



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

**IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA PHVA EN LA
ORGANIZACIÓN SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO EIRL
PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD**

**PRESENTADA POR
DIEGO JAVIER GUEVARA CHÁVEZ
FLORENCIA STEPHANY VALENCIA OBREGÓN**

**ASESOR
CÉSAR ALFREDO SÁNCHEZ BEZADA
GUILLERMO AUGUSTO BOCANGEL MARIN**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

LIMA – PERÚ

2019



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

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

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



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA PHVA EN LA
ORGANIZACIÓN SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO EIRL
PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTADA POR

GUEVARA CHÁVEZ, DIEGO JAVIER

VALENCIA OBREGÓN, FLORENCIA STEPHANY

LIMA – PERÚ

2019

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	li
ABSTRACT	liii
INTRODUCCIÓN	lv
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	1
1.1 Marco contextual	1
1.2 Marco conceptual	23
1.3 Casos de éxito	51
CAPÍTULO II METODOLOGÍA	54
2.1 Material y método	54
2.2 Desarrollo del proyecto	57
CAPÍTULO III PRUEBAS Y RESULTADOS	246
3.1 Verificar	246
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y APLICACIONES	285
4.1 Actuar	285
CONCLUSIONES	297
RECOMENDACIONES	300
FUENTES DE INFORMACIÓN	303
APÉNDICES	313

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. <i>Pesos asignados a los procesos</i>	87
Tabla 2. <i>Pesos asignados a los procesos de soporte</i>	87
Tabla 3. <i>Pesos asignados a los procesos operacionales</i>	88
Tabla 4. <i>Rangos establecidos – Cadena de valor</i>	89
Tabla 5. <i>Porcentaje de productos defectuosos</i>	95
Tabla 6. <i>Datos de la línea productiva</i>	97
Tabla 7. <i>Indicadores de la línea productiva</i>	97
Tabla 8. <i>Rangos establecidos - Clima laboral</i>	115
Tabla 9. <i>Rangos establecidos – Satisfacción laboral</i>	117
Tabla 10. <i>Rangos establecidos - Cultura organizacional</i>	119
Tabla 11. <i>Rangos establecidos - GTH</i>	120
Tabla 12. <i>Rangos establecidos - Checklist 5S</i>	125
Tabla 13. <i>Desviación Media Absoluta</i>	127
Tabla 14. <i>Jerarquía de Iniciativas</i>	146
Tabla 15. <i>Cálculo del Stock de Seguridad</i>	189
Tabla 16. <i>Lista de Materiales</i>	191
Tabla 17. <i>Factores internos de la matriz FLOR</i>	197
Tabla 18. <i>Factores externos de la matriz FLOR</i>	198

Tabla 19. <i>Matriz de objetivos</i>	203
Tabla 20. <i>Resultados de los costos de calidad - Verificar</i>	258
Tabla 21. <i>Resultados del clima laboral - Verificar</i>	270
Tabla 22. <i>Valores obtenidos de la satisfacción laboral – Verificar</i>	272
Tabla 23. <i>Valores obtenidos de cultura organizacional – Verificar</i>	274
Tabla 24. <i>Valores obtenidos de la gestión de talento humano – Verificar</i>	276
Tabla 25. <i>Resultado de la evaluación – Verificar</i>	281
Tabla 26. <i>Resultados de las 5S - Verificar</i>	283
Tabla B1. <i>Principales productos de la organización</i>	323
Tabla C1. <i>Lluvia de ideas – Parte I</i>	324
Tabla C2. <i>Lluvia de ideas – Parte II</i>	325
Tabla C3. <i>Lluvia de ideas – Parte III</i>	326
Tabla C4. <i>Lluvia de ideas – Parte III</i>	327
Tabla F1. <i>5 Porqués – Inadecuada administración estratégica</i>	331
Tabla F2. <i>5 Porqués – Inadecuada gestión de la calidad</i>	332
Tabla F3. <i>5 Porqués – Inadecuada gestión de operaciones</i>	333
Tabla F4. <i>5 Porqués – Inexistente gestión por procesos</i>	334
Tabla F5. <i>5 Porqués – Inadecuada desempeño laboral</i>	335
Tabla I1. <i>Ingresos por productos</i>	343
Tabla I2. <i>Acumulado de la facturación de cada producto</i>	344
Tabla K1. <i>Productividad</i>	373
Tabla K2. <i>Eficiencia horas hombre</i>	375
Tabla K3. <i>Eficiencia materia prima</i>	376
Tabla K4. <i>Eficiencia horas máquina</i>	377

Tabla K5. <i>Eficacia operativa</i>	378
Tabla K6. <i>Eficacia tiempo</i>	379
Tabla K7. <i>Criterios para la encuesta</i>	380
Tabla K8. <i>Eficacia cualitativa</i>	380
Tabla P1. <i>Cumplimiento de la producción programada</i>	402
Tabla Q1. <i>Cumplimiento del tiempo programado</i>	404
Tabla R1. <i>Eficiencia H-H</i>	406
Tabla R2. <i>Eficiencia H-M</i>	407
Tabla R3. <i>Eficiencia MP</i>	408
Tabla R4. <i>Eficiencia promedio por periodo</i>	409
Tabla S1. <i>Cantidad de productos defectuosos del proceso de impresión – Parte I</i>	412
Tabla S2. <i>Cantidad de productos defectuosos del proceso de impresión – Parte II</i>	413
Tabla S3. <i>Cantidad de productos defectuosos del proceso de barnizado – Parte I</i>	414
Tabla S4. <i>Cantidad de productos defectuosos del proceso de barnizado – Parte II</i>	415
Tabla S5. <i>Cantidad de productos defectuosos del proceso de troquelado – Parte I</i>	416
Tabla S6. <i>Cantidad de productos defectuosos del proceso de troquelado – Parte II</i>	417
Tabla S7. <i>Cantidad de productos defectuosos del proceso de empaquetado – Parte I</i>	418

