acciones preventivas/evaluaciones de riesgos claramente evidentes.</p> <p>Revisiones regulares y de rutina con claros mejoramientos, solo algunos asuntos no han sido abordados en un alcance completo.</p> <p>Evidencias de mejoramientos sostenidos en un período extenso, por ejemplo, al menos 1 año.</p> |
| 5 | <p>Sí, verdadero en todo. Próximo ó en el 100% de ocurrencia. La práctica es desplegada a lo largo de la organización y virtualmente sin excepciones.</p> <p>Reconocido como el mejor en su clase, con buenas comparaciones competitivas, proceso de información y mejoramiento fuertemente integrado (desde el usuario final en el mercado y a lo largo de la cadena de suministros).</p> <p>El mejor en su clase en todos los resultados y fácilmente demostrable, como negocio sustentable asegurado, y todas las partes interesadas satisfechas.</p> <p>Una organización exitosa, ágil y de aprendizaje innovativo. Todos los enfoques relevantes, exitosos y abordados en un alcance completo en todas las áreas y aspectos.</p> <p>Un excelente modelo de roles. Es difícil visualizar mejoramientos significativos, aunque se conducen revisiones regulares.</p> <p>Evidencias de mejoramientos sostenidos en un período extenso, por ejemplo, al menos 3 años.</p> |

Figura 440. Criterios de calificación – Encuesta ISO 9001:2015

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Cuestionario Requisitos

| CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2015 | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|----------|---|---|---|---|--|--|--|
| ISO 9001:2015 | | PREGUNTA | RESPONSABLE | NIVEL DE | | | | | | | |
| | | | | 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 | 1 | | | | | | | |
| 2 | 4.2. | ¿Se han analizado y definido cuáles son las “partes interesadas” de la organización? | Alta dirección | | 2 | | | | | | |
| 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 | | 2 | | | | | | |
| 4 | 4.1. | ¿La organización cuenta con una dirección estratégica, derivada de la información clave interna y externa? | Alta dirección | | 2 | | | | | | |
| 5 | 4.3. | ¿La organización ha establecido el alcance del sistema? | Alta dirección | | 2 | | | | | | |
| 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 | | 2 | | | | | | |
| 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 | | 2 | | | | | | |
| 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 humanos | | | 3 | | | | | |
| 9 | 4.4. | ¿Existen objetivos para asegurar la eficacia y mejora de los procesos? | Líderes de los procesos | 1 | | | | | | | |
| 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 | 1 | | | | | | | |
| 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 proceso? | Alta dirección / Líder de las finanzas | | 2 | | | | | | |
| | | | | 2 | | | | | | | |

| 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 | 2 | | | | |
| 13 | 5.1.2. | ¿El equipo directivo asegura el enfoque al cliente de la organización, sus procesos, productos y servicios? | Líderes de los procesos | 2 | | | | |
| 14 | 5.1.2. | ¿El equipo directivo identifica de manera sistemática cuál es la normativa legal y reglamentara que aplica a los procesos, productos y servicios de la organización? | Líderes de los procesos | 2 | | | | |
| 15 | 5.1.2. | ¿El equipo directivo asegura el cumplimiento legal y reglamentario aplicable a la organización? | Líderes de los procesos | 2 | | | | |
| 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 | 2 | | | | |
| 17 | 5.3. | ¿El equipo directivo revisa periódicamente el SGC? | Alta dirección / Líderes de los procesos | 2 | | | | |
| 18 | 5.3. | ¿El equipo directivo ha establecido cómo conocer las necesidades de los clientes? | Alta dirección / Líderes de relaciones con el cliente | 2 | | | | |
| 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 | 2 | | | | |
| | | | | 2 | | | | |
| 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 | 2 | | | | |
| 21 | 6.1.2. | ¿Existe un plan de tratamiento de riesgos y oportunidades por la actividad de la organización? | Líderes de los procesos | 1 | | | | |
| 22 | 6.2.1. | ¿Se han definido y documentado los objetivos de calidad? | Alta dirección / Líderes de los procesos | 2 | | | | |
| 23 | 6.2.2. | ¿Se ha definido un plan de mejora enfocado al cumplimiento de objetivos? | Líderes de los procesos | 2 | | | | |
| 24 | 6.3. | ¿Se actualiza el sistema de gestión de manera sistemática en función de las necesidades detectadas? | Líderes de los procesos | 1 | | | | |
| 6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | 2 | | | | |

| 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 | 2 | | | |
| 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 | | 3 | | |
| 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 | | 3 | | |
| 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 | 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 | 2 | | | |
| 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 | | 3 | | |
| 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 | 1 | | | |
| 32 | 7.2. | ¿Se realiza una evaluación y seguimiento del desempeño de las personas? | Líder de recursos humanos / Líderes de los procesos | 2 | | | |
| 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 | 2 | | | |
| 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 | 1 | | | |
| 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 | 1 | | | |
| 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 | 1 | | | |
| 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 | 1 | | | |
| 7. SOPORTE - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | 2 | | | |

| 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 | 2 | | |
| 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 | 2 | | |
| 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 | | 3 | |
| 41 | 8.2.3. | ¿Se adaptan los productos producidos y servicios prestados a los requisitos legales y reglamentarios? | Líder de relaciones con el cliente | | 3 | |
| 42 | 8.2.4. | ¿Se comunican los cambios que afectan a productos y servicios al personal correspondiente? | Líder de relaciones con el cliente | | 3 | |
| 43 | 8.3.1. | ¿La organización cuenta con un proceso definido de diseño y desarrollo? | Líder de D+D de nuevos productos y servicios | 1 | | |
| 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 | 1 | | |
| 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 | 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 | 1 | | |
| 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 | 1 | | |
| 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 | 1 | | |
| 49 | 8.4.1. | ¿Se realiza una evaluación, seguimiento y reevaluación de proveedores? | Líder de relaciones con proveedores | 2 | | |
| 50 | 8.4.2. | ¿Se garantiza mediante controles que los proveedores cumplen con los requisitos aplicables y legales? | Líder de relaciones con proveedores | | 3 | |
| 51 | 8.4.3. | ¿La organización comunica a los proveedores los requisitos aplicables? | Líder de relaciones con proveedores | 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 | 2 | | |
| 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 | 1 | | |

| | | | | | | | | |
|----|--------|--|--------------------------------|---|--|---|----------|--|
| 54 | 8.5.3. | ¿La organización cuida y protege los bienes de clientes y proveedores? | Líder de control de la calidad | 1 | | | | |
| 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 | | | 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 | | | 2 | | |
| 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 | 1 | | | | |
| 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 | 1 | | | | |
| 59 | 8.7. | ¿La organización identifica y controla los procesos, productos y servicios no conformes? | Líder de control de la calidad | | | 2 | | |
| | | | | | | | 2 | |

| 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 | 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 | | | 2 | | |
| 62 | 9.1.3. | ¿La organización analiza y evalúa la información clave? | Alta dirección / Líderes de los procesos | | | 2 | | |
| 63 | 9.2.1. | ¿La organización realiza auditorías internas a intervalos planificados | Líder de auditorías internas / Alta dirección | 1 | | | | |
| 64 | 9.2.2. | ¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene un programa de auditorías? | Líder de auditorías internas / Alta dirección | | | 2 | | |
| 65 | 9.3.1. | ¿La dirección revisa el SGC para asegurar su eficacia? | Alta dirección | | | 2 | | |
| 66 | 9.3.2. | ¿La dirección toma decisiones y acciones en base a los resultados de la revisión del SGC? | Alta dirección | | | 2 | | |
| | | | | | | | 2 | |

| 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 | 2 | | | | |
| 68 | 10.2. | ¿La organización controla y corrige las NC? | Líderes de los procesos | 2 | | | | |
| 69 | 10.2. | ¿La organización analiza las NC y adopta medidas para eliminar las causas (acciones correctivas)? | Líderes de los procesos | 2 | | | | |
| 70 | 10.3. | ¿La organización mejora continuamente la eficacia del SGC? | Líderes de los procesos | 1 | | | | |
| 71 | 10.3. | ¿La organización selecciona y utiliza herramientas de investigación para mejorar el desempeño? | Líderes de los procesos | 1 | | | | |
| 10. MEJORA - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | 2 | | | | |
| SGC- ISO 9001:2015 - REQUISITOS - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | 1.76 | | | | |

Figura 441. Check list Requisitos - Norma ISO 9001:2015

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

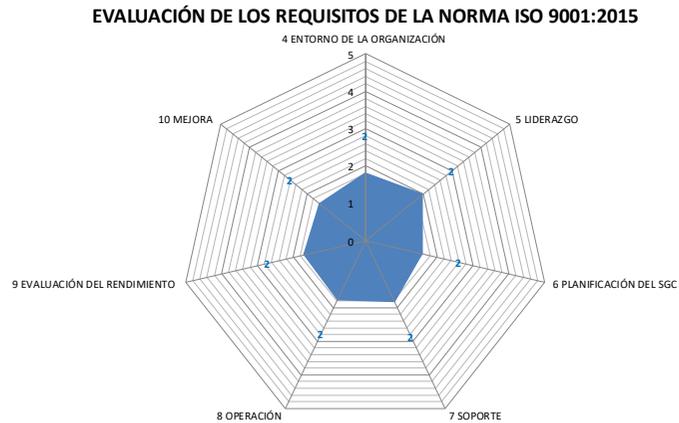


Figura 442. Resumen de resultados de la evaluación de Requisitos - Norma ISO 9001:2015

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecia que el factor planificación es el que tiene su nivel de aplicación más bajo, por lo que se debe poner más atención para mejorar la gestión de la calidad en la empresa.

- Cuestionario Principios

| CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9000:2015 | | | | | | |
|---|--|----------|---|---|---|---|
| ISO 9000:201 | PREGUNTA | NIVEL | | | | |
| | | 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? | | 2 | | | |
| 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? | | 2 | | | |
| 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? | | | 3 | | |
| 1. ENFOQUE A LOS CLIENTES - NIVEL DE APLICACIÓN → | | 2 | | | | |
| 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? | | | 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? | | 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? | | | 3 | | |
| 2. LIDERAZGO - NIVEL DE APLICACIÓN → | | 3 | | | | |
| 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? | | | 3 | | |
| 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? | | | 3 | | |
| 9 | ¿La gente está deseando trabajar en forma colaborativa con otros empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas relevantes? | | | 3 | | |
| 3. INVOLUCRAMIENTO DE LA GENTE - NIVEL DE APLICACIÓN → | | 3 | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|-------------|--|--|
| 2.3.5 | 4. ENFOQUE DE PROCESOS | | | | | |
| 10 | ¿Las actividades, controles, recursos y resultados son administrados de una forma interrelacionada? | | | 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? | | 2 | | | |
| 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? | | | 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? | | | 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? | | | 3 | | |
| 18 | ¿La alta dirección reconoce y agradece los logros en los objetivos de la organización? | | | 3 | | |
| 5. MEJORAMIENTO - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | 3 | | |
| 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? | | | 3 | | |
| 20 | ¿La alta dirección asegura acceso apropiado a los datos, información y herramientas que permitan ejecutar efectivos análisis? | | 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? | | 2 | | | |
| 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? | | 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? | | | 3 | | |
| 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? | | | 3 | | |
| 7. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON LAS PARTES INTERESADAS Y LOS PROVEEDORES - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | 3 | | |
| SGC- ISO 9000:2015 - PRINCIPIOS - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | 2.67 | | |

Figura 443. Check list Principios - Norma ISO 9000:2015X

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 444. Resumen de resultados de la evaluación de Principios - Norma ISO 9001:2015

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecia que, de forma general el nivel de cumplimiento de los principios es bajo, por lo que se debe realizar un análisis de los requisitos considerando la relación con los principios y así elaborar planes de acción para mejorar las políticas, prácticas y herramientas.

Anexo 59 Verificar - Análisis Modal de Fallos y Efectos: Producto

Se observa que los fallos por mal sellado inicial y final son muy representativos, esto se debe a errores de operarios al efectuar la operación y no comprobar su correcto sellado, incumpliendo con las especificaciones, también es causado debido a las condiciones de los insumos, como la bolsa defectuosa, textura de la caja que no deja sellar bien, o porque la máquina selladora presenta fallos por inadecuado mantenimiento o descalibración, seguido está el fallo por la no relación entre la información del envase final y la presentación real del producto, las cuales causan que el producto final no cumpla con las características de calidad cuantitativas y cualitativas adecuadas.

Tabla 146

AMFE del Producto

ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO Y SUS EFECTOS (AMFE)

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------|
| Nombre del Sistema (Título): | AMFE del producto | Fecha AMFE: | 8/10/2018 |
| Responsable (Dpto. / Área): | Producción | Fecha Revisión: | |
| Responsable de AMFE (persona): | Gerente General: Ronald Carrillo | | |

| Componente | Función del Producto | Modo de Fallo | Efecto | Causas | Método de detección | Gravedad | Ocurriencia | Detección | NPR inicial | Acciones recomend. | Responsable |
|------------------------------|---|----------------------------------|---|---|---------------------|----------|-------------|-----------|-------------|--|--|
| Envase primario (bolsa) | Contener, proteger el producto | Mal sellado al vacío | Producto no cumple con características de calidad | Bolsa no cumple con las especificaciones adecuadas. Problemas de calibración (bajo vacío). Inadecuado mantenimiento de máquina de sellado al vacío. | Visual | 8 | 3 | 5 | 120 | Verificar características del empaque. Establecer un programa de mantenimiento preventivo. Capacitaciones de uso de máquinas y/o equipos | Gerente Comercial |
| Envase secundario (caja) | Contener, proteger el producto | Caja mal sellada | Producto no cumple con características de calidad | Material no cumple con las especificaciones adecuadas. Excesiva e inadecuada manipulación de P.T. | Visual | 6 | 5 | 4 | 120 | Mejorar procedimiento de almacenamiento de P.T. Establecer un control de calidad para P.T. Verificar características del empaque. | Gerente de Producción / Gerente Administrativo |
| Peso de King Kong | Cumplir con el peso indicado en empaque | Peso es menor al establecido | Producto no cumple con características de calidad | Proceso de pesado no siempre se realiza. Error de calibración | Visual | 4 | 4 | 8 | 128 | Mejorar control de pesado. Establecer mantenimiento preventivo. | Gerente de Producción |
| Manjar Blanco | Cumplir con el volumen | Menor cantidad de manjar blanco | Producto no cumple con características de calidad | Inadecuada inspección de estado. Inadecuada dosificación. Inadecuado control. | Visual | 5 | 5 | 4 | 100 | Mejorar el control de la dosificación del manjar blanco | Gerente de Producción |
| Galletas | Dar forma al producto | Rotura de partes | Producto no cumple con características de calidad | Inadecuada inspección de estado. Inadecuada dosificación. Inadecuado almacenamiento de galletas. | Visual | 7 | 3 | 3 | 63 | Mejorar el control de estado de galletas | Gerente de Producción |
| Cantidad de capas de galleta | Mantener apariencia agradable | Contiene menor cantidad de capas | Producto no cumple con características externas | Procedimientos incorrectos | Visual | 2 | 7 | 8 | 112 | Mejorar el procedimiento de armado del producto | Gerente de Producción / Gerente Administrativo |

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

A continuación, se muestran en un gráfico de barras los modos de fallos y los NPR correspondientes:

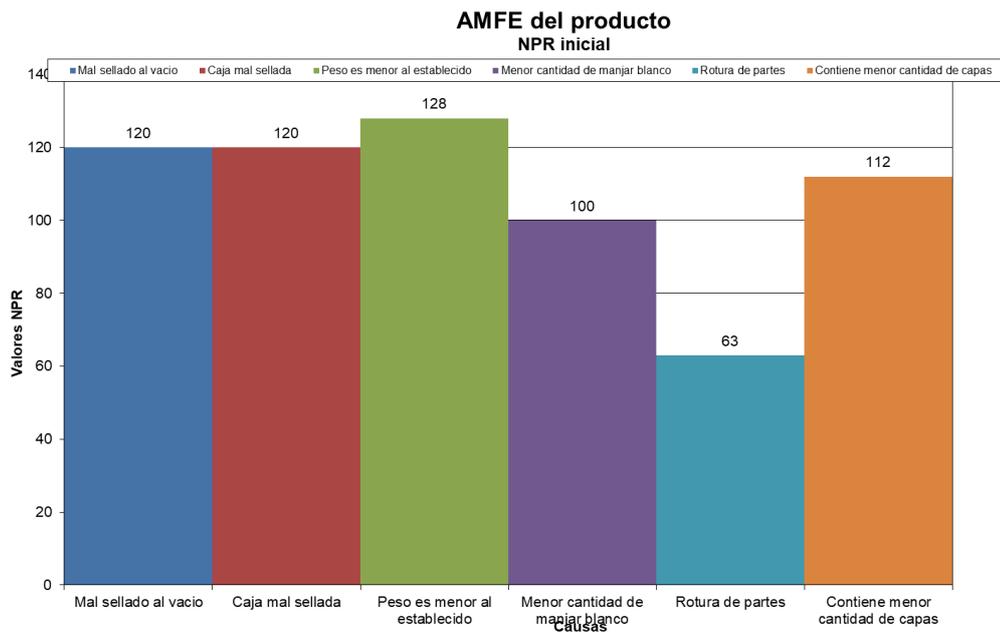


Figura 445. NPR Inicial - AMFE

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Las principales recomendaciones ante problemas es: verificar las características de calidad del empaque de acuerdo a las ficha técnicas, y establecer un programa de mantenimiento preventivo para las máquinas.