Tabla S8. <i>Cantidad de productos defectuosos del proceso de empaquetado</i>	
– <i>Parte II</i>	419
Tabla U1. <i>Inventario de Equipos – Parte I</i>	425
Tabla U2. <i>Inventario de Equipos – Parte II</i>	426
Tabla U3. <i>Inventario de Equipos – Parte III</i>	427
Tabla U4. <i>Escala de impacto en la producción</i>	428
Tabla U5. <i>Escala de mantenibilidad</i>	428
Tabla U6. <i>Evaluación de Criticidad</i>	430
Tabla U7. <i>Asignación de equipos – Parte I.</i>	431
Tabla U8. <i>Asignación de equipos – Parte II.</i>	432
Tabla U9. <i>Escala de evaluación de mantenimiento</i>	435
Tabla U10. <i>Aspectos a Evaluar</i>	435
Tabla U11. <i>Tiempos invertidos en mantenimiento.</i>	437
Tabla U12. <i>Horas laborables y operacionales por equipo</i>	439
Tabla U13. <i>MTBF y porcentaje de confiabilidad</i>	440
Tabla U14. <i>MTTR y porcentaje de disponibilidad</i>	441
Tabla U15. <i>Datos de la línea productiva</i>	441
Tabla U16. <i>Indicadores de la línea productiva</i>	442
Tabla W1. <i>Lluvia de ideas – requerimientos del cliente – Parte I</i>	451
Tabla W2. <i>Lluvia de ideas – requerimientos del cliente – Parte II</i>	452
Tabla II1. <i>Índice de ausentismo laboral</i>	490
Tabla LL1. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre materiales</i>	503
Tabla LL2. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre maquinaria</i>	504

Tabla LL3. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre hombre</i>	504
Tabla LL4. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre movimiento y manejo de materiales</i>	505
Tabla LL5. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre espera / almacenamiento</i>	506
Tabla LL6. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre servicio</i>	507
Tabla LL7. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre edificio</i>	508
Tabla LL8. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre cambio</i>	509
Tabla LL9. <i>Resultado de la evaluación</i>	509
Tabla NN1. <i>Pronóstico</i>	516
Tabla NN2. <i>Desviación media absoluta</i>	517
Tabla GGG1. <i>Eficiencia H-H – Verificar</i>	710
Tabla GGG2. <i>Eficiencia MP – Verificar</i>	711
Tabla GGG3. <i>Eficiencia H-M – Verificar</i>	712
Tabla GGG4. <i>Eficiencia – Verificar</i>	713
Tabla GGG5. <i>Eficacia Operativa – Verificar</i>	715
Tabla GGG6. <i>Eficacia Operativa – Verificar</i>	716
Tabla GGG7. <i>Eficacia Cualitativa – Verificar</i>	717
Tabla GGG8. <i>Eficacia Total – Verificar</i>	718
Tabla GGG9. <i>Productividad Total – Verificar</i>	719
Tabla KKK1. <i>Cumplimiento de Producción Programada – Verificar</i>	733
Tabla LLL1. <i>Cumplimiento de Tiempo Programado – Verificar</i>	735
Tabla MMM1. <i>Eficiencia Horas Hombre – Verificar</i>	737
Tabla MMM2. <i>Eficiencia Horas Máquina – Verificar</i>	738
Tabla MMM3. <i>Eficiencia Materia Prima – Verificar</i>	739

Tabla MMM4. <i>Eficiencia Total – Verificar</i>	740
Tabla NNN1. <i>Porcentaje de productos defectuosos de octubre 2018 – Parte I</i>	742
Tabla NNN2. <i>Porcentaje de productos defectuosos de octubre 2018 – Parte II</i>	743
Tabla NNN3. <i>Porcentaje de productos defectuosos de noviembre del 2018</i>	744
Tabla NNN4. <i>Porcentaje de productos defectuosos de diciembre del 2018</i>	745
Tabla NNN5. <i>Porcentaje de productos defectuosos de enero del 2019</i>	746
Tabla NNN6. <i>Porcentaje de productos defectuosos de febrero del 2019</i>	747
Tabla NNN7. <i>Porcentaje de productos defectuosos de marzo del 2019</i>	748
Tabla NNN8. <i>Porcentaje de productos defectuosos de abril del 2019</i>	749
Tabla NNN9. <i>Porcentaje de productos defectuosos de mayo del 2019</i>	750
Tabla NNN10. <i>Porcentaje de productos defectuosos de junio del 2019</i>	751
Tabla NNN11. <i>Porcentaje de productos defectuosos de julio del 2019</i>	752
Tabla NNN12. <i>Porcentaje de productos defectuosos de agosto del 2019</i>	753
Tabla NNN13. <i>Porcentaje de productos defectuosos de setiembre del 2019</i>	754
Tabla NNN14. <i>Porcentaje de productos defectuosos de octubre del 2019</i>	755
Tabla OOO1. <i>Resultados de los costos de calidad - Verificar</i>	761
Tabla SSS1. <i>Resultados del clima laboral – Verificar</i>	803
Tabla TTT1. <i>Valores obtenidos de la satisfacción laboral – Verificar</i>	804
Tabla UUU1. <i>Valores obtenidos de cultura organizacional – Verificar</i>	808

Tabla VVV1. <i>Valores obtenidos de la gestión de talento humano – Verificar</i>	810
Tabla WWW1. <i>Índice de ausentismo laboral - 2018</i>	811
Tabla WWW2. <i>Índice de ausentismo laboral - 2019</i>	812
Tabla ZZZ1. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre materiales – Verificar</i>	824
Tabla ZZZ2. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre maquinaria – Verificar</i>	825
Tabla ZZZ3. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre hombre – Verificar</i>	825
Tabla ZZZ4. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre movimiento y manejo de materiales – Verificar</i>	826
Tabla ZZZ5. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre espera / almacenamiento – Verificar</i>	827
Tabla ZZZ6. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre servicio – Verificar</i>	828
Tabla ZZZ7. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre edificio – Verificar</i>	829
Tabla ZZZ8. <i>Check list de distribución de planta - síntomas sobre cambio – Verificar</i>	830
Tabla ZZZ9. <i>Resultado de la evaluación – Verificar</i>	830
Tabla ZZZ10. <i>Resultado de la evolución – Verificar</i>	831
Tabla AAAA1. <i>Resultados de las 5S – Verificar</i>	838