Anexo 60 Verificar - Análisis Modal de Fallos y Efectos: Proceso

Con los resultados obtenidos en la tercera parte de la metodología QFD, se obtuvo los procesos que deben ser evaluados, para lo cual se utilizó la herramienta de análisis modal de fallos y efectos.

Tabla 147

AMFE del Proceso

ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO Y SUS EFECTOS (AMFE)

| | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| Nombre del Sistema (Título): | AMFE del proceso | Fecha AMFE: | 2/10/2018 |
| Responsable (Dpto. / Área): | Producción | Fecha Revisión: | |
| Responsable de AMFE (persona): | Gerente General: Ronald Carrillo | | |

| Proceso | Operación, Función o Proceso | Modo de Fallo | Efecto | Causas | Método de detección | O pe re da d | O oc ur re n c i a | D e t e c t a c i o n | NPR in i c i a l | Acciones recomend. | Responsable |
|----------------------|--|---|---|---|---------------------|--------------------------|---|---|------------------------------------|---|----------------------------------|
| ARMADO DEL KING KONG | Abastecimiento del manjar (A) | Insuficiente cantidad de manjar | Producto no cumple con características de calidad | Variabilidad del procedimiento | Visual | 4 | 4 | 5 | 80 | Añadir manjar hasta rellenar el King Kong | Gerente de Producción |
| | Tapado de King Kong (A) | Peso incorrecto del King Kong | Producto no cumple con características de calidad | Variabilidad del procedimiento | Toma de Peso | 4 | 4 | 5 | 80 | Añadir manjar hasta rellenar el King Kong | Gerente de Producción |
| | Colocar Trozos de Galleta (A) | Inestabilidad | Producto no cumple con características de calidad | Variabilidad del procedimiento | Visual | 3 | 3 | 3 | 27 | Colocar mas trozos de galleta | Gerente de Producción |
| | Selección de galletas (A) | Galleta con rasgos de quemado, textura inadecuada | Producto no cumple con características de calidad | Variabilidad del procedimiento | Visual | 4 | 4 | 3 | 48 | Reemplazar galleta | Gerente de Producción |
| ENVASADO | Sellado al vacío (EN) | Presencia de burbujas de aire | Producto contaminado | Inadecuado uso por parte de operarios. Descalibración del equipo. | Visual | 8 | 4 | 4 | 128 | Sellar denuuevo | Gerente de Producción |
| | Envasado unitario (EN) | Rotura del king kong | Producto no cumple con características de emvasado correctas. | Demasiada presión al introducir el king kong en el envase | Visual | 4 | 6 | 4 | 96 | Cambiar de galleta | Gerente de Producción |
| | Armado de caja del producto (EN) | Estructura inestable | Producto no cumple con características de emvasado correctas. | Caja mojada o dañada por mal almacenamiento o falta de cuidado al armarlo | Visual | 4 | 4 | 5 | 80 | Cambiar de caja | Gerente de Producción |
| RECEPCIÓN DE INSUMOS | Recepción y almacenaje de insumos (RI) | Insumos en mal estado | Producto no cumple con características de calidad | Inadecuado control de calidad. Inadecuado almacenamiento | Visual | 8 | 4 | 3 | 96 | Devolucion | Gerente de Administrativo |
| EMPACADO | Sellado final del producto (EM) | Caja mal cerrada | Producto no cumple con las características para su transporte | Poca cinta de embalaje | Visual / Táctil | 5 | 4 | 4 | 80 | Añadir mas cinta de embalaje | Jefe de Logística y Distribucion |
| MEZCLADO | Mezclado de insumos (M) | insuficiente manjar en las capas | inestabilidad en el armado del producto | Variabilidad del procedimiento | Visual | 5 | 4 | 3 | 60 | Volver a añadir manjar en las capas uniformemente | Gerente de Producción |
| HORNEADO | Homeado de la galleta (H) | Galleta quemada, textura incorrecta | Producto no cumple con características de calidad | Mal control del tiempo y temperatura | Visual, Táctil | 4 | 4 | 2 | 32 | Eliminar cortes quemados | Gerente de Producción |
| CORTADO | Cortado de galleta (C1) | Medidas incorrectas | Producto no cumple con características de calidad | Inadecuado control de calidad del cortado | Visual | 5 | 4 | 5 | 100 | Reproceso del insumo | Gerente de Producción |

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

A continuación, se muestran en un gráfico de barras los modos de fallos y los NPR correspondientes:

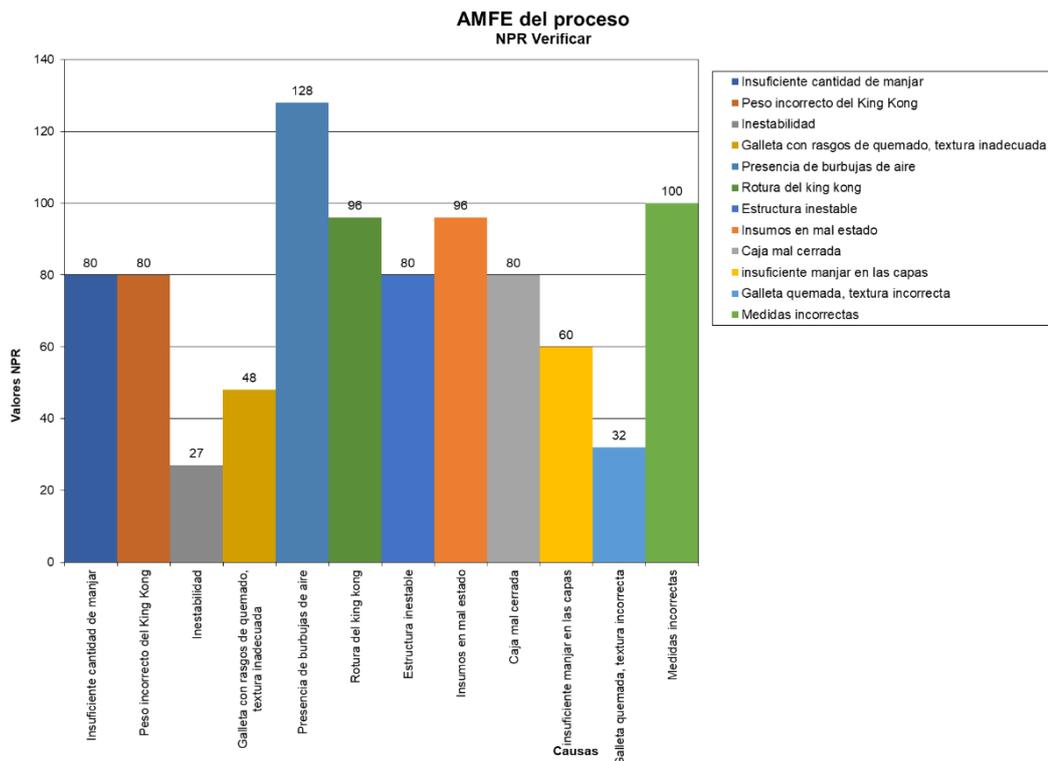


Figura 446. NPR Inicial – AMFE del proceso

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que los fallos en el empaclado secundario por causa del inadecuado sellado final posee el NPR más alto, seguido del empaclado primario por inadecuado tamaño o sellado del empaque primario, por lo que se considera estos fallos como los más relevantes durante el proceso de producción con valores de 240 y 192 respectivamente.

Es necesario e importante direccionar las actividades de mejora en minimizar los valores más altos de los NPR mencionados anteriormente a través de soluciones que prevengan los riesgos de fallos en las máquinas y equipos y además se establezca un procedimiento adecuado para el control de las principales variables. Cabe resaltar que el proceso de sellado al vacío es el responsable directo que el producto se encuentre en condiciones óptimas al llegar al cliente final, ya que, si este proceso falla y en estas condiciones saliera, por más que el envase secundario esté bien sellado, la propagación de microorganismos será inevitable, pudiendo llegar el King Kong entero, pero ya incomedible.

Anexo 61 Verificar - Análisis del Proceso de Cortado

Se procedió a tomar muestras nuevamente, a continuación, se presenta la tabla con el registro:

| Subgrupo | N° | N° Tapa | Día 1 | Día 2 | Día 3 | Día 4 |
|----------|----|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | | Largo | Largo | Largo | Largo |
| 1 | 1 | Tapa 1 | 15.2 | 15.9 | 15.7 | 15.6 |
| | 2 | Tapa 2 | 15.1 | 15.5 | 15.2 | 15.4 |
| | 3 | Tapa 1 | 15.4 | 15.4 | 15.8 | 15.5 |
| | 4 | Tapa 2 | 15.0 | 15.3 | 15.5 | 15.0 |
| 2 | 5 | Tapa 1 | 15.5 | 16.0 | 15.9 | 15.4 |
| | 6 | Tapa 2 | 15.1 | 15.1 | 15.2 | 14.8 |
| | 7 | Tapa 1 | 15.2 | 16.1 | 15.7 | 15.4 |
| | 8 | Tapa 2 | 14.8 | 15.4 | 15.5 | 14.9 |
| 3 | 9 | Tapa 1 | 16.0 | 16.0 | 15.6 | 15.8 |
| | 10 | Tapa 2 | 14.9 | 15.2 | 15.5 | 15.2 |
| | 11 | Tapa 1 | 15.5 | 15.7 | 15.9 | 15.6 |
| | 12 | Tapa 2 | 15.2 | 15.3 | 15.3 | 15.2 |
| 4 | 13 | Tapa 1 | 15.4 | 15.9 | 15.7 | 15.9 |
| | 14 | Tapa 2 | 14.9 | 15.5 | 15.4 | 15.1 |
| | 15 | Tapa 1 | 15.3 | 15.6 | 15.6 | 15.8 |
| | 16 | Tapa 2 | 15.2 | 14.9 | 15.0 | 15.5 |
| 5 | 17 | Tapa 1 | 16.0 | 15.3 | 15.3 | 15.8 |
| | 18 | Tapa 2 | 15.3 | 15.3 | 14.8 | 15.4 |
| | 19 | Tapa 1 | 15.6 | 15.9 | 15.8 | 15.8 |
| | 20 | Tapa 2 | 15.4 | 15.4 | 15.2 | 15.7 |
| 6 | 21 | Tapa 1 | 15.8 | 15.7 | 15.6 | 15.6 |
| | 22 | Tapa 2 | 15.6 | 15.1 | 15.1 | 15.1 |
| | 23 | Tapa 1 | 15.7 | 15.6 | 15.8 | 15.5 |
| | 24 | Tapa 2 | 15.5 | 15.0 | 15.3 | 15.3 |

Figura 447. Verificar - Muestras largo de galleta

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Al igual que para el diagnóstico, se realizó la prueba de normalidad:

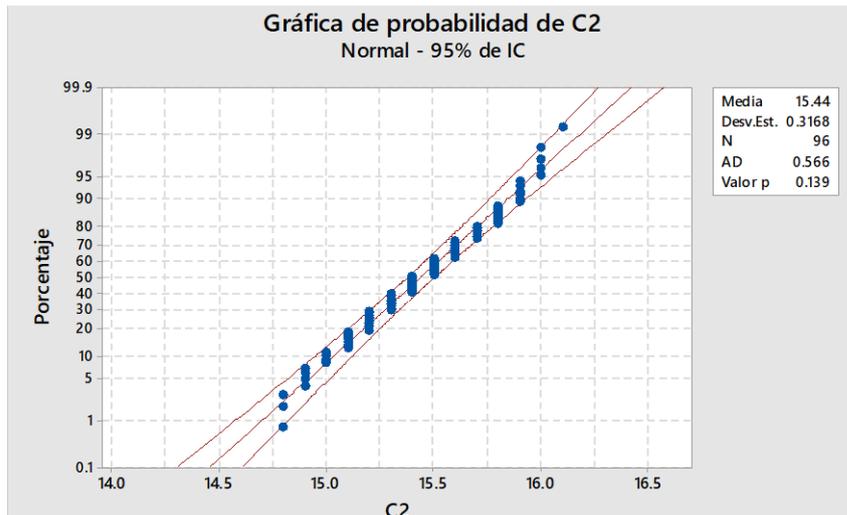


Figura 448. Verificar - Prueba de Normalidad

Adaptado por los autores en Minitab17 de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que el valor de p es de $0.139 > 0.05$, por lo que la hipótesis se acepta y se afirma que los datos siguen una distribución normal. Para el control estadístico se realizó gráficas de control X-R

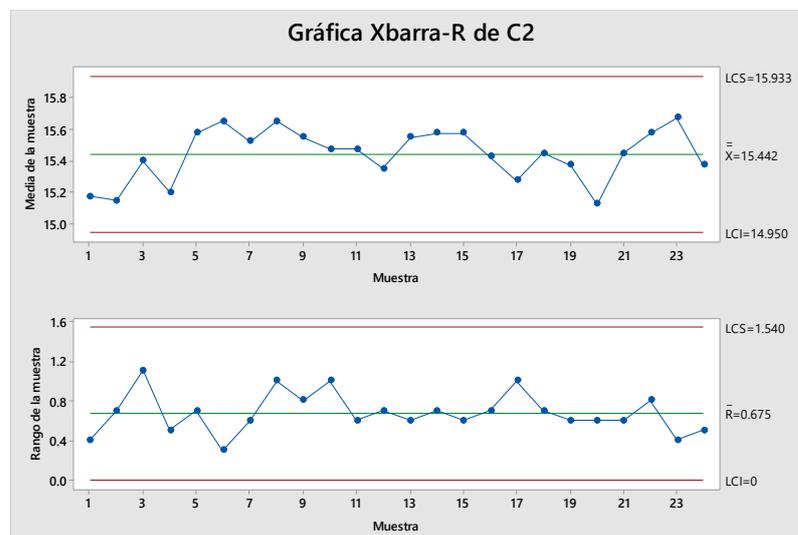


Figura 449. Verificar - Gráficas de control proceso cortado

Adaptado por los autores en Minitab17 de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Como se muestra, el proceso se encuentra bajo el control estadístico. Se espera que las medias del largo varíen de 14.950 a 15.933, estos límites actuales de control se acercan un poco más a los establecidos por la empresa (15.5 – 16.5), además su variabilidad se redujo, lo cual se evidencia en la media del rango la cual disminuyó de 0.933 a 0.675.