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
<i>Figura 1.</i> Riesgo país en la región.	4
<i>Figura 2.</i> Dólar Americano.	5
<i>Figura 3.</i> Índice de Producción de la Industria Manufacturera.	6
<i>Figura 4.</i> Producción manufacturera de la industria de la impresión	13
<i>Figura 5.</i> Resumen del análisis de las fuerzas de Porter.	23
<i>Figura 6.</i> La Casa de Toyota - Lean (reducida).	29
<i>Figura 7.</i> Ejemplo de diagrama causa-efecto.	30
<i>Figura 8.</i> Perfil estratégico de región de la MIE.	38
<i>Figura 9.</i> Estrategias de la Matriz PEYEA.	39
<i>Figura 10.</i> Matriz BCG.	40
<i>Figura 11.</i> Esquema de las etapas para la elaboración de un AMFE.	42
<i>Figura 12.</i> Toma de decisiones VAN.	50
<i>Figura 13.</i> Ishikawa – Inadecuada gestión de calidad.	60
<i>Figura 14.</i> Ishikawa – Baja productividad.	61
<i>Figura 15.</i> Árbol de problemas.	63
<i>Figura 16.</i> Árbol de objetivos.	64
<i>Figura 17.</i> Elección del producto patrón.	66
<i>Figura 18.</i> Ficha técnica del producto patrón.	66

<i>Figura 19.</i> DOP del producto patrón.	67
<i>Figura 20.</i> DAP del producto patrón.	68
<i>Figura 21.</i> Diagrama de recorrido de la primera planta – Primer piso.	69
<i>Figura 22.</i> Diagrama de recorrido de la primera planta – Segundo piso.	70
<i>Figura 23.</i> Diagrama de recorrido de la segunda planta.	71
<i>Figura 24.</i> Índice único de productividad.	72
<i>Figura 25.</i> Índice único de efectividad.	73
<i>Figura 26.</i> Valoración de juicios.	75
<i>Figura 27.</i> Resultado de la elección de la metodología.	75
<i>Figura 28.</i> Resultado del radar estratégico.	77
<i>Figura 29.</i> Cálculo de eficiencia estratégica.	78
<i>Figura 30.</i> Evaluación de la misión.	79
<i>Figura 31.</i> Gráfico de la evaluación de la misión antes de la reformulación.	79
<i>Figura 32.</i> Evaluación de la visión actual.	79
<i>Figura 33.</i> Gráfico de la evaluación de la visión antes de la reformulación.	80
<i>Figura 34.</i> Evaluación de los valores.	80
<i>Figura 35.</i> Diagrama de diagnóstico situacional.	81
<i>Figura 36.</i> Mapa de procesos actual.	82
<i>Figura 37.</i> Índice de confiabilidad - Compras.	88
<i>Figura 38.</i> Índice de confiabilidad de los indicadores actuales.	89
<i>Figura 39.</i> Índice de creación de valor - Compras.	90
<i>Figura 40.</i> Índice de creación de valor de los indicadores actuales.	90
<i>Figura 41.</i> Gráfica de los procesos operacionales actuales.	91
<i>Figura 42.</i> Gráfica de los procesos de soporte actuales.	91
<i>Figura 43.</i> Índice de cumplimiento de producción.	92

<i>Figura 44.</i> Índice de cumplimiento de tiempo.	93
<i>Figura 45.</i> Eficiencia de la producción.	94
<i>Figura 46.</i> Resultados de los costos de la calidad.	96
<i>Figura 47.</i> Nivel de madurez.	98
<i>Figura 48.</i> Resumen de la evaluación de requisitos.	99
<i>Figura 49.</i> Evaluación de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.	99
<i>Figura 50.</i> Resumen de la evaluación de principios.	100
<i>Figura 51.</i> Evaluación de los principios de la norma ISO 9001:2015.	100
<i>Figura 52.</i> Primera casa de calidad.	102
<i>Figura 53.</i> Segunda casa de calidad.	104
<i>Figura 54.</i> AMFE del producto.	106
<i>Figura 55.</i> Tercera casa de la calidad.	107
<i>Figura 56.</i> AMFE del proceso – Parte I.	109
<i>Figura 57.</i> AMFE del proceso – Parte II.	110
<i>Figura 58.</i> Cuarta casa de la calidad.	111
<i>Figura 59.</i> Análisis de capacidad el proceso de Impresión.	113
<i>Figura 60.</i> Índice único de clima laboral.	116
<i>Figura 61.</i> Índice de satisfacción laboral.	117
<i>Figura 62.</i> Resultado de la cultura organizacional.	119
<i>Figura 63.</i> Resultado de la evaluación de competencias.	120
<i>Figura 64.</i> Índice de ausentismo Laboral.	121
<i>Figura 65.</i> Resultado de Implementación de SST.	122
<i>Figura 66.</i> Tasa de Accidentabilidad.	123
<i>Figura 67.</i> Resultados del análisis de distribución de planta.	124
<i>Figura 68.</i> Resultados de las 5S.	125

<i>Figura 69.</i> Índice de percepción del cliente.	128
<i>Figura 70.</i> Índice de satisfacción del cliente.	129
<i>Figura 71.</i> Tabla de indicadores del proyecto – Planear.	130
<i>Figura 72.</i> Evaluación de la misión propuesta.	131
<i>Figura 73.</i> Gráfico de la evaluación de la misión después de la reformulación.	131
<i>Figura 74.</i> Evaluación de la visión propuesta.	131
<i>Figura 75.</i> Gráfico de la evaluación de la visión después de la reformulación.	132
<i>Figura 76.</i> Evaluación de los valores.	132
<i>Figura 77.</i> Evaluación de los factores internos.	133
<i>Figura 78.</i> Gráfica de la evaluación de los factores internos.	133
<i>Figura 79.</i> Evaluación de los factores externos.	133
<i>Figura 80.</i> Gráfica de la evaluación de los factores externos.	134
<i>Figura 81.</i> Matriz FLOR.	134
<i>Figura 82.</i> Matriz interna-externa.	135
<i>Figura 83.</i> Matriz perfil competitivo.	136
<i>Figura 84.</i> PEYEA - Posición estratégica interna.	137
<i>Figura 85.</i> PEYEA - Posición estratégica externa.	137
<i>Figura 86.</i> Gráfico PEYEA.	137
<i>Figura 87.</i> Gráfico de la matriz BCG.	138
<i>Figura 88.</i> MGE - con PEYEA.	139
<i>Figura 89.</i> MGE - con MPC.	139
<i>Figura 90.</i> Objetivos estratégicos alineados.	140
<i>Figura 91.</i> Mapa estratégico.	142

<i>Figura 92.</i> Matriz de tablero de comando.	143
<i>Figura 93.</i> Matriz de tablero de control	144
<i>Figura 94.</i> Priorización de Iniciativas.	145
<i>Figura 95.</i> Plan de concientización de la estrategia.	148
<i>Figura 96.</i> Mapa de procesos propuesto.	149
<i>Figura 97.</i> Caracterización del proceso de compras.	150
<i>Figura 98.</i> Índice de confiabilidad – Compras.	151
<i>Figura 99.</i> Índice de confiabilidad.	151
<i>Figura 100.</i> Formato de caracterización.	152
<i>Figura 101.</i> Plan para mejorar la gestión por procesos.	153
<i>Figura 102.</i> Plan de planeamiento y control de la producción.	154
<i>Figura 103.</i> Plan de control de la calidad.	155
<i>Figura 104.</i> Plan de aseguramiento de la calidad.	157
<i>Figura 105.</i> Plan de mantenimiento preventivo.	158
<i>Figura 106.</i> Evaluación de las competencias por puesto de trabajo – Parte II.	159
<i>Figura 107.</i> Evaluación de las competencias por puesto de trabajo – Parte II.	160
<i>Figura 108.</i> Planes de capacitación.	161
<i>Figura 109.</i> Plan para mejorar la gestión de talento humano.	162
<i>Figura 110.</i> Plan de mejora del clima laboral.	163
<i>Figura 111.</i> Plan de seguridad y salud en el trabajo.	164
<i>Figura 112.</i> Plan de mejora de la distribución de planta.	165
<i>Figura 113.</i> Plan de desarrollo de las 5S.	167
<i>Figura 114.</i> Plan para definir adecuadamente los roles.	168

<i>Figura 115.</i> Alineamiento de árbol de objetivos y objetivos estratégicos.	169
<i>Figura 116.</i> Alineamiento de los indicadores del mapa de procesos con los indicadores de los objetivos estratégicos.	170
<i>Figura 117.</i> Alineamiento de los indicadores del mapa de procesos con los objetivos de la política de calidad.	171
<i>Figura 118.</i> Alineamiento total.	173
<i>Figura 119.</i> Diagrama de Gantt - Parte I.	174
<i>Figura 120.</i> Diagrama de Gantt - Parte II.	175
<i>Figura 121.</i> Diagrama de Gantt - Parte III.	176
<i>Figura 122.</i> Ventas Pronosticadas.	177
<i>Figura 123.</i> Resumen de inversión.	178
<i>Figura 124.</i> Costo de fabricación sin proyecto.	178
<i>Figura 125.</i> Costo de fabricación con proyecto.	178
<i>Figura 126.</i> Capital de trabajo sin proyecto.	179
<i>Figura 127.</i> Capital de trabajo con sin proyecto.	179
<i>Figura 128.</i> Flujo de caja sin proyecto.	180
<i>Figura 129.</i> Flujo de caja con proyecto.	181
<i>Figura 130.</i> Flujo de caja incremental del proyecto.	182
<i>Figura 131.</i> Cálculo de tasa de descuento.	182
<i>Figura 132.</i> Resumen de escenario.	183
<i>Figura 133.</i> Diapositivas de concientización de la estrategia.	184
<i>Figura 134.</i> Manual de fichas de los indicadores de los procesos.	186
<i>Figura 135.</i> Manual de procesos.	187
<i>Figura 136.</i> Plan de agregado producción.	190
<i>Figura 137.</i> Plan maestro producción.	190

<i>Figura 138.</i> Lista de materiales.	191
<i>Figura 139.</i> MRP de materiales de nivel 3 y 4.	192
<i>Figura 140.</i> Registro de muestras de variables.	194
<i>Figura 141.</i> Registro de productos defectuosos.	194
<i>Figura 142.</i> Diapositivas de control de calidad.	195
<i>Figura 143.</i> Manual de Procedimiento de Control Estadístico de Calidad.	196
<i>Figura 144.</i> Análisis de las partes interesadas.	199
<i>Figura 145.</i> Alcance del sistema de gestión de calidad.	200
<i>Figura 146.</i> Política de calidad.	201
<i>Figura 147.</i> Objetivos de calidad.	202
<i>Figura 148.</i> Diapositivas sobre el sistema de gestión de calidad.	204
<i>Figura 149.</i> Manual de procedimientos – Parte I.	205
<i>Figura 150.</i> Manual de procedimientos – Parte II.	205
<i>Figura 151.</i> Manual de procedimientos – Parte III.	206
<i>Figura 152.</i> Manual de procedimientos – Parte IV.	206
<i>Figura 153.</i> Programa de auditorías.	207
<i>Figura 154.</i> Inventario de activos.	208
<i>Figura 155.</i> Formato de ficha técnica para las máquinas.	209
<i>Figura 156.</i> Objetivos de mantenimiento.	210
<i>Figura 157.</i> Registro de mantenimiento.	211
<i>Figura 158.</i> Programa de mantenimiento.	212
<i>Figura 159.</i> Diapositivas sobre mantenimiento de activos de la organización.	213
<i>Figura 160.</i> Acta de la capacitación de mantenimiento.	214
<i>Figura 161.</i> Reglamento interno de la organización.	215