Anexo 62 Verificar - Análisis del Proceso de Sellado al Vacío

Se procedió al registro de unidades producidas por día y la cantidad de unidades de King Kong mal selladas, a fin de poder efectuar el análisis de este proceso. Seguido se aprecian los datos en la siguiente tabla:

Tabla 148
Registro por día de unidades producidas y unidades defectuosas

| Semana | Sub Grupo | Unidades Producidas | Mal Sellados | p |
|--------|-----------|---------------------|--------------|----------|
| 1 | 1 | 108 | 2 | 0.0185 |
| | 2 | 95 | 1 | 0.0105 |
| | 3 | 81 | 3 | 0.0370 |
| | 4 | 120 | 5 | 0.0417 |
| | 5 | 64 | 3 | 0.0469 |
| 2 | 6 | 78 | 1 | 0.0128 |
| | 7 | 84 | 3 | 0.0357 |
| | 8 | 88 | 1 | 0.0114 |
| | 9 | 69 | 4 | 0.0580 |
| | 10 | 90 | 3 | 0.0333 |
| 3 | 11 | 90 | 1 | 0.0111 |
| | 12 | 113 | 4 | 0.0354 |
| | 13 | 92 | 2 | 0.0217 |
| | 14 | 75 | 2 | 0.0267 |
| | 15 | 61 | 3 | 0.0492 |
| 4 | 16 | 74 | 3 | 0.0405 |
| | 17 | 106 | 5 | 0.0472 |
| | 18 | 83 | 1 | 0.0120 |
| | 19 | 101 | 4 | 0.0396 |
| | 20 | 119 | 3 | 0.0252 |
| 5 | 21 | 114 | 2 | 0.0175 |
| | 22 | 74 | 3 | 0.0405 |
| | 23 | 102 | 5 | 0.0490 |
| | 24 | 76 | 2 | 0.0263 |
| | 25 | 116 | 3 | 0.0259 |
| | | 2273 | 69 | 0.030356 |

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Análisis de Capacidad Binomial

Para el análisis de datos se comprobó que estos cumplen con una distribución binomial, por lo cual a través del software MiniTab se efectuó el procesamiento de datos mediante las herramientas de calidad para el análisis de capacidad binomial. Para el análisis se tomó como referente un porcentaje de defectuosos, según estimaciones adoptadas por la gerencia. El análisis brindó estadísticas y gráficas, las cuales se aprecian en la siguiente figura.

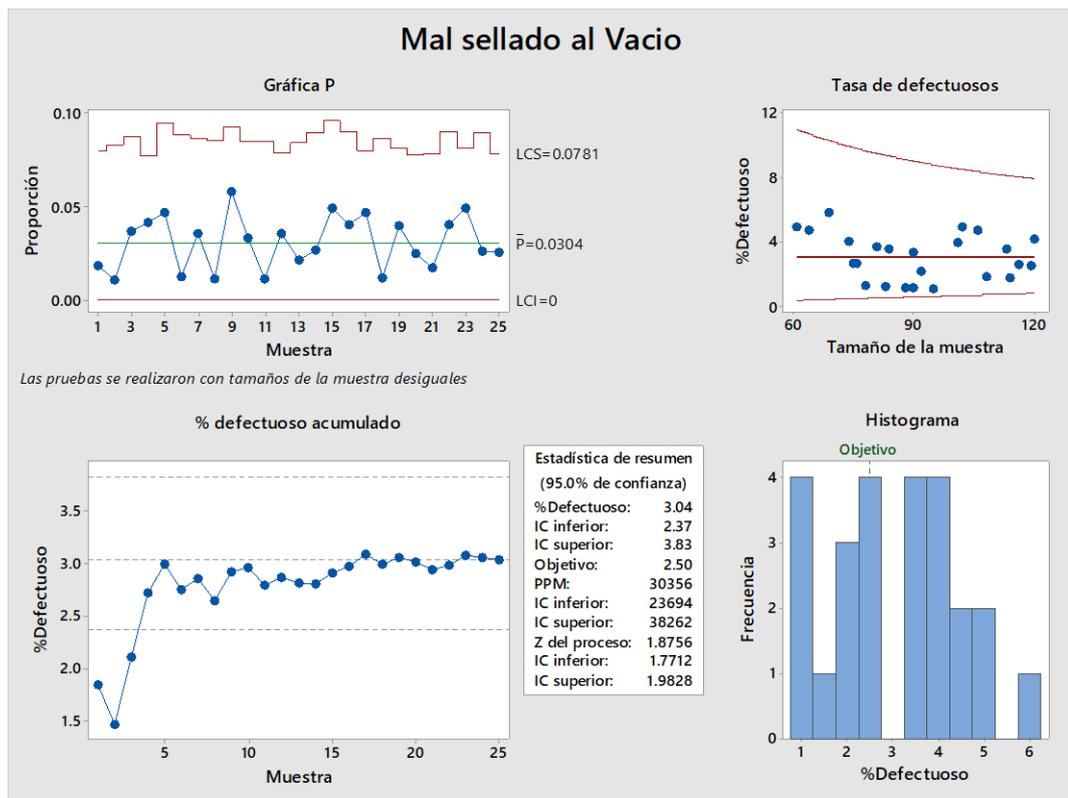


Figura 450. Análisis de la capacidad binomial Mal sellado al vacío
 Adaptado por los autores en Minitab17 de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Gráfica P

En esta primera gráfica se representa la proporción de unidades de King Kong mal selladas al vacío por día. El valor promedio de 0.0304 se ve representado en la línea horizontal de color verde. Los límites de control establecidos muestran una variación esperada en las proporciones. Además, se aprecia que los datos se encuentran bajo control estadístico.

Gráfica de % de defectuosos acumulado

Se grafica las medias del porcentaje de unidades de King Kong mal selladas al vacío para cada muestra. Los límites de confianza se indican en líneas horizontales punteadas y permite observar el aplanamiento de los puntos graficados a lo largo de la línea de la media, indicando la estabilidad de las muestras.

Gráfica de tasa de defectuosos

Se aprecia que los datos están distribuidos alrededor de la línea central, lo cual indica que los datos son binomiales.

Histograma

Mediante este gráfico se evalúa la distribución del porcentaje de defectuosos, que en el caso de la empresa se había establecido en un valor porcentual de 2.5% como meta, el cual se aprecia en la línea vertical de objetivo. Se observa la incapacidad del proceso, ya que la mayoría de las barras del histograma se encuentran a la derecha del valor objetivo defectuosos de 2.5%.

Partes por Millón (PPM Def.)

Mediante el valor medio de 0.30356 de defectuoso, se estima que de cada millón de unidades producidas de King Kong se puede esperar que 30356 unidades de King Kong estén mal selladas al vacío.

Intervalo de confianza (IC) para % de defectuosos

El IC inferior es de 2.37% y el IC superior es de 3.83%; estos valores son mayores que el valor objetivo establecido por la gerencia de la empresa, es decir el porcentaje de unidades de King Kong mal selladas al vacío no cumple con la especificación mínima de 2.5% que requiere la empresa. Sin embargo, se consiguió que el límite inferior se ubique debajo del objetivo.

Z del proceso

El valor de Z para este proceso es de 1.8756, debido a que la empresa espera un valor promedio de 1.96 para Z, se evidencia que el proceso no es capaz.

Análisis mediante Carta de Control

Continuando con el análisis de datos se procedió a graficar los valores de las proporciones de defectuosos mediante la carta P, la cual permitirá evaluar el desempeño del proceso.

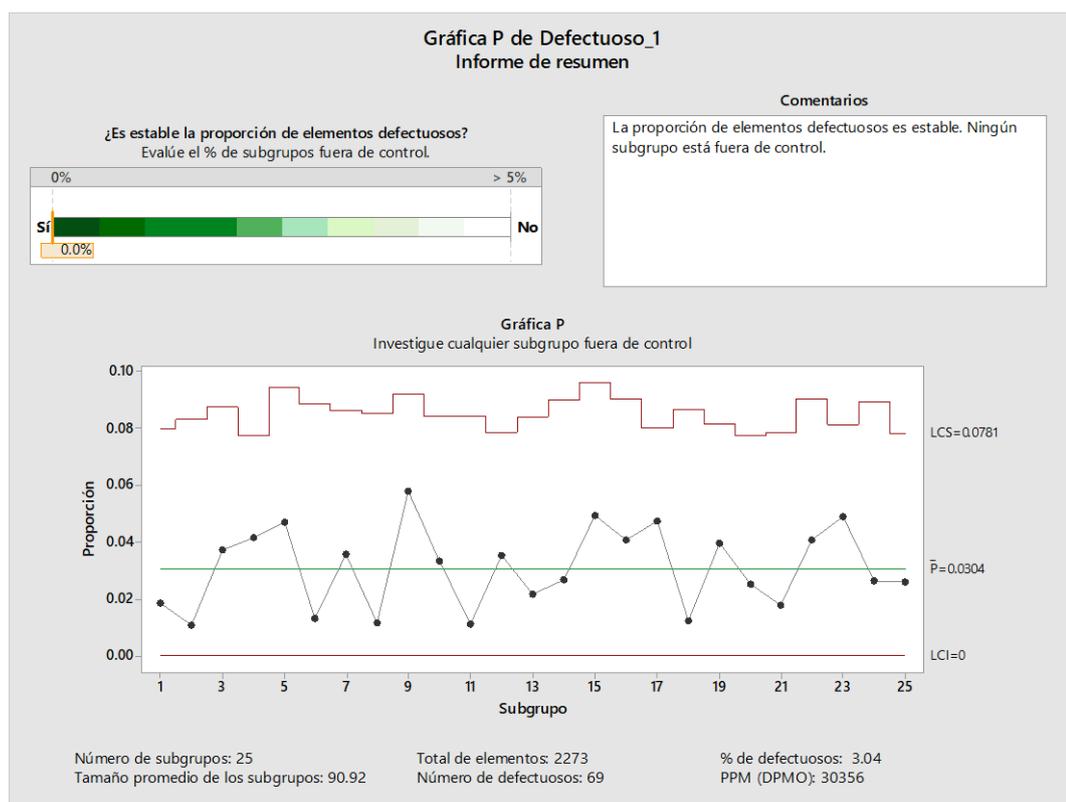


Figura 451. Gráfica P – Unidades mal empacadas

Adaptado por los autores en Minitab17 de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los límites de control a emplearse para este proceso en el futuro han de ser los siguientes: LCS = 0.0781 ~ 7.81 %; LC = 0.0304 ~ 3.04 % y LCI = no presenta.

Estos límites asegurarán que el proceso se encuentre bajo control estadístico, si es que se mantienen las mismas condiciones.

Anexo 63 Verificar - Índice de Clima laboral

Se realizó nuevamente una encuesta a los colaboradores de Fábricas de Dulces Sipán SAC con el fin de conocer las mejoras que ellos perciben en cuanto a liderazgo, condiciones de trabajo, identificación con la empresa, remuneración, motivación e interacción social.

A continuación, se muestran los resultados de la evaluación en los aspectos antes mencionados:

Evaluación: Liderazgo

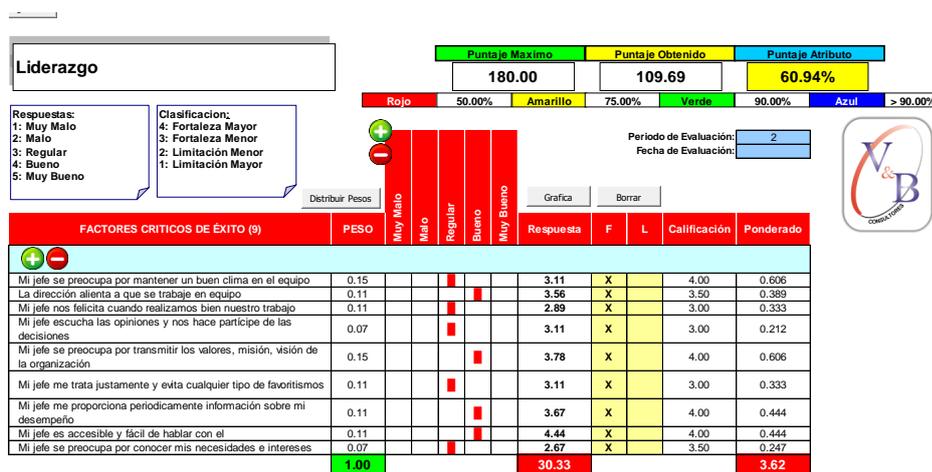


Figura 452. Evaluación Liderazgo – Clima laboral – Periodo 2

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 453. Índice Liderazgo - Clima laboral - Periodo 2

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Evaluación: Condiciones de trabajo

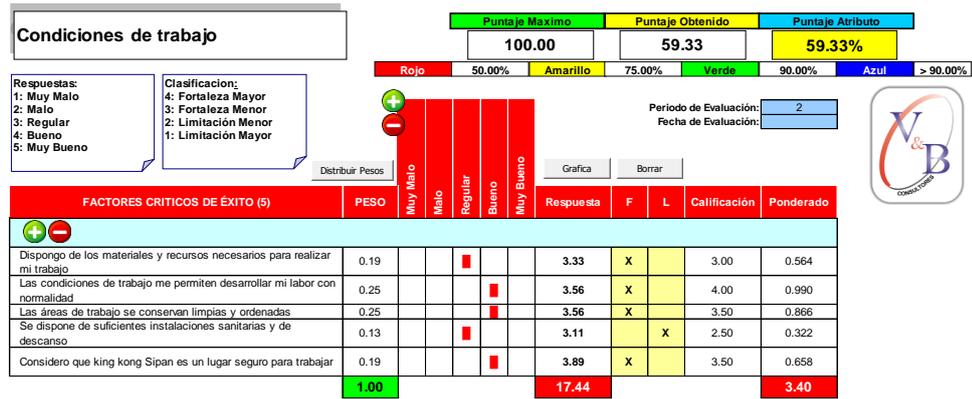


Figura 454. Evaluación Condiciones de trabajo – Clima laboral – Periodo 2
 Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 455. Índice Condiciones de trabajo – Clima laboral – Periodo 2
 Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Evaluación: Identificación con la empresa

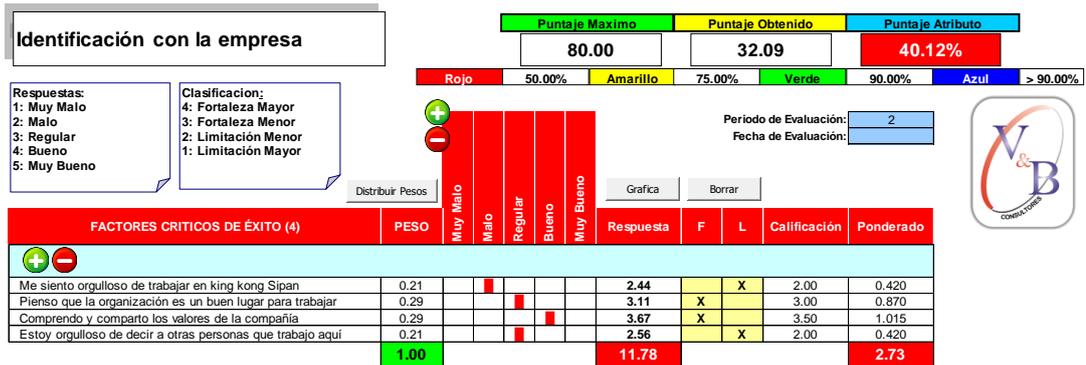


Figura 456. Evaluación Identificación con la empresa – Clima laboral – Periodo 2
 Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 457. Índice Identificación con la empresa – Clima laboral – Periodo 2
 Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Evaluación: Remuneración



Figura 458. Evaluación Remuneración – Clima laboral – Periodo 2

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 459. Índice Remuneración - Clima laboral - Periodo 2

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Evaluación: Motivación

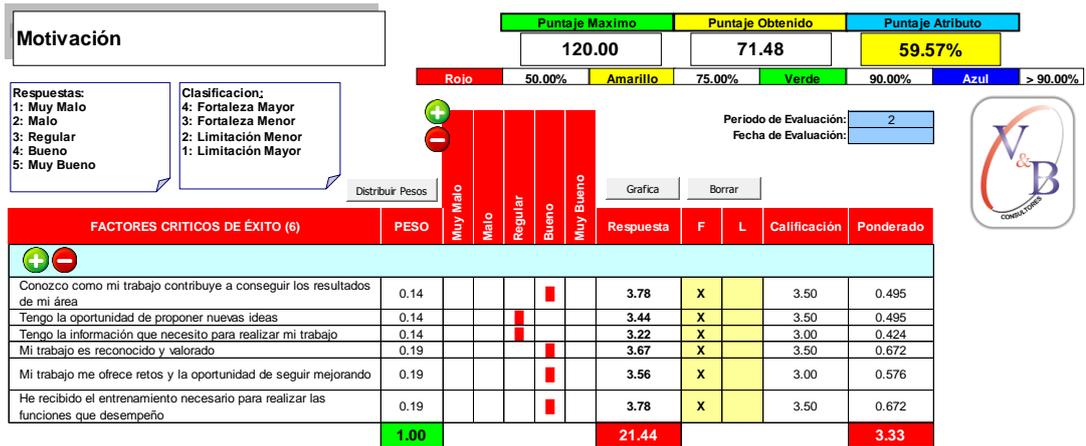


Figura 460. Evaluación Motivación - Clima laboral - Periodo 2

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC



Figura 461. Índice de Motivación - Clima laboral - Periodo 2

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Evaluación: Interacción social



Figura 462. Evaluación Interacción social - Clima laboral - Periodo 2

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

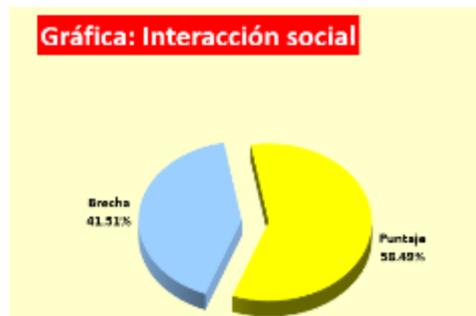


Figura 463. Índice Interacción social - Clima laboral - Periodo 2

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

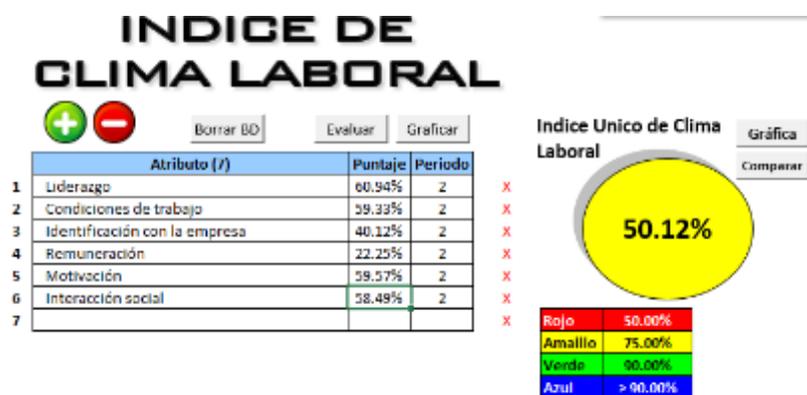


Figura 464. Resultados de índice de Clima laboral - Periodo 2

Adaptado por los autores de Software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 64 Verificar - Evaluación del Cumplimiento del SGSST

Habiéndose efectuado el diagnóstico de la línea base mediante una entrevista al gerente general, luego de haber implementado los planes del presente proyecto, se procedió a volver a ejecutar la evaluación mediante el check list de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de medir el logro alcanzado y evaluar el cambio.

Tabla 149
Check list SGSST

| CHECK LIST DE SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | |
|--|----------|----------|----------|
| Criterio de calificación: "2" CUMPLE CON TODOS LOS CRITERIOS CON QUE HA SIDO EVALUADO EL ELEMENTO, "1" REGULAR, NO CUMPLE CON ALGUNOS CRITERIOS CRITICOS Y "0" NO CUMPLE CON NINGUNO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACION DEL ELEMENTO | | | |
| 1. Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | 0 | 1 | 2 |
| ¿Tiene su empresa un Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |
| ¿Tiene su empresa una política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |
| ¿Posee un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |
| ¿Ha designado la empresa una persona responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |
| ¿Cuenta la empresa con comité de seguridad y salud en el trabajo elegido por los trabajadores mediante elecciones? | | 1 | |
| ¿Existe documentación y registros del Sistemas de Gestión de seguridad y salud? | | 1 | |
| ¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo? | 0 | | |
| 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos | 0 | 1 | 2 |
| ¿Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las, instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas, o análisis de la tarea? | | 1 | |
| ¿La empresa cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |
| ¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico? | 0 | | |
| ¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas para control de riesgos? | | 1 | |

| 3. Procedimientos de Tareas Críticas | 0 | 1 | 2 |
|--|----------|----------|----------|
| ¿Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo? | | 1 | |
| ¿Existe un procedimiento para cada tarea crítica? | 0 | | |
| ¿Este procedimiento ha sido elaborado con la participación activa de los trabajadores? | | 1 | |
| ¿Se han establecido procedimientos de trabajo para tareas peligrosas como trabajos en altura, trabajos eléctricos, etc.? | | 1 | |
| 4. Investigación de incidentes / accidentes | 0 | 1 | 2 |
| ¿Existe un registro de accidentes? | | 1 | |
| ¿Hay un procedimiento escrito de investigación y análisis de causas de los accidentes de trabajo? | 0 | | |
| ¿Qué clase de eventos se investigan? | | | |
| (i) Lesiones Personales? | | 1 | |
| (ii) Incendios? | | | |
| (iii) Daños a la propiedad? | | | |
| ¿Cuenta con registros de las estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo? (índice de frecuencia, índice de gravedad). | | 1 | |
| 5. Preparación para Emergencias | 0 | 1 | 2 |
| ¿Cuenta la empresa con un Plan de Contingencias, de acuerdo a las normas establecidas por INDECI? | | 1 | |
| ¿La empresa ha designado un coordinador de emergencias? | | 1 | |
| ¿Tiene formada brigadas para actuar en caso de emergencias? | 0 | | |
| Existen señales de seguridad: Salida, zona segura interna, zona seguridad externa, ruta de evacuación | | | 2 |
| ¿Existe un botiquín de primeros auxilios con medicamentos básicos? | | 1 | |
| ¿Se dispone de extintores para control de incendios y están distribuidos con un criterio técnico (tipo de fuego, distancias máximas a recorrer, capacidad de extinción, etc.) y están debidamente registrados? | | 1 | |
| 6. Capacitación y entrenamiento | 0 | 1 | 2 |
| ¿Existe un Plan de Capacitación Anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo? ¿Se cuenta con registros de las capacitaciones realizadas? ¿Defensa Civil? | | 1 | |
| ¿Existe un curso de inducción para trabajadores nuevos que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo? | | | 2 |
| ¿La capacitación está basada en un inventario de las tareas críticas para identificar las necesidades de entrenamiento? | | 1 | |
| ¿Las gerencias y el personal han sido capacitados en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Defensa Civil? | | 1 | |
| ¿La empresa ha definido las competencias para cada puesto de trabajo relativos a la Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |

| 7. Equipos de Protección Personal | 0 | 1 | 2 |
|---|----------|-----------|----------|
| ¿Proporciona a su personal equipos de protección y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado? ¿Se encuentran debidamente registrados? | | | 2 |
| ¿Existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos? | | 1 | |
| ¿Existe un programa de reposición de equipos de protección personal? | | 1 | |
| 8. Control de Salud del Trabajador | 0 | 1 | 2 |
| ¿Se ha hecho un inventario de riesgos a la salud del trabajador en base al análisis de riesgos e inventario de tareas? | | 1 | |
| ¿Se ha informado a los trabajadores de los riesgos a la salud y se le ha entrenado en las medidas de control y el uso de equipos de protección? | | 1 | |
| ¿Se realiza un chequeo anual a la salud de los trabajadores? ¿Se cuenta con los registros respectivos? | | | 2 |
| ¿Los trabajadores son sometidos a exámenes ocupacionales requeridos según el riesgo del lugar de trabajo? | | | 2 |
| Se cuenta con: | | | |
| (i) Baños con ducha | | | 2 |
| (ii) Armarios individuales | | | 2 |
| (iii) Comedor | | 1 | |
| (iv) Facilidades para beber agua | | 1 | |
| 9. Difusión y Promoción | 0 | 1 | 2 |
| ¿Se tiene charlas de seguridad periódicamente en el trabajo? | | 1 | |
| ¿Hay reuniones gerenciales periódicas para examinar la situación actual en seguridad y salud ocupacional? | | 1 | |
| ¿Tienen un sistema de incentivos para premiar el desempeño del trabajador en aspectos de seguridad? | | 1 | |
| ¿Cuenta con un programa de promoción en Seguridad y Salud en el Trabajo? | | 1 | |
| 10. Control de los Riesgos | 0 | 1 | 4 |
| ¿Se realizan monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos, así como de riesgos disergonomicos y riesgos psicosociales? | 0 | | |
| ¿Se han establecido medidas para protección de accidentes causados por máquinas o equipo? | | 1 | |
| ¿Existen señales de advertencia, prohibición e información sobre seguridad y salud donde se haya identificado riesgos? | | 1 | |
| ¿Se ha hecho una evaluación por parte de Defensa Civil de la infraestructura de la empresa? | | | 2 |
| PUNTAJE TOTAL | | 33 | |

| DESCRIPCION | RANGO | PUNTAJE | % CUMPLIMIENTO |
|---|------------|-----------|--|
| 1. Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | 0-14 | 6 |  43% |
| 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos | 0-8 | 3 |  38% |
| 3. Procedimientos de Tareas Críticas | 0-8 | 3 |  38% |
| 4. Investigación de incidentes / accidentes | 0-12 | 3 |  25% |
| 5. Preparación para Emergencias | 0-12 | 6 |  50% |
| 6. Capacitación y entrenamiento | 0-10 | 6 |  60% |
| 7. Equipos de Protección Personal | 0-6 | 4 |  67% |
| 8. Control de Salud del Trabajador | 0-16 | 12 |  75% |
| 9. Difusión y Promoción | 0-8 | 4 |  50% |
| 10. Control de los Riesgos | 0-8 | 4 |  50% |
| CALIFICACION GLOBAL DEL SGSST | 102 | 51 |  50% |

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 65 Verificar - Evaluación 5S

La evaluación de las “5S” se realizó al área de producción, la cual se divide en horneado, cocina y llenado/empaquetado, mediante los 5 pasos del check list.

Área Horneado

S1: SEIRI

"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"/> | Durante la jornada laboral se llega a ocupar espacio con materiales innecesarios que al final son reubicados |
| 2 | ¿Hay algún material regado, como materias primas, productos semielaborados y/o residuos, cerca de lugar de trabajo? | <input type="checkbox"/> | Todo material restante se devuelve al almacén |
| 3 | ¿Hay herramientas, materiales regados en el suelo, cerca de las maquinas? | <input type="checkbox"/> | |
| 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"/> | El inventario esta conformado por elementos necesarios en el proceso productivo de la empresa. |
| 7 | ¿Hay alguna máquina o equipo de otro tipo sin utilizar cerca del centro de trabajo? | <input type="checkbox"/> | No |
| 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 type="checkbox"/> | Material que sobraron de trabajos anteriores como sacos de harina, no son devueltos al almacén. |
| 10 | ¿Piensa que implementando las 5S dejamos de lado los estándares? | <input type="checkbox"/> | |
| Score | | 8 | Módulo S 'OK' |

Figura 465. Evaluación Seiri – Horneado

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S2: SEITON

"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 checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | ¿Es comprensible lo que es la utilidad de todos los equipos de seguridad? ¿Son estos fácil de identificar? | <input checked="" type="checkbox"/> | Los empleados tienen conocimientos de las medidas de seguridad a adoptar para efectuar su trabajo sin incidentes |
| 3 | ¿Las herramientas / instrumentos están debidamente organizados? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Los materiales para la producción se encuentran almacenados de manera adecuada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Hay algún extintor de incendios cerca de cada centro de trabajo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿El techo y/o el piso tienen grietas, rupturas o variación en el nivel? | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | ¿Las zonas de almacenamiento y otras zonas de producción y seguridad son marcadas con indicadores de lugar y dirección? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8 | ¿Las estanterías muestran carteles de ubicación de los insumos ? | <input type="checkbox"/> | |
| 9 | ¿Las cantidades máximas y mínimas de almacenaje están indicadas? | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Existe el demarcado con líneas de paso libre y de seguridad? | <input checked="" type="checkbox"/> | Se hizo la señalización en el área de trabajo. |
| Score | | 8 | Módulo S 'OK' |

Figura 466. Evaluación Seiton – Horneado

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S3: SEISO

"Limpiando encontramos causas de suciedad, limpiar todos los lugares para mantener un ambiente grato y óptimo" **Inicio**

| Id | S3=Seiso=Clean=Clean up | Check (SI) | Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora durante el paso de verificación S3 |
|--------------|---|-------------------------------------|--|
| 1 | Inspeccione cuidadosamente el piso, el acceso a las máquinas ¿Puedes encontrar polvo, desechos cerca de tu centro de trabajo? | <input type="checkbox"/> | El polvillo de galleta es barrido a fin de evitar resbalarce |
| 2 | ¿Hay partes de las máquinas y equipos sucios? | <input type="checkbox"/> | Se capacitó al personal para que realice el cuidado de las maquinas y equipos |
| 3 | ¿Hay alguna herramienta utilizada en producción sucio o quebrado? | <input type="checkbox"/> | |
| 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 | ¿La embarcación se mantiene brillante, con suelos limpios y libres de desperdicios? | <input checked="" type="checkbox"/> | Se efectua el aseo correspondiente al finalizar la jornada |
| 7 | ¿Las máquinas son limpiadas con frecuencia ? | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | Es el mismo dueño, el cual revisa por las mañanas y tardes |
| 10 | ¿Habitualmente los operadores realizan la limpieza de la zona de trabajo y de los equipos de producción? | <input checked="" type="checkbox"/> | Antes de comenzar sus labores diarias limpian su zona de trabajo |
| Score | | 8 | Módulo S 'OK' |