<i>Figura 162.</i> Formato colaborador del mes.	216
<i>Figura 163.</i> Diploma colaborador del mes.	216
<i>Figura 164.</i> Lista de cumpleaños.	217
<i>Figura 165.</i> Diapositivas utilizadas en la capacitación.	218
<i>Figura 166.</i> Periódico mural.	219
<i>Figura 167.</i> Acta de capacitación clima laboral.	219
<i>Figura 168.</i> Evidencia fotográfica de la capacitación.	220
<i>Figura 169.</i> Matriz IPER - Parte I.	221
<i>Figura 170.</i> Matriz IPER - Parte II.	222
<i>Figura 171.</i> Matriz IPER - Parte III.	223
<i>Figura 172.</i> Matriz IPER - Parte IV.	224
<i>Figura 173.</i> Política de seguridad y salud en el trabajo.	225
<i>Figura 174.</i> Objetivos de seguridad y salud en el trabajo.	226
<i>Figura 175.</i> Diapositivas sobre Seguridad y salud en el trabajo.	227
<i>Figura 176.</i> Acta de la capacitación de SST.	227
<i>Figura 177.</i> Evidencia fotográfica de la capacitación de SST.	228
<i>Figura 178.</i> Programa anual de SST.	228
<i>Figura 179.</i> Reglamento interno de SST.	229
<i>Figura 180.</i> Diapositivas sobre las competencias identificadas.	231
<i>Figura 181.</i> Acta de capacitación de las competencias.	232
<i>Figura 182.</i> Evidencia fotográfica de la capacitación de las competencias.	232
<i>Figura 183.</i> Diapositivas utilizadas en la capacitación.	234
<i>Figura 184.</i> Acta de capacitación de las 5s.	234
<i>Figura 185.</i> Evidencia fotográfica de la capacitación.	235

<i>Figura 186.</i> Tarjetas rojas.	236
<i>Figura 187.</i> Almacén de productos terminados.	236
<i>Figura 188.</i> Área de impresión.	237
<i>Figura 189.</i> Área de corte.	237
<i>Figura 190.</i> Almacén de productos terminados.	238
<i>Figura 191.</i> Zona de pesaje de material.	238
<i>Figura 192.</i> Antes y después de la 2S en el área de almacén de productos terminados.	239
<i>Figura 193.</i> Antes y después de la 2S en el área de contenedores de basura.	240
<i>Figura 194.</i> Antes y después de la 2S en el área de impresión.	240
<i>Figura 195.</i> Antes y después de la 2S en el área de empaquetado.	240
<i>Figura 196.</i> Antes y después de la 2S en el área de almacén de productos terminados.	241
<i>Figura 197.</i> Auditoría de orden.	241
<i>Figura 198.</i> Registro de limpieza.	242
<i>Figura 199.</i> Almacén luego de las 5S.	243
<i>Figura 200.</i> Auditoría de las 5S.	243
<i>Figura 201.</i> Estructura organizacional.	244
<i>Figura 202.</i> Manual de perfil de puestos.	245
<i>Figura 203.</i> Tabla de indicadores del proyecto – Verificar.	247
<i>Figura 204.</i> Indicadores de Gestión – Verificar.	247
<i>Figura 205.</i> Desempeño de la Eficiencia – Verificar.	248
<i>Figura 206.</i> Desempeño de la Eficacia – Verificar.	248
<i>Figura 207.</i> Desempeño de la Productividad – Verificar.	248

<i>Figura 208.</i> Radar Estratégico – Verificar.	249
<i>Figura 209.</i> Diagnóstico Situacional– Verificar.	250
<i>Figura 210.</i> Índice de confiabilidad – Verificar.	251
<i>Figura 211.</i> Índice de creación de valor – Verificar.	252
<i>Figura 212.</i> Cumplimiento de Producción Programa – Verificar.	253
<i>Figura 213.</i> Evolución del Cumplimiento de Producción Programada.	253
<i>Figura 214.</i> Cumplimiento del Tiempo Programado – Verificar.	254
<i>Figura 215.</i> Evolución del Cumplimiento del Tiempo Programado.	255
<i>Figura 216.</i> Eficiencia de la Producción – Verificar.	255
<i>Figura 217.</i> Eficiencia de la Producción – Verificar.	256
<i>Figura 218.</i> Porcentaje de Productos Defectuosos – Verificar.	257
<i>Figura 219.</i> Desempeño del Porcentaje de Productos Defectuosos – Verificar.	257
<i>Figura 220.</i> Comparación de los costos de la calidad – Verificar.	258
<i>Figura 221.</i> Evolución de los costos de la calidad – Verificar.	258
<i>Figura 222.</i> Comparación de MTBF y MTTR – Verificar.	259
<i>Figura 223.</i> Comparación del porcentaje de confiabilidad y disponibilidad – Verificar.	260
<i>Figura 224.</i> Resultados obtenidos – Verificar.	260
<i>Figura 225.</i> Evolución del MTBF – Verificar.	260
<i>Figura 226.</i> Evolución del MTTR – Verificar.	261
<i>Figura 227.</i> Evolución del porcentaje de confiabilidad – Verificar.	261
<i>Figura 228.</i> Evolución del porcentaje de disponibilidad – Verificar.	261
<i>Figura 229.</i> Requisitos Norma ISO 9001:20015 – Verificar.	263
<i>Figura 230.</i> Principios Norma ISO 9000:20015– Verificar.	263