Figura 467. Evaluación Seiso – Horneado

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S4: SEIKETSU

"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"/> | Todo el personal usa ropa blanca |
| 2 | ¿Su lugar de trabajo tiene suficiente luz y ventilación? | <input checked="" type="checkbox"/> | Hay buena iluminacion, pero la ventilacion falta controlarse, quizas con extractores de aire |
| 3 | ¿Hay problemas en cuanto a ruido, vibraciones y calor/frío? | <input checked="" type="checkbox"/> | Hay problemas con el ruido |
| 4 | ¿Existe excesiva ventilación en la planta de producción que pueda causar frío? | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Se han designado zonas para comer? | <input type="checkbox"/> | Cuentan con un break para almorzar tranquilos, lejos de su zona de trabajo. |
| 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"/> | Se supervisa el cambio y se toma medidas pertinentes para mejorar |
| 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"/> | |
| 10 | ¿Las primeras 3S: Seleccionar, Ordenar y Limpiar, se mantienen? | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante esta evaluacion se muestra un alto grado de compromiso, queda pendiente evolucion con el tiempo |
| Score | | 7 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 468. Evaluación Seiketsu – Horneado

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

S5: SHITSUKE

“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"/> | |
| 2 | ¿Los informes diarios se realizan correctamente y en su debido tiempo? | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Estás usando ropa limpia y adecuada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Utiliza equipos de seguridad? | <input checked="" type="checkbox"/> | Los operarios visten sus atuendos necesarios para la ejecución de su trabajo |
| 5 | ¿El personal cumple con los horarios de las reuniones? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿Ha sido capacitado para cumplir con los procedimientos y estándares? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 7 | ¿Las herramientas y partes se almacenan correctamente? | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | ¿Existe un control en las operaciones y en el personal? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 9 | ¿Los procedimientos son actualizados y revisados periódicamente? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Los informes de las juntas y reuniones son actualizados y revisados periódicamente? | <input type="checkbox"/> | |
| Score | | 7 | Módulo S 'NECESITA MEJORA' |

Figura 469. Evaluación Shitsuke – Horneado

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| Id | 5S | Título | Puntos |
|-----------------|--|---|-----------|
| S1 | SELECCIONAR (Seiri) | “TENGA SOLO LO NECESARIO EN LA CANTIDAD ADECUADA” | 8 |
| S2 | ORDEN (Seiton) | “UN LUGAR PARA CADA COSA, CADA COSA EN SU LUGAR” | 8 |
| S3 | LIMPIEZA (Seiso) | “LA GENTE MERECE EL MEJOR AMBIENTE” | 8 |
| S4 | ESTANDARIZACION-SEGURIDAD-HIGIENE (Seiketsu) | “CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO” | 7 |
| S5 | DISCIPLINA (Shitsuke) | “ORDEN RUTINA Y CONSTANTE PERFECCIONAMIENTO” | 7 |
| 5S Score | | | 38 |

La conclusión es: **EL SISTEMA NECESITA MEJORAMIENTO** 

Figura 470. Puntaje 5S – Horneado

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Luego de haber efectuado la implementación de las 5S y completado la evaluación en la etapa de verificar, se procedió a graficar los cambios en cada nivel, como se aprecia a continuación:

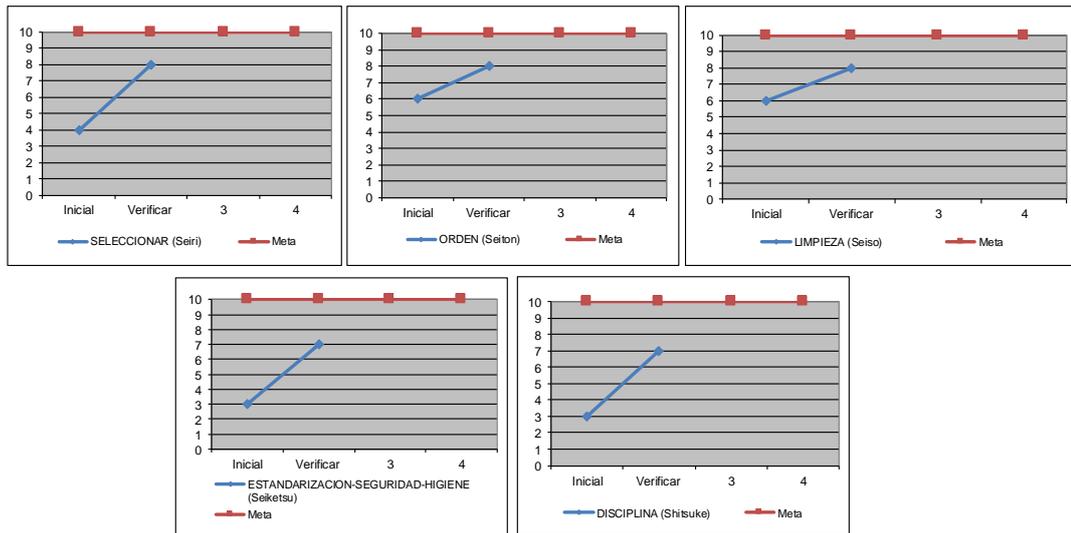


Figura 471. Variaciones del Puntaje 5S – Horneado

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se observa que la mejora se ha dado en cada etapa, sin embargo, aún no se alcanza la meta propuesta por la herramienta utilizada, por lo que se debe reforzar la práctica de esta metodología.

Anexo 66 Verificar - Gestión de Talento Humano

A continuación, se muestra el detalle de la nueva medición de la gestión de talento humano:

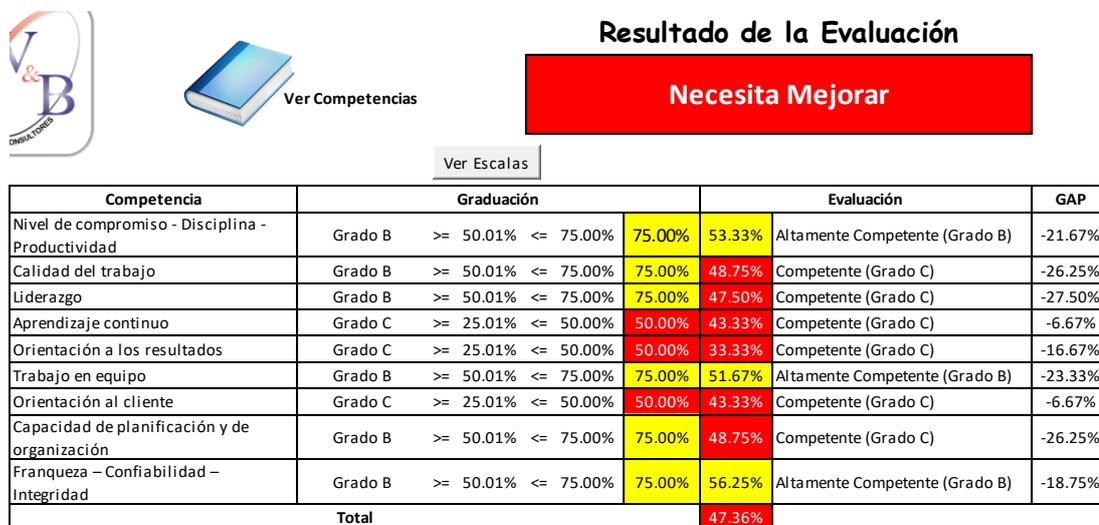


Figura 472. Nuevo resultado de evaluación GTH

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

La evaluación arrojó como resultado un 47.36% color ROJO, lo que indica que las competencias deben seguir mejorando, es decir seguir con las capacitaciones para llegar a lograr la meta trazada.

Evaluación 360:

A continuación, se muestra las evaluaciones de feedback 360° realizadas a cada puesto de trabajo:

Gerente General

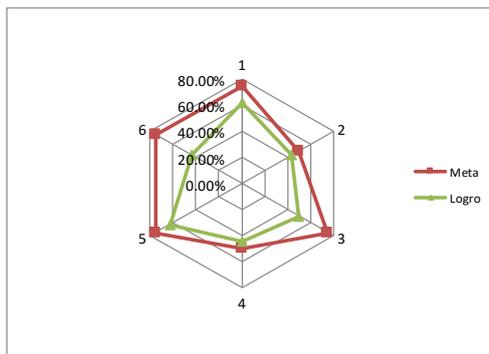
Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Ronald Carrillo
Puesto: Gerente General



Ver Competencias

Radial Barras



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|--|--------|--------|---------|
| 1 | Aprendizaje continuo | 75.00% | 62.50% | -12.50% |
| 2 | Capacidad de planificación y de organización | 50.00% | 43.75% | -6.25% |
| 3 | Orientación a los resultados | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 4 | Orientación al cliente | 50.00% | 43.75% | -6.25% |
| 5 | Franqueza – Confiabilidad – | 75.00% | 62.50% | -12.50% |
| 6 | Liderazgo | 75.00% | 43.75% | -31.25% |

Figura 473. Nueva evaluación Feedback 360° - Gerente General

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se muestra que las competencias de liderazgo, capacidad de planificación y de organización, orientación al cliente han mejorado, por lo que se continuará con las capacitaciones para cumplir con la meta establecida.

Gerente de Producción

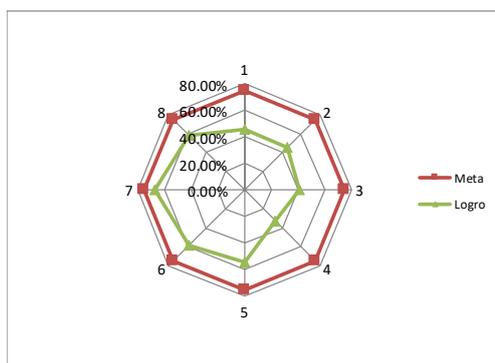
Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Ronald Carrillo
Puesto: Gerente Producción



Ver Competencias

Radial Barras



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|--|--------|--------|---------|
| 1 | Calidad del trabajo | 75.00% | 45.83% | -29.17% |
| 2 | Aprendizaje continuo | 75.00% | 45.83% | -29.17% |
| 3 | Capacidad de planificación y de organización | 75.00% | 41.67% | -33.33% |
| 4 | Liderazgo | 75.00% | 33.33% | -41.67% |
| 5 | Nivel de compromiso - Disciplina - | 75.00% | 54.17% | -20.83% |
| 6 | Trabajo en equipo | 75.00% | 58.33% | -16.67% |
| 7 | Franqueza – Confiabilidad – Integridad | 75.00% | 66.67% | -8.33% |
| 8 | Orientación a los resultados | 75.00% | 58.33% | -16.67% |

Figura 474. Nueva evaluación Feedback 360° - Gerente de Producción

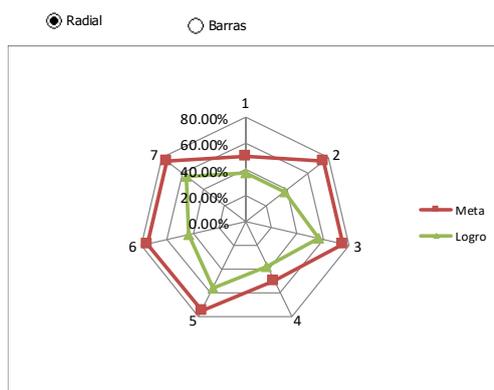
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Las competencias menos desarrolladas como liderazgo y capacidad de planificación y de organización, han mejorado, pero aún se requiere de capacitaciones para cumplir con la meta establecida.

Gerente de Ventas

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Teofilo Carrillo
Puesto: Gerente de Ventas



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|----------------------------------|--------|--------|---------|
| 1 | Aprendizaje continuo | 50.00% | 37.50% | -12.50% |
| 2 | Capacidad de planificación y de | 75.00% | 37.50% | -37.50% |
| 3 | Orientación al cliente | 75.00% | 56.25% | -18.75% |
| 4 | Calidad del trabajo | 50.00% | 37.50% | -12.50% |
| 5 | Liderazgo | 75.00% | 56.25% | -18.75% |
| 6 | Nivel de compromiso - Disciplina | 75.00% | 43.75% | -31.25% |
| 7 | Orientación a los resultados | 75.00% | 56.25% | -18.75% |

Figura 475. Nueva evaluación Feedback 360° - Gerente de Ventas

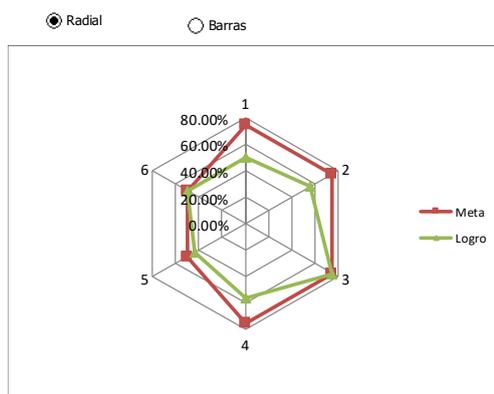
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Las competencias de aprendizaje continuo, nivel de compromiso, capacidad de planificación y orientación al cliente han mejorado, sin embargo, se continuará reforzando estas capacitaciones para cumplir con la meta.

Gerente Administrativo

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Fiorella Carrillo
Puesto: Gerente Administrativo



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|--|--------|--------|---------|
| 1 | Calidad del trabajo | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 2 | Orientación a los resultados | 75.00% | 56.25% | -18.75% |
| 3 | Franqueza - Confiabilidad - Integridad | 75.00% | 75.00% | 0.00% |
| 4 | Nivel de compromiso - Disciplina | 75.00% | 56.25% | -18.75% |
| 5 | Liderazgo | 50.00% | 43.75% | -6.25% |
| 6 | Aprendizaje continuo | 50.00% | 50.00% | 0.00% |

Figura 476. Nueva evaluación Feedback 360° - Gerente Administrativo

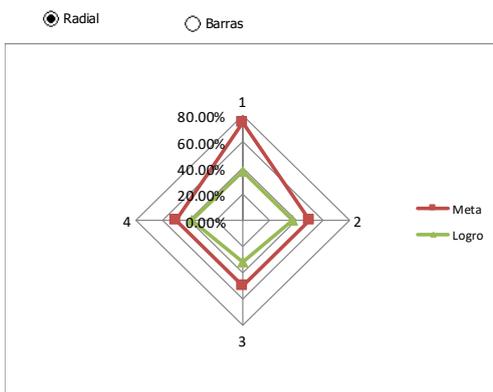
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Las competencias de liderazgo, nivel de compromiso, calidad del trabajo y orientación a resultados han mejorado. Pese a ello se debe continuar con las capacitaciones para alcanzar las metas.

Gerente Logística

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Pabel Carrillo
Puesto: Gerente Logística



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|---------------------------------|--------|--------|---------|
| 1 | Capacidad de planificación y de | 75.00% | 37.50% | -37.50% |
| 2 | Liderazgo | 50.00% | 37.50% | -12.50% |
| 3 | Orientación a los resultados | 50.00% | 31.25% | -18.75% |
| 4 | Franqueza – Confiabilidad – | 50.00% | 37.50% | -12.50% |

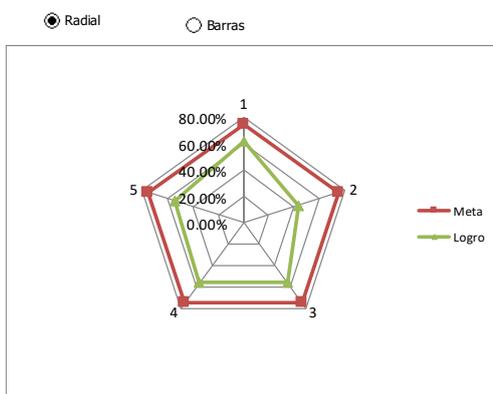
Figura 477. Nueva evaluación Feedback 360° - Gerente Logística

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se muestra las competencias de liderazgo, capacidad de planificación y de organización, orientación de resultados y franqueza – confiabilidad, las mismas que requieren de capacitaciones para cumplir con la meta establecida.

Operario de Horneado

Empleado: Cristian yerlaque
Puesto: Operario Horneado



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|------------------------------------|--------|--------|---------|
| 1 | Franqueza – Confiabilidad – | 75.00% | 62.50% | -12.50% |
| 2 | Aprendizaje continuo | 75.00% | 43.75% | -31.25% |
| 3 | Calidad del trabajo | 75.00% | 56.25% | -18.75% |
| 4 | Nivel de compromiso - Disciplina - | 75.00% | 56.25% | -18.75% |
| 5 | Trabajo en equipo | 75.00% | 54.17% | -20.83% |

Figura 478. Nueva evaluación Feedback 360° - Operario de Horneado

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se muestra que las competencias de aprendizaje continuo y de trabajo en equipo han mejorado, sin embargo, se continuará con las capacitaciones para cumplir con la meta establecida.

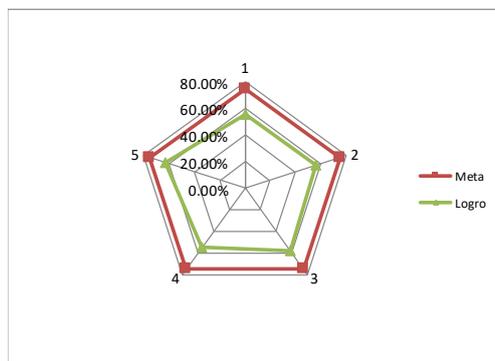
Operario de Cocina

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Segundo
Puesto: Operario Cocina



Radial Barras



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|------------------------------------|--------|--------|---------|
| 1 | Franqueza – Confiabilidad – | 75.00% | 56.25% | -18.75% |
| 2 | Aprendizaje continuo | 75.00% | 56.25% | -18.75% |
| 3 | Trabajo en equipo | 75.00% | 58.33% | -16.67% |
| 4 | Calidad del trabajo | 75.00% | 54.17% | -20.83% |
| 5 | Nivel de compromiso - Disciplina - | 75.00% | 62.50% | -12.50% |

Figura 479. Nueva evaluación Feedback 360° - Operario de Cocina

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Todas las competencias han mostrado mejoría, sin embargo, aún distan de alcanzar las metas establecidas, es por ello que se deberá continuar con las capacitaciones.

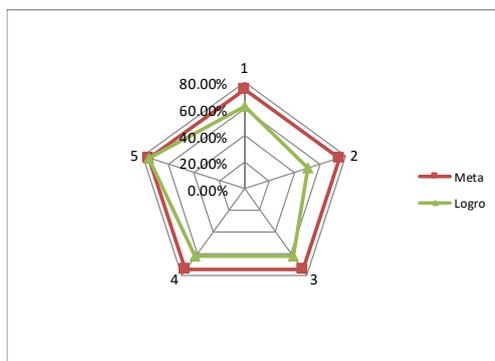
Operario Llenado y Empaquetado

Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Melina Yerren
Puesto: Operario Llenado y empaquetado



Radial Barras



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|------------------------------------|--------|--------|---------|
| 1 | Trabajo en equipo | 75.00% | 62.50% | -12.50% |
| 2 | Aprendizaje continuo | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 3 | Calidad del trabajo | 75.00% | 62.50% | -12.50% |
| 4 | Nivel de compromiso - Disciplina - | 75.00% | 62.50% | -12.50% |
| 5 | Franqueza – Confiabilidad – | 75.00% | 75.00% | 0.00% |

Figura 480. Nueva evaluación Feedback 360° - Operario Llenado y Empaquetado

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecia que la competencia de aprendizaje continuo es la que en menor grado ha mejorado, por lo que se deberá incidir en mayores capacitaciones, a fin de alcanzar la meta establecida.

Vendedor

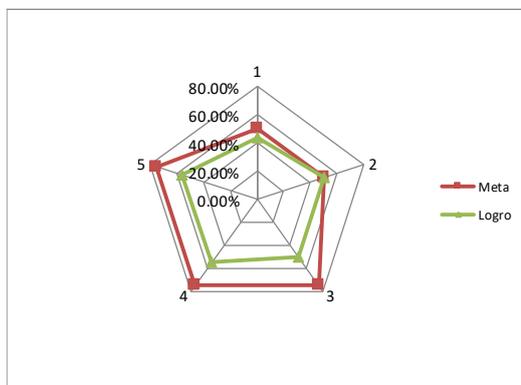
Gráfica de Competencias orientadas al trabajo

Empleado: Milagros Llanos
Puesto: Vendedor



Ver Competencias

Radial Barras



| | Competencia | Meta | Logro | GAP |
|---|--|--------|--------|---------|
| 1 | Aprendizaje continuo | 50.00% | 43.75% | -6.25% |
| 2 | Calidad del trabajo | 50.00% | 50.00% | 0.00% |
| 3 | Franqueza – Confiabilidad – Integridad | 75.00% | 50.00% | -25.00% |
| 4 | Orientación al cliente | 75.00% | 54.17% | -20.83% |
| 5 | Nivel de compromiso - Disciplina | 75.00% | 56.25% | -18.75% |

Figura 481. Nueva evaluación Feedback 360° - Vendedor

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se muestra que las competencias aprendizaje continuo, orientación al cliente y nivel de compromiso – disciplina, han mejorado. Sin embargo, se continuará con las capacitaciones para cumplir con la meta establecida.

Anexo 67 ROI de Capacitación

Para hallar el ROI de capacitación se hizo uso del software ROI de capacitación de V&B Consultores, para el cálculo se empezó definiendo las competencias, para las cuales se consideraron las competencias que se determinaron en la evaluación de gestión de talento humano.

| Nº | + | - | Competencias (9) |
|----|---|---|--|
| 1 | | | Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad |
| 2 | | | Calidad del trabajo |
| 3 | | | Liderazgo |
| 4 | | | Aprendizaje continuo |
| 5 | | | Orientación a resultados |
| 6 | | | Trabajo en equipo |
| 7 | | | Orientación al cliente |
| 8 | | | Capacidad de planificación y organización |
| 9 | | | Franqueza - confiabilidad - Integridad |

Figura 482. ROI - Competencias de toda la organización

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Luego de las capacitaciones realizadas a los colaboradores según las competencias en las que necesitaban mejorar, se procedió a hallar el ROI de capacitación por cada puesto de trabajo, considerando las evaluaciones antes y después de cada capacitación para así observar si hubo mejorías y cuál es su brecha con respecto a lo esperado por la empresa.

Gerente General

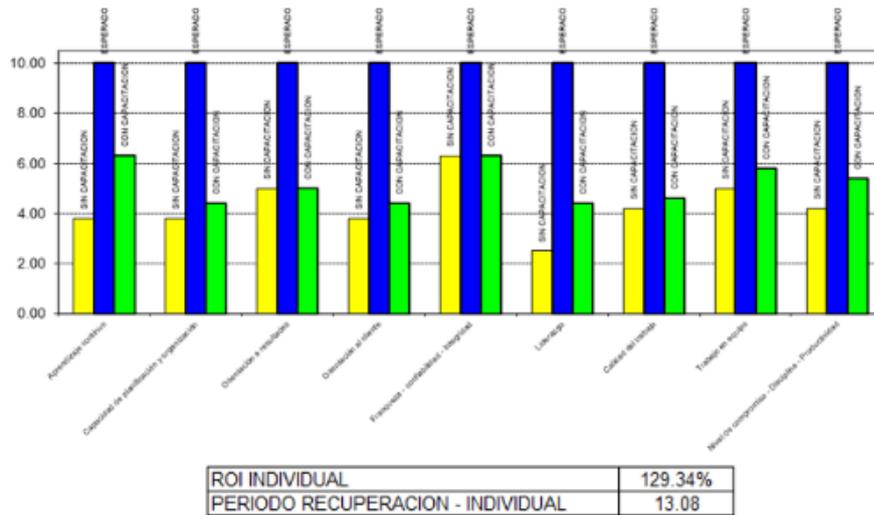


Figura 483. ROI de capacitación - Gerente General

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Cabe resaltar que el gerente general cumple también las funciones del gerente de producción, por lo que se evaluaron en conjunto todas las competencias necesarias para sus dos puestos de trabajo.

Gerente de Ventas

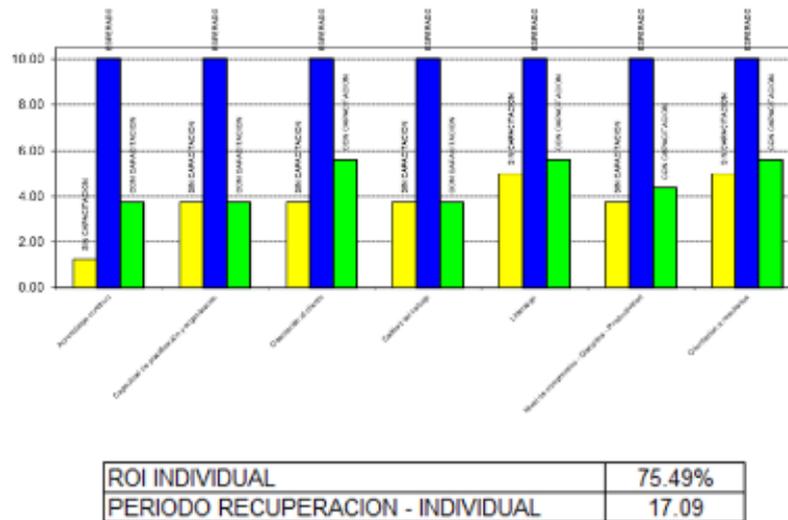


Figura 484. ROI de Capacitación - Gerente de Ventas

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Gerente Administrativo

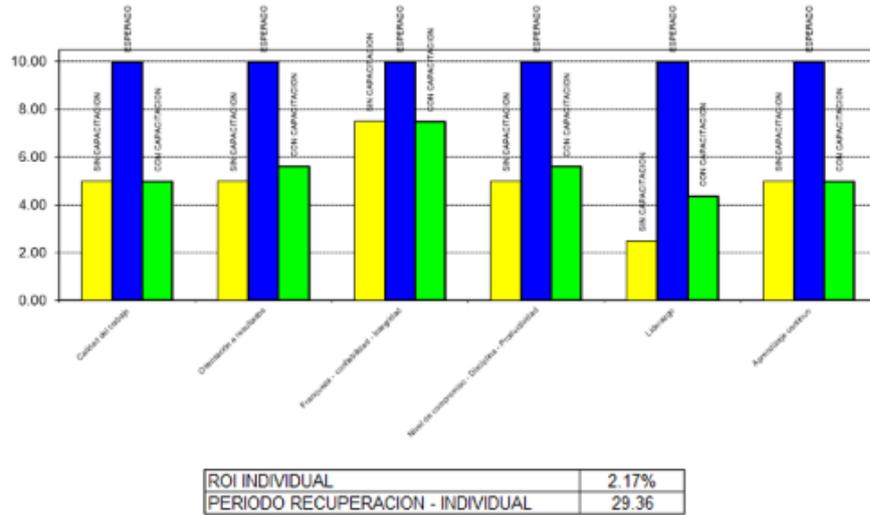


Figura 485. ROI de capacitación - Gerente Administrativo

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Gerente Logística

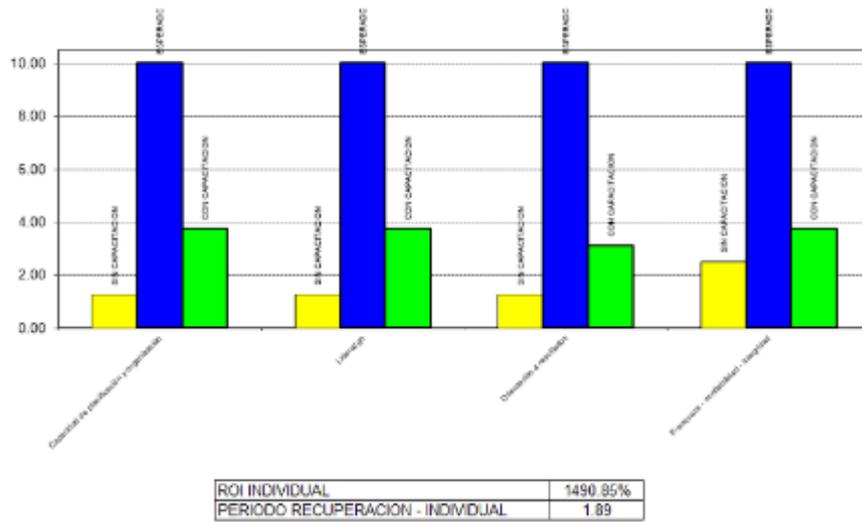


Figura 486. ROI de Capacitación - Gerente Logística

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Operario Horneado

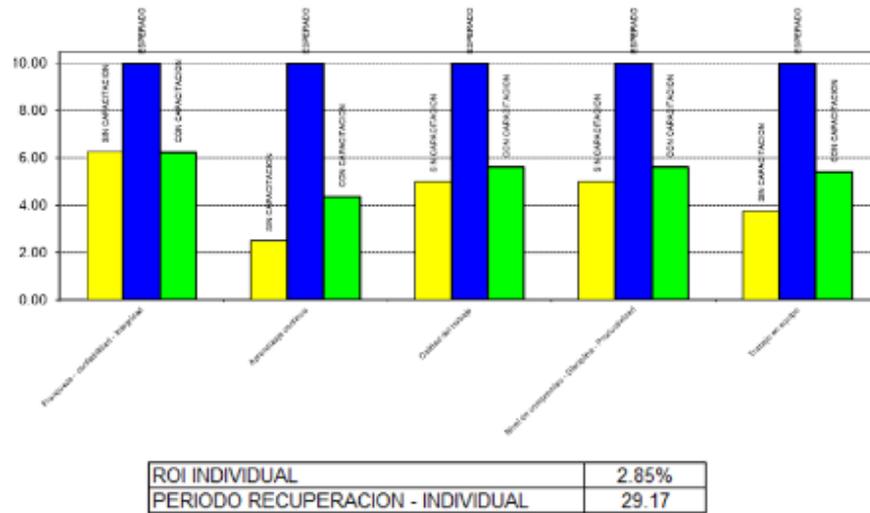


Figura 487. ROI de Capacitación - Operario Horneado

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Operario Cocina

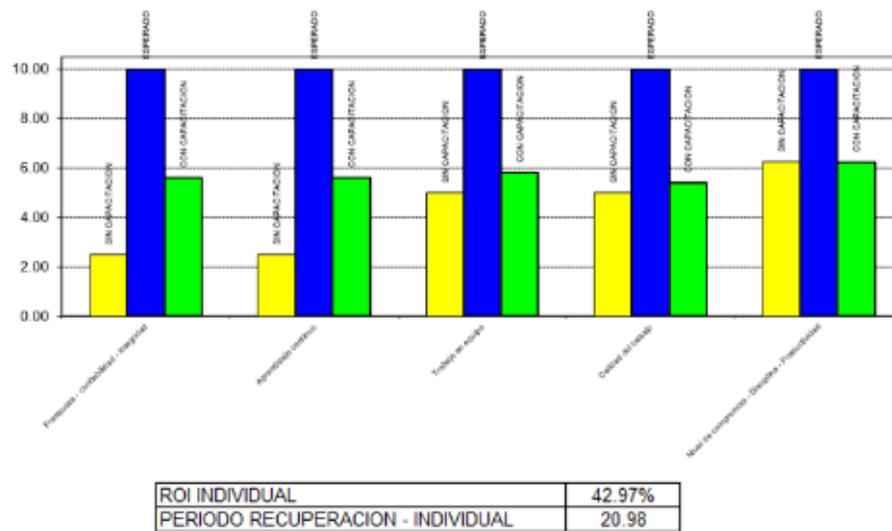


Figura 488. ROI de Capacitación - Operario de Cocina

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Operario Llenado y Empaquetado