<i>Figura 231.</i> AMFE del producto – Verificar – Parte I.	264
<i>Figura 232.</i> AMFE del producto – Verificar – Parte II.	265
<i>Figura 233.</i> Gráfica del AMFE del producto – Verificar.	266
<i>Figura 234.</i> AMFE del proceso – Verificar.	267
<i>Figura 235.</i> Gráfica del AMFE del proceso – Verificar.	268
<i>Figura 236.</i> Capacidad del Proceso – Verificar.	269
<i>Figura 237.</i> Desempeño Capacidad del Proceso – Verificar.	269
<i>Figura 238.</i> Clima laboral – Verificar.	270
<i>Figura 239.</i> Evolución del índice único de clima laboral – Verificar.	271
<i>Figura 240.</i> Satisfacción laboral – Verificar.	272
<i>Figura 241.</i> Evolución del índice de satisfacción laboral.	273
<i>Figura 242.</i> Cultura Organizacional – Verificar.	274
<i>Figura 243.</i> Evolución de la cultura organizacional – Verificar.	275
<i>Figura 244.</i> Gestión de talento humano – Verificar.	276
<i>Figura 245.</i> Evolución del índice de GTH – Verificar.	276
<i>Figura 246.</i> Ausentismo Laboral – Verificar.	277
<i>Figura 247.</i> Desempeño del Índice de Ausentismo Laboral – Verificar.	278
<i>Figura 248.</i> Índice de accidentabilidad – Verificar.	278
<i>Figura 249.</i> Desempeño del Índice de Ausentismo Laboral – Verificar.	279
<i>Figura 250.</i> Línea base de SGSST – Verificar.	280
<i>Figura 251.</i> Check list de distribución de planta – Verificar.	281
<i>Figura 252.</i> Evolución de check list de distribución de planta.	281
<i>Figura 253.</i> Checklist de las 5S – Verificar.	282
<i>Figura 254.</i> Evolución de las 5S – Verificar.	283
<i>Figura 255.</i> Tabla de indicadores del proyecto – Actuar.	286

<i>Figura 256.</i> Análisis de las causas raíz de los indicadores de gestión.	287
<i>Figura 257.</i> Análisis de las causas raíz de la gestión estratégica.	287
<i>Figura 258.</i> Análisis de las causas raíz de la gestión por procesos.	288
<i>Figura 259.</i> Análisis de las causas raíz de la gestión de operaciones.	288
<i>Figura 260.</i> Análisis de las causas raíz de la gestión de la calidad – Parte I.	289
<i>Figura 261.</i> Análisis de las causas raíz de la gestión de la calidad – Parte II.	290
<i>Figura 262.</i> Análisis de las causas raíz de la gestión del desempeño laboral – Parte I.	290
<i>Figura 263.</i> Análisis de las causas raíz de la gestión del desempeño laboral – Parte II.	291
<i>Figura 264.</i> Acta de no conformidad de índice de productividad.	292
<i>Figura 265.</i> Acta de no conformidad de índice de producción programada.	293
<i>Figura 266.</i> Acta de no conformidad de índice de productos defectuosos.	294
<i>Figura 267.</i> Acta de no conformidad de NPR del proceso.	295
<i>Figura 268.</i> Acta de no conformidad de distribución de planta.	296
<i>Figura A1.</i> Ficha técnica de la entrevista.	319
<i>Figura B1.</i> Logo de la organización.	320
<i>Figura B2.</i> Organigrama de la organización.	320
<i>Figura B3.</i> Mapa de ubicación – Planta 1.	321
<i>Figura B4.</i> Mapa de ubicación – Planta 2.	322
<i>Figura D1.</i> Análisis de afinidad – Inadecuado desempeño laboral.	328

<i>Figura D2.</i> Análisis de afinidad – Inadecuada gestión de la calidad.	328
<i>Figura D3.</i> Análisis de afinidad – Inadecuada administración estratégica.	329
<i>Figura D4.</i> Análisis de afinidad – Inadecuada gestión de operaciones.	329
<i>Figura D5.</i> Análisis de afinidad – Inadecuada gestión por procesos.	329
<i>Figura E1.</i> Análisis de causalidad.	330
<i>Figura G1.</i> Ishikawa – Inadecuada administración estratégica.	336
<i>Figura G2.</i> Ishikawa – Inadecuada gestión de calidad.	337
<i>Figura G3.</i> Ishikawa – Inadecuada gestión de las operaciones.	338
<i>Figura G4.</i> Ishikawa – Inadecuado desempeño laboral.	339
<i>Figura G5.</i> Ishikawa – Inadecuada gestión por procesos.	340
<i>Figura G6.</i> Ishikawa – Baja productividad.	341
<i>Figura H1.</i> Análisis de causalidad - Efectos.	342
<i>Figura I1.</i> Elección del producto patrón.	344
<i>Figura J1.</i> Actividades del corte.	345
<i>Figura J2.</i> Tiempos tomados del proceso de corte.	346
<i>Figura J3.</i> Cálculo de número de ciclos del proceso de corte.	347
<i>Figura J4.</i> Error de apreciación del elemento REC1.	347
<i>Figura J5.</i> Error de apreciación del elemento CON1.	348
<i>Figura J6.</i> Error de apreciación del elemento COR1.	348
<i>Figura J7.</i> Error de apreciación del elemento COL1.	349
<i>Figura J8.</i> Método analítico indirecto del elemento REC1.	349
<i>Figura J9.</i> Método analítico indirecto del elemento CON1.	350
<i>Figura J10.</i> Método analítico indirecto del elemento COR1.	350
<i>Figura J11.</i> Método analítico indirecto del elemento COL1.	351
<i>Figura J12.</i> Suplementos del proceso de corte.	351