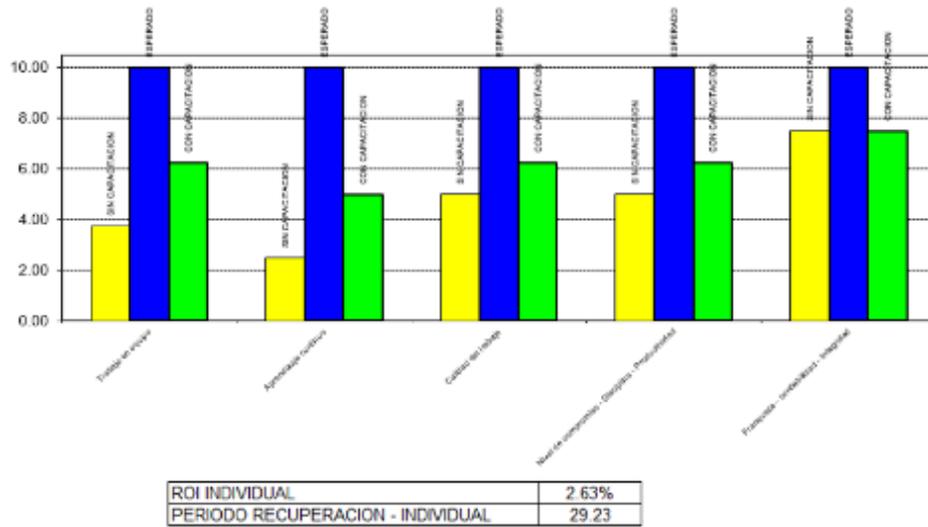


Figura 489. ROI de Capacitación - Operario Llenado y Empaquetado
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Vendedor

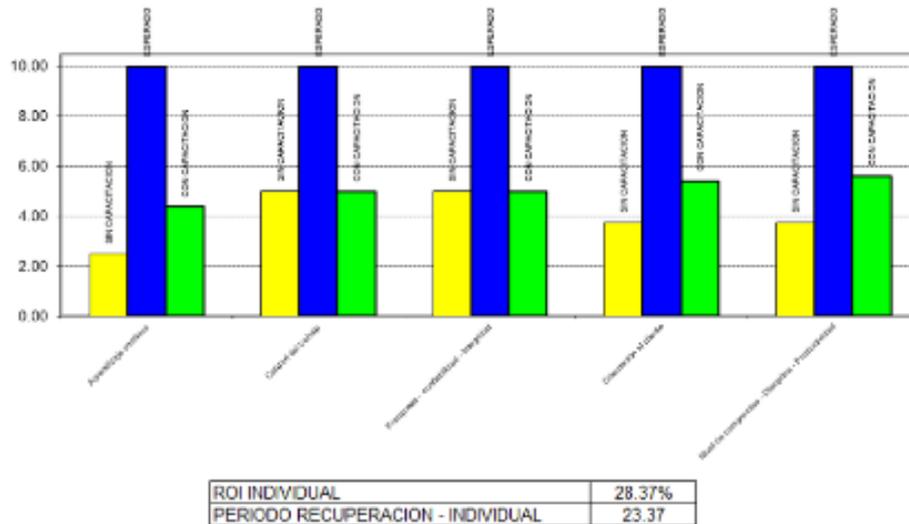


Figura 490. ROI de Capacitación – Vendedor
Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se puede observar que las capacitaciones tuvieron un impacto positivo en el desarrollo de las competencias de los colaboradores, sin embargo, aún existen brechas por lo que se debe continuar con las capacitaciones para lograr el mejor desarrollo de las competencias.

Anexo 68 Verificar - Satisfacción del Cliente

Se encuestó otra vez a los principales clientes de la empresa con el mismo cuestionario.

Los resultados se ingresaron al software por cada una de las 9 preguntas hechas a los 10 clientes encuestados:



Figura 491. Resultados de encuesta de Satisfacción al Cliente

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

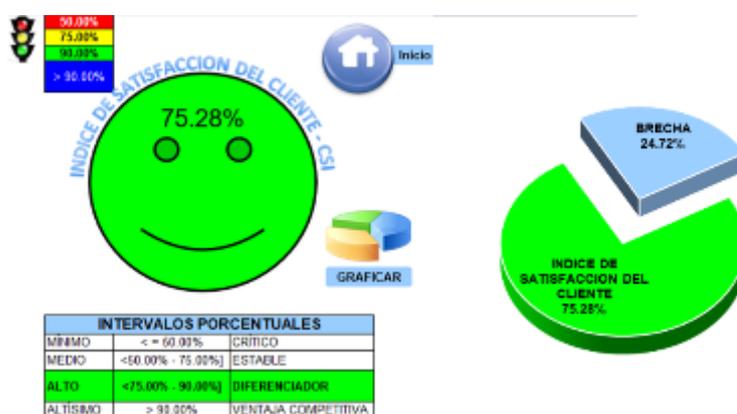


Figura 492. Índice de Satisfacción del Cliente

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Anexo 69 EEVAC

Se llevó a cabo la evaluación mediante encuesta de la percepción del nivel de excelencia de cada capacitación por parte tanto de los colaboradores como de los directivos. A continuación y por separado, se aprecian los valores de excelencia por separado de los directivos y de los colaboradores para cada capacitación realizada. La primera en ser evaluada fue la capacitación de gestión de talento humano, obteniéndose los siguientes valores.

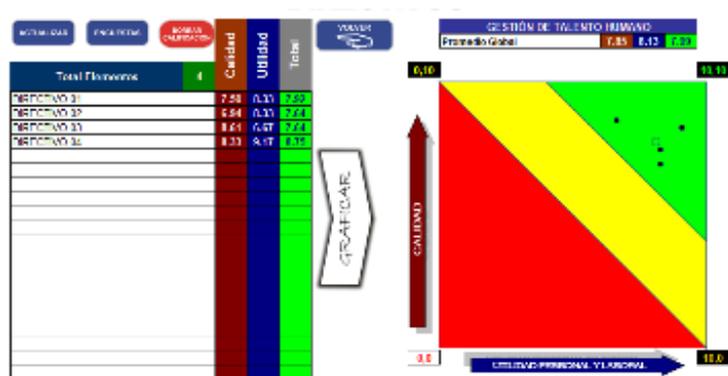


Figura 493. Capacitación GTH - Directivos

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecia que los valores se presentan en la región verde indicando que la percepción por parte de los directivos ha sido muy positiva tanto en calidad como en utilidad

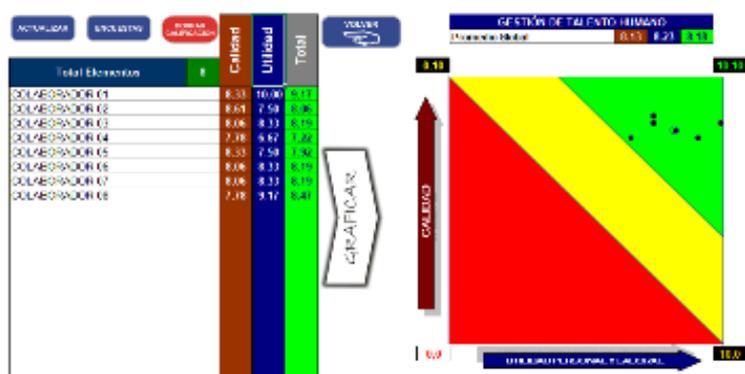


Figura 494. Capacitación GTH - Colaboradores

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los colaboradores percibieron la capacitación como útil y de calidad personal y laboral

En cuanto a la capacitación de la metodología de la 5 S se observa que también alcanzó un alto nivel de aprobación por parte de los directivos.

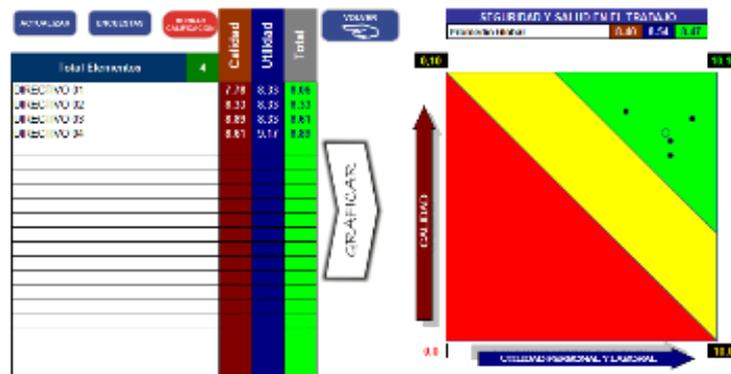


Figura 495. Capacitación SST - Directivos

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecia que los valores indican que la percepción por parte de los directivos ha sido muy positiva tanto en calidad como en utilidad

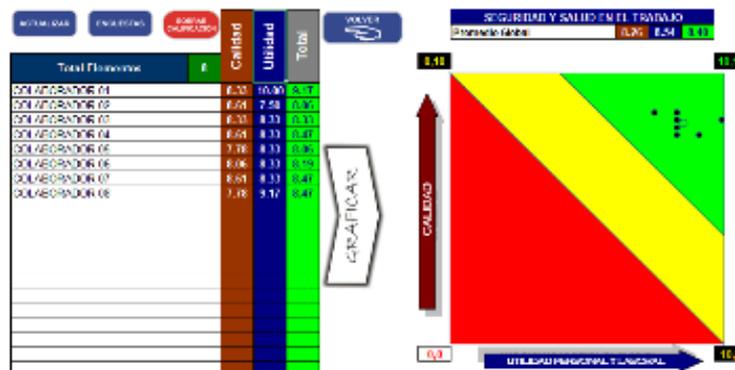


Figura 496. Capacitación SST - Colaboradores

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los colaboradores percibieron la capacitación como útil y de calidad personal y laboral.

La siguiente fue la capacitación de la metodología de las S

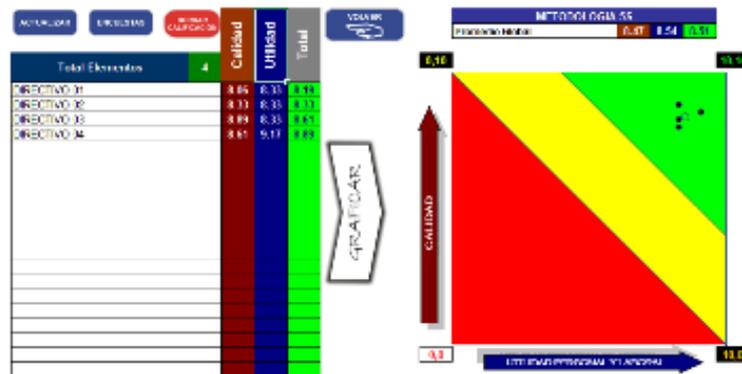


Figura 497. Capacitación 5S - Directivos

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se presentan en la región verde indicando que la percepción por parte de los directivos ha sido muy positiva tanto en calidad como en utilidad

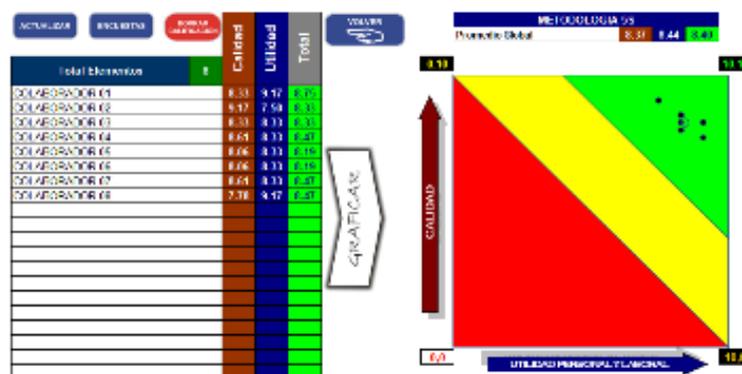


Figura 498. Capacitación 5S - Colaboradores

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los colaboradores percibieron la capacitación como útil y de calidad personal y laboral.

En relación a la evaluación de la capacitación de mantenimiento preventivo, se obtuvieron las siguientes graficas

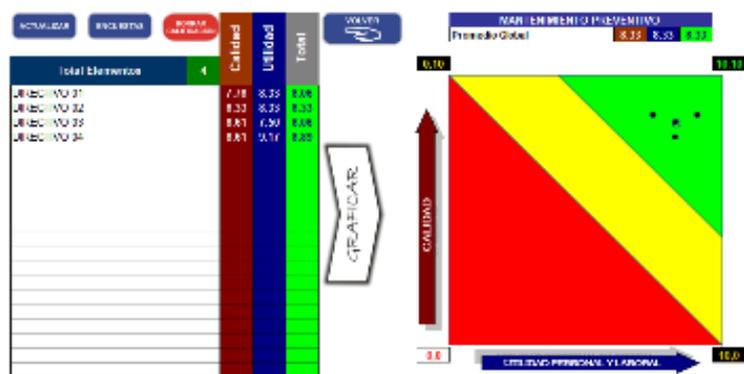


Figura 499. Capacitación Mantenimiento Preventivo - Directivos

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Se aprecian en la región verde indicando que la percepción por parte de los directivos ha sido muy positiva tanto en calidad como en utilidad

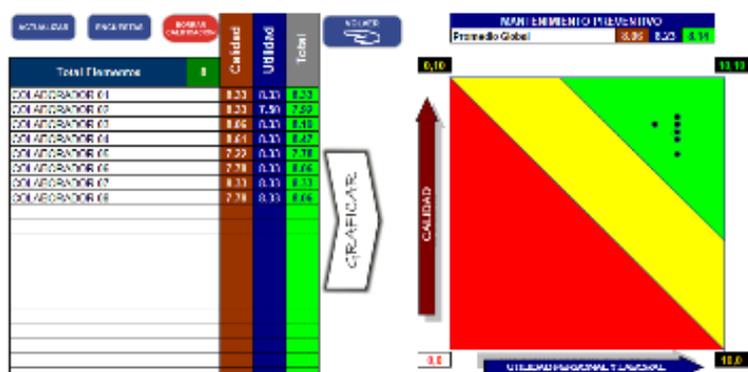


Figura 500. Capacitación Mantenimiento Preventivo - Colaboradores

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los colaboradores percibieron la capacitación como útil y de calidad personal y laboral

Por último, se evaluó la capacitación del mantenimiento autónomo.

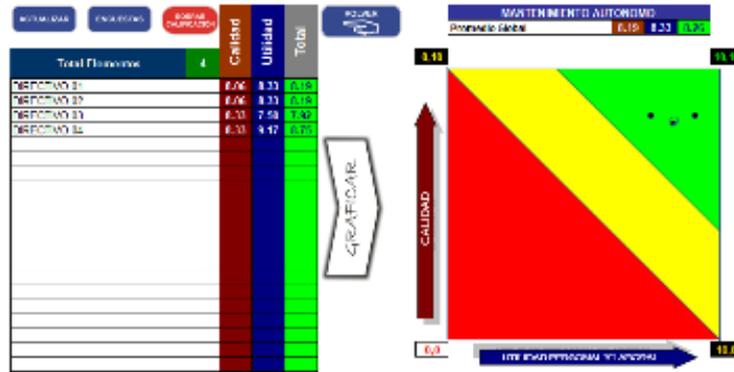


Figura 501. Capacitación Mantenimiento Autónomo - Directivos

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

La región verde indicando que la percepción por parte de los directivos ha sido muy positiva tanto en calidad como en utilidad, como se muestran los valores

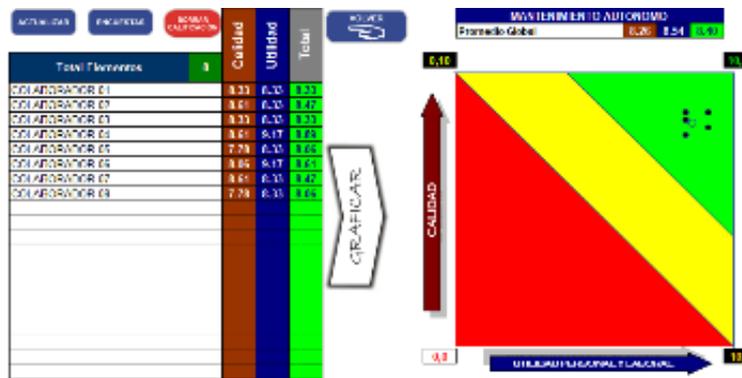


Figura 502. Capacitación Mantenimiento Autónomo - Colaboradores

Adaptado por los autores del software V&B Consultores, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Los colaboradores percibieron la capacitación como útil y de calidad personal y laboral

Anexo 70 Alineamiento General

Para poder realizar los alineamientos se diseñaron matrices para cada uno de ellos, donde los objetivos del proyecto estarán en la columna izquierda y los objetivos estratégicos, indicadores, políticas y objetivos de calidad según corresponda, en la fila superior derecha. Para la evaluación de relación se tomará la siguiente consideración: Fuerte:9, Moderada:5, Débil:3

| Objetivos del Proyecto | |
|------------------------|--|
| 1 | Mejorar la productividad de la empresa |
| 2 | Mejorar la gestión estratégica de la empresa |
| 3 | Implementación de gestión por procesos |
| 4 | Mejorar la gestión de las operaciones |
| 5 | Mejorar la gestión de la calidad |
| 6 | Mejorar el desempeño laboral |
| 7 | Aumentar la rentabilidad de la empresa |

Figura 503. Objetivos del Proyecto

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Objetivos Estratégicos

| Objetivos estratégicos | |
|------------------------|--|
| 1 | Aumentar la productividad de la empresa |
| 2 | Alinear la organización a la estrategia |
| 3 | Lograr una práctica de mejora continua |
| 4 | Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales |
| 5 | Mejorar el clima laboral |
| 6 | Desarrollar competencias y aprendizaje continuo |
| 7 | Promover una cultura de seguridad en el trabajo |
| 8 | Asegurar cumplimientos de los procedimientos de la organización |
| 9 | Mejorar el control de calidad de los procesos y productos |
| 10 | Incrementar las ventas |
| 11 | Reducir los costos |
| 12 | Aumentar la rentabilidad de la empresa |
| 13 | Mejorar la satisfacción del cliente |
| 14 | Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú |

Figura 504. Objetivos Estratégicos

Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | |
|----------------|-----|
| Standard 5-3-1 | |
| Strong | 9.0 |
| Moderate | 5.0 |
| Weak | 3.0 |

| | Importancia de Objetivos | | OBJETIVOS ESTRATEGICOS | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----------|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| PRINCIPALES OBJETIVOS DEL PROYECTO | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejorar la productividad de la empresa | 2 | 5.0 16.13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejorar la gestión estratégica de la empresa | 3 | 5.0 16.13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación de gestión por procesos | 4 | 4.0 12.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejorar la gestión de las operaciones | 5 | 4.0 12.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejorar la gestión de la calidad | 6 | 4.0 12.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejorar el desempeño laboral | 7 | 4.0 12.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aumentar la rentabilidad de la empresa | 8 | 5.0 16.13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Importancia de objetivos | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Relacion Importancia de objetivos | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso asignado a cada valor | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 505. Matriz de Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Objetivos Estratégicos
Adaptado por los autores del software QFD Capture, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Una vez realizada la evaluación de alineamiento, se muestra el orden de priorización de objetivos estratégicos:

| Objetivos estratégicos | Porcentaje |
|--|------------|
| 1 Aumentar la productividad de la empresa | 8.90% |
| 2 Alinear la organización a la estrategia | 8.30% |
| 3 Lograr una práctica de mejora continua | 8.30% |
| 4 Establecer una adecuada planificación de requerimiento de materiales | 7.80% |
| 5 Mejorar el clima laboral | 7.50% |
| 6 Desarrollar competencias y aprendizaje continuo | 7.30% |
| 7 Promover una cultura de seguridad en el trabajo | 7.30% |
| 8 Asegurar cumplimientos de los procedimientos de la organización | 6.90% |
| 9 Mejorar el control de calidad de los procesos y productos | 6.90% |
| 10 Incrementar las ventas | 6.80% |
| 11 Reducir los costos | 6.80% |
| 12 Aumentar la rentabilidad de la empresa | 6.30% |
| 13 Mejorar la satisfacción del cliente | 5.40% |
| 14 Ser una empresa líder en el mercado del norte del Perú | 5.40% |

Figura 506. Orden de Priorización de Objetivos Estratégicos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Indicadores del Mapeo de Procesos

Se recopilaron los indicadores de los procesos del mapa de procesos para efectuar el alineamiento con respecto a los objetivos del presente proyecto

| INDICADORES DEL MAPA DE PROCESOS | |
|--|---|
| PROCESOS ESTRATEGICOS | PROCESOS OPERACIONALES |
| PLANEAMIENTO ESTRATEGICO | GESTION COMERCIAL |
| Índice de Radar Estrategico | Índice de Ventas |
| Índice de Diagnostico Situacional | Índice de Satisfacción del Cliente |
| CONTROL ESTRATEGICO | Participación de Mercado |
| Confiabilidad de los indicadores | PLANIFICACION DE LA PRODUCCION |
| Rendimiento del logro de objetivos | Cumplimiento del Programa de Producción |
| Índice de cumplimiento de reuniones | Exactitud de Pronostico |
| PROCESOS DE APOYO | Eficacia de Tiempo |
| GESTION RRHH | LOGISTICA DE ENTRADA |
| Índice de Nivel de Competencias | Entregas Perfectas |
| Índice de Clima Laboral | Rotura de Stock |
| Eficacia de Capacitaciones | Exactitud de Inventario |
| Ausentismo Laboral | PRODUCCION |
| GESTION DE MANTENIMIENTO | Ratio de Producción |
| MTBF | Productividad Total |
| MTTR | Eficacia Total |
| GESTION DE COMPRAS | Eficiencia Total |
| Disponibilidad de Proveedores | LOGISTICA DE SALIDA |
| Entregas Inconformes | Exactitud de Inventarios |
| Incumplimiento del tiempo de Pedido | Rotura de Stock |
| GESTION DE FINANZAS | DISTRIBUCION |
| ROI | Porcentaje de Unidades Dañadas |
| Costo de Calidad | Costo de Transporte |
| Costo unitario de Fabricación | Entregas Perfectas a Tiempo |
| GESTION DE CALIDAD | POST VENTA |
| Índice de Cumplimiento de la Norma ISO-9001 | Calidad de Servicio |
| Porcentaje de Productos Defectuosos | Tiempo Promedio de Resolución de Reclamos |
| Autoevaluación Interna de Procesos | Porcentaje de Reclamos solucionados |
| GESTION SST | |
| Índice de Accidentabilidad Laboral | |
| Índice de Cumplimiento de la Evaluación SG-SST | |

Figura 507. Indicadores del Mapa de Procesos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

- Una vez realizada la evaluación de alineamiento, se muestra el orden de priorización de indicadores, estos representan al 80% en relación a importancia:

| | |
|--|-----|
| Confiabilidad de los indicadores | 3.7 |
| Productividad Total | 3.7 |
| Eficacia Total | 3.5 |
| Eficiencia Total | 3.5 |
| Rendimiento del logro de objetivos | 3.3 |
| Ratio de Producción | 3.3 |
| Calidad de Servicio | 3.3 |
| Índice de Cumplimiento de la Norma ISO-9001 | 3 |
| Índice de Satisfacción del Cliente | 3 |
| Eficacia de Capacitaciones | 2.9 |
| Eficacia de Tiempo | 2.9 |
| Porcentaje de Unidades Dañadas | 2.9 |
| Costo de Calidad | 2.8 |
| Índice de Nivel de Competencias | 2.6 |
| Porcentaje de Productos Defectuosos | 2.6 |
| Autoevaluación Interna de Procesos | 2.5 |
| Participación de Mercado | 2.5 |
| Cumplimiento del Programa de Producción | 2.4 |
| Índice de cumplimiento de reuniones | 2.2 |
| Índice de Ventas | 2.2 |
| Costo unitario de Fabricación | 2.1 |
| Disponibilidad de Proveedores | 2 |
| ROI | 2 |
| Índice de Accidentabilidad Laboral | 2 |
| Índice de Cumplimiento de la Evaluación SG-SST | 2 |
| Entregas Perfectas a Tiempo | 2 |
| Tiempo Promedio de Resolución de Reclamos | 1.9 |
| Porcentaje de Reclamos solucionados | 1.9 |
| Índice de Clima Laboral | 1.8 |
| Ausentismo Laboral | 1.8 |
| Entregas Perfectas | 1.8 |
| Exactitud de Inventario | 1.8 |

Figura 509. Principales Indicadores del Mapa de Procesos
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Políticas de Calidad

| Políticas de Calidad | |
|----------------------|--|
| 1 | Cumplimiento con los requisitos de la norma BPMG |
| 2 | Ofrecer a nuestros clientes productos de calidad |
| 3 | Mejora continua en todos los procesos de la organización |
| 4 | Cumplimiento con los objetivos de calidad e inocuidad |
| 5 | Contar con un personal altamente calificado |

Figura 510. Políticas de Calidad

Adaptado por los autores del software QFD Capture, Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | Standard 5-3-1 | | | | | | | | | |
|--|-----------------|-------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--|--|---|---------------------------------------|---|
| | Strong ● 9.0 | Moderate ○ 5.0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| | | | Importancia de Objetivos | % Objetivos | POLITICAS DE CALIDAD | Ofrecer a nuestros clientes productos de calidad | Cumplimiento con los requisitos de la norma BPMG | Cumplimiento con los objetivos de calidad | Mejora continua en todos los procesos | Contar con un personal altamente calificado |
| | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| PRINCIPALES OBJETIVOS DEL PROYECTO | 1 | | | | | | | | | |
| Mejorar la productividad de la empresa | 2 | 5.0 | 16.13 | | | ▽ | ▽ | ▽ | ○ | ▽ |
| Mejorar la gestión estratégica de la empresa | 3 | 5.0 | 16.13 | | | ○ | ○ | ▽ | ○ | ○ |
| Implementación de gestión por procesos | 4 | 4.0 | 12.90 | | | ○ | ● | ○ | ○ | ▽ |
| Mejorar la gestión de las operaciones | 5 | 4.0 | 12.90 | | | ○ | ○ | ▽ | ○ | ▽ |
| Mejorar la gestión de la calidad | 6 | 4.0 | 12.90 | | | ● | ● | ● | ○ | ▽ |
| Mejorar el desempeño laboral | 7 | 4.0 | 12.90 | | | ○ | ● | ○ | ○ | ● |
| Aumentar la rentabilidad de la empresa | 8 | 5.0 | 16.13 | | | ○ | ▽ | ▽ | ▽ | ▽ |
| Importancia de objetivos | 1 | | | | | 21.5 | 161.0 | 183.0 | 133.0 | 145.0 |
| Relacion Importancia de objetivos | 2 | | | | | 2.0 | 1.0 | 4.0 | 3.0 | 5.0 |
| Peso asignado a cada valor | 3 | | | | | | | | | |

Figura 511. Matriz de Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Políticas de Calidad

Adaptado por los autores del software QFD Capture, Fábricas de Dulces Sipán SAC

Una vez realizada la evaluación de alineamiento, se muestra el orden de priorización de políticas de calidad:

| | Políticas de Calidad | Porcentaje |
|---|--|------------|
| 1 | Cumplimiento con los requisitos de la norma BPMG | 24.40% |
| 2 | Ofrecer a nuestros clientes productos de calidad | 21.50% |
| 3 | Mejora continua en todos los procesos de la organización | 19.40% |
| 4 | Cumplimiento con los objetivos de calidad e inocuidad | 17.80% |
| 5 | Contar con un personal altamente calificado | 17.00% |

Figura 512. Orden de Priorización de Políticas de Calidad
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Objetivos de Calidad

| | Objetivos de Calidad |
|---|---|
| 1 | Fomentar el mejoramiento continuo de los procesos, procedimientos y productos |
| 2 | Desarrollar y mejorar el proceso de gestión estratégica en nuestra organización |
| 3 | Promover e implementar buenas prácticas que garanticen un producto de calidad. |
| 4 | Garantizar resultados óptimos, mediante el aseguramiento de la competencia del personal, control de procesos y métodos. |
| 5 | Asignar los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y confiable. |
| 6 | Garantizar la satisfacción de los clientes |

Figura 513. Objetivos de Calidad
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

Una vez realizada la evaluación de alineamiento, se muestra el orden de priorización de objetivos de calidad, seguido por la matriz de alineamiento correspondiente.

| | Objetivos de Calidad | Porcentaje |
|---|---|------------|
| 1 | Garantizar resultados óptimos, mediante el aseguramiento de la competencia del personal, control de procesos y métodos. | 18.40% |
| 2 | Desarrollar y mejorar el proceso de gestión estratégica en nuestra organización | 17.40% |
| 3 | Garantizar la satisfacción de los clientes | 17.20% |
| 4 | Fomentar el mejoramiento continuo de los procesos, procedimientos y productos | 16.70% |
| 5 | Promover e implementar buenas prácticas que garanticen un producto de calidad. | 15.20% |
| 6 | Asignar los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y confiable. | 15.20% |

Figura 514. Orden de Priorización de Objetivos de Calidad
Adaptado por los autores de Fábricas de Dulces Sipán SAC

| | |
|----------------|-------|
| Standard 5-3-1 | |
| Strong | ⊙ 9.0 |
| Moderate | ○ 5.0 |
| Weak | ▽ 3.0 |

| | Importancia de Objetivos | | OBJETIVOS DE CALIDAD | | | | | | |
|--|--------------------------|-----------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| PRINCIPALES OBJETIVOS DEL PROYECTO | 1 | | | | | | | | |
| Mejorar la productividad de la empresa | 2 | 5.0 16.13 | | ○ | ○ | ▽ | ○ | ▽ | ▽ |
| Mejorar la gestión estratégica de la empresa | 3 | 5.0 16.13 | | ○ | ⊙ | ▽ | ▽ | ▽ | ○ |
| Implementación de gestión por procesos | 4 | 4.0 12.90 | | ○ | ▽ | ▽ | ○ | ▽ | ▽ |
| Mejorar la gestión de las operaciones | 5 | 4.0 12.90 | | ○ | ▽ | ▽ | ○ | ▽ | ▽ |
| Mejorar la gestión de la calidad | 6 | 4.0 12.90 | | ○ | ▽ | ⊙ | ○ | ○ | ○ |
| Mejorar el desempeño laboral | 7 | 4.0 12.90 | | ▽ | ▽ | ○ | ⊙ | ⊙ | ▽ |
| Aumentar la rentabilidad de la empresa | 8 | 5.0 16.13 | | ▽ | ○ | ▽ | ▽ | ▽ | ⊙ |
| Importancia de objetivos | 1 | | | 137.0 | 143.0 | 125.0 | 151.0 | 125.0 | 141.0 |
| Relacion Importancia de objetivos | 2 | | | 16.7 | 17.4 | 15.2 | 18.4 | 15.2 | 17.2 |
| Peso asignado a cada valor | 3 | | | 4.0 | 2.0 | 5.0 | 1.0 | 5.0 | 3.0 |

Figura 515. Matriz de Alineamiento de Objetivos del Proyecto vs Objetivos de Calidad
Adaptado por los autores del software QFD Capture, Fábricas de Dulces Sipán SAC