<i>Figura J13.</i> Actividades del proceso de impresión.	351
<i>Figura J14.</i> Tiempos tomados del proceso impresión.	352
<i>Figura J15.</i> Cálculo de número de ciclos del proceso de impresión.	353
<i>Figura J16.</i> Error de apreciación del elemento COL2.	353
<i>Figura J17.</i> Error de apreciación del elemento CAL1.	354
<i>Figura J18.</i> Error de apreciación del elemento COL3.	354
<i>Figura J19.</i> Error de apreciación del elemento COL4.	355
<i>Figura J20.</i> Método analítico indirecto del elemento COL2.	355
<i>Figura J21.</i> Método analítico indirecto del elemento CAL1.	356
<i>Figura J22.</i> Método analítico indirecto del elemento COL3.	356
<i>Figura J23.</i> Método analítico indirecto del elemento COL4.	357
<i>Figura J24.</i> Suplementos del proceso de impresión.	357
<i>Figura J25.</i> Actividades del proceso de barnizado.	357
<i>Figura J26.</i> Tiempos tomados del proceso de barnizado.	358
<i>Figura J27.</i> Cálculo de número de ciclos del proceso de barnizado.	359
<i>Figura J28.</i> Error de apreciación del elemento COL5.	359
<i>Figura J29.</i> Error de apreciación del elemento CON2.	360
<i>Figura J30.</i> Método analítico indirecto del elemento COL5.	360
<i>Figura J31.</i> Método analítico indirecto del elemento CON2.	361
<i>Figura J32.</i> Suplementos del proceso de barnizado.	361
<i>Figura J33.</i> Actividades del proceso de troquelado.	361
<i>Figura J34.</i> Tiempos tomados del proceso de troquelado.	362
<i>Figura J35.</i> Cálculo de número de ciclos del proceso de troquelado.	363
<i>Figura J36.</i> Error de apreciación del elemento ACO2.	363
<i>Figura J37.</i> Error de apreciación del elemento CON3.	364

<i>Figura J38.</i> Error de apreciación del elemento COR2.	364
<i>Figura J39.</i> Error de apreciación del elemento COL6.	365
<i>Figura J40.</i> Método analítico indirecto del elemento ACO02.	365
<i>Figura J41.</i> Método analítico indirecto del elemento CON3.	366
<i>Figura J42.</i> Método analítico indirecto del elemento COR2.	366
<i>Figura J43.</i> Método analítico indirecto del elemento COL6.	367
<i>Figura J44.</i> Suplementos del proceso de troquelado.	367
<i>Figura J45.</i> Actividades del proceso de empaquetado.	367
<i>Figura J46.</i> Tiempos tomados del proceso de empaquetado.	368
<i>Figura J47.</i> Cálculo de número de ciclos del proceso de empaquetado.	369
<i>Figura J48.</i> Error de apreciación del elemento REC02.	369
<i>Figura J49.</i> Error de apreciación del elemento ARM01.	370
<i>Figura J50.</i> Error de apreciación del elemento EMP1.	370
<i>Figura J51.</i> Método analítico indirecto del elemento REC02.	371
<i>Figura J52.</i> Método analítico indirecto del elemento ARM01.	371
<i>Figura J53.</i> Método analítico indirecto del elemento EMP01.	372
<i>Figura J54.</i> Suplementos del proceso de empaquetado.	372
<i>Figura K1.</i> Índice único de productividad.	374
<i>Figura K2.</i> Índice único de efectividad.	381
<i>Figura K3.</i> Índice único de productividad.	381
<i>Figura L1.</i> Valoración de juicios.	382
<i>Figura L2.</i> Comparación del criterio costo de implementación.	383
<i>Figura L3.</i> Comparación del criterio tiempo de ejecución.	383
<i>Figura L4.</i> Comparación del criterio dificultad de implementación.	384
<i>Figura L5.</i> Comparación del tiempo para observar resultados.	384

<i>Figura L6.</i> Comparación de la adaptabilidad del personal.	385
<i>Figura L7.</i> Comparación de criterios.	385
<i>Figura L8.</i> Resultado de la elección de la metodología.	386
<i>Figura M1.</i> Criterios de evaluación.	387
<i>Figura M2.</i> Primer principio.	388
<i>Figura M3.</i> Segundo principio.	388
<i>Figura M4.</i> Tercer principio.	389
<i>Figura M5.</i> Cuarto principio.	389
<i>Figura M6.</i> Quinto principio.	390
<i>Figura M7.</i> Puntajes finales de la evaluación.	390
<i>Figura M8.</i> Resultado del radar estratégico.	391
<i>Figura M9.</i> Cálculo de la ineficiencia estratégica.	391
<i>Figura N1.</i> Diagnostico situacional - Insumos estratégicos.	392
<i>Figura N2.</i> Diagnostico situacional - Diseño estrategia.	393
<i>Figura N3.</i> Diagnostico situacional - Despliegue de la estrategia.	393
<i>Figura N4.</i> Diagnostico situacional - Aprendizaje y mejora.	394
<i>Figura N5.</i> Gráfico del Diagnostico situacional – Radar.	394
<i>Figura O1.</i> Procesos de soporte.	395
<i>Figura O2.</i> Procesos operacionales.	395
<i>Figura O3.</i> Índice de confiabilidad - Compras.	396
<i>Figura O4.</i> Índice de confiabilidad - Finanzas.	396
<i>Figura O5.</i> Índice de confiabilidad - Gestión de RR.HH.	396
<i>Figura O6.</i> Índice de confiabilidad - Mantenimiento.	397
<i>Figura O7.</i> Índice de confiabilidad - Distribución.	397
<i>Figura O8.</i> Índice de confiabilidad - Gestión Comercial.	397

<i>Figura O9.</i> Índice de confiabilidad - Logística de entrada.	397
<i>Figura O10.</i> Índice de confiabilidad - PCP.	398
<i>Figura O11.</i> Índice de confiabilidad - Producción.	398
<i>Figura O12.</i> Índice de confiabilidad de los indicadores actuales.	398
<i>Figura O13.</i> Índice de creación de valor - Compras.	399
<i>Figura O14.</i> Índice de creación de valor - Finanzas.	399
<i>Figura O15.</i> Índice de creación de valor - Gestión de RR.HH.	399
<i>Figura O16.</i> Índice de creación de valor - Mantenimiento.	399
<i>Figura O17.</i> Índice de creación de valor - Distribución.	400
<i>Figura O18.</i> Índice de creación de valor - Gestión comercial.	400
<i>Figura O19.</i> Índice de creación de valor - Logística de entrada.	400
<i>Figura O20.</i> Índice de creación de valor - PCP.	400
<i>Figura O21.</i> Índice de creación de valor - Producción.	401
<i>Figura O22.</i> Índice de creación de valor de los indicadores actuales.	401
<i>Figura P1.</i> Índice de cumplimiento de producción.	403
<i>Figura Q1.</i> Índice de cumplimiento del tiempo programado.	405
<i>Figura R1.</i> Eficiencia de la producción.	409
<i>Figura T1.</i> Criterios de encuesta de costos de calidad.	420
<i>Figura T2.</i> Encuesta con relación al producto.	421
<i>Figura T3.</i> Encuesta con relación a las políticas.	422
<i>Figura T4.</i> Encuesta con relación a los procedimientos.	422
<i>Figura T5.</i> Encuesta con relación a los costos.	423
<i>Figura T6.</i> Puntaje total.	423
<i>Figura T7.</i> Resultados de los costos de la calidad.	424
<i>Figura U1.</i> Evaluación de la criticidad de los activos.	429

<i>Figura U2.</i> Historial de mantenimiento – Parte I.	433
<i>Figura U3.</i> Historial de mantenimiento - Parte II.	434
<i>Figura U4.</i> Diagnóstico de mantenimiento.	436
<i>Figura V1.</i> Nivel de evaluación	443
<i>Figura V2.</i> Entorno de la organización.	444
<i>Figura V3.</i> Liderazgo.	444
<i>Figura V4.</i> Planificación del sistema de gestión de calidad.	445
<i>Figura V5.</i> Soporte.	445
<i>Figura V6.</i> Operación.	446
<i>Figura V7.</i> Evaluación del desempeño.	446
<i>Figura V8.</i> Mejora.	447
<i>Figura V9.</i> Resumen de la evaluación.	447
<i>Figura V10.</i> Evaluación de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.	447
<i>Figura V11.</i> Enfoque a los clientes.	448
<i>Figura V12.</i> Liderazgo.	448
<i>Figura V13.</i> Involucramiento de la gente.	448
<i>Figura V14.</i> Enfoque de procesos.	449
<i>Figura V15.</i> Mejoramiento.	449
<i>Figura V16.</i> Enfoque en la toma de decisiones basadas en la evidencia.	449
<i>Figura V17.</i> Gestión de las relaciones con las partes interesadas y los proveedores.	449
<i>Figura V18.</i> Resumen de la evaluación.	449
<i>Figura V19.</i> Evaluación de los principios de la norma ISO 9001:2015.	450
<i>Figura X1.</i> Análisis de afinidad.	453
<i>Figura Y1.</i> Requerimientos del cliente.	454

<i>Figura Y2.</i> Atributos del producto.	455
<i>Figura Y3.</i> Matriz de correlación.	455
<i>Figura Y4.</i> Matriz de relación.	456
<i>Figura Y5.</i> Primera casa de calidad.	456
<i>Figura Z1.</i> Atributos de las partes del producto.	457
<i>Figura Z2.</i> Segunda casa de la calidad.	458
<i>Figura AA1.</i> Tabla de criterios de evaluación.	459
<i>Figura AA2.</i> AMFE del producto.	460
<i>Figura AA3.</i> Resultado AMFE del producto.	461
<i>Figura BB1.</i> Atributos del producto.	462
<i>Figura BB2.</i> Tercera casa de la calidad.	463
<i>Figura CC1.</i> Tabla de criterios de evaluación.	464
<i>Figura CC2.</i> AMFE del proceso - Parte I.	465
<i>Figura CC3.</i> AMFE del proceso - Parte II.	466
<i>Figura CC4.</i> Gráfico del AMFE del proceso.	467
<i>Figura DD1.</i> Atributos de planeación.	468
<i>Figura DD2.</i> Cuarta casa de la calidad.	469
<i>Figura EE1.</i> Evaluación de atributos a los jefes.	470
<i>Figura EE2.</i> Resultado de la evaluación de atributos a los jefes.	470
<i>Figura EE3.</i> Evaluación de atributos a los colaboradores.	471
<i>Figura EE4.</i> Resultado de la evaluación de atributos a los colaboradores.	471
<i>Figura EEEE.5.</i> Evaluación de imparcialidad en el trabajo.	472
<i>Figura EE6.</i> Resultado de la evaluación de imparcialidad en el trabajo.	472
<i>Figura EE7.</i> Evaluación de orgullo y lealtad.	472
<i>Figura EE8.</i> Resultado de la evaluación de orgullo y lealtad.	473

<i>Figura EE9.</i> Evaluación de compañerismo.	473
<i>Figura EE10.</i> Resultado de la evaluación de compañerismo.	473
<i>Figura EE11.</i> Índice único de clima laboral.	474
<i>Figura EE12.</i> Ficha técnica del clima laboral.	474
<i>Figura EE13.</i> Formato de encuesta sobre los jefes.	475
<i>Figura EE14.</i> Formato de encuesta sobre los colaboradores.	475
<i>Figura EE15.</i> Formato de encuesta sobre la imparcialidad en el trabajo.	476
<i>Figura EE16.</i> Formato de encuesta sobre el orgullo y lealtad.	476
<i>Figura EE17.</i> Formato de encuesta sobre el compañerismo.	477
<i>Figura FF1.</i> Ficha técnica de satisfacción laboral.	478
<i>Figura FF2.</i> Preguntas de la encuesta de satisfacción laboral.	479
<i>Figura FF3.</i> Índice de satisfacción laboral.	480
<i>Figura GG1.</i> Variables de la cultura organizacional.	481
<i>Figura GG2.</i> Diagnóstico individual de la alta dirección.	481
<i>Figura GG3.</i> Diagnóstico individual del líder de proceso.	482
<i>Figura GG4.</i> Diagnóstico individual del operador técnico.	482
<i>Figura GG5.</i> Diagnóstico individual del operador de producción.	482
<i>Figura GG6.</i> Resultado de la cultura organizacional.	483
<i>Figura GG7.</i> Leyenda del diagnóstico de la cultura organizacional.	483
<i>Figura HH1.</i> Software de gestión de talento humano.	484
<i>Figura HH2.</i> Matriz de ponderación de competencias.	485
<i>Figura HH3.</i> Priorización de competencias.	486
<i>Figura HH4.</i> Leyenda de las competencias.	487
<i>Figura HH5.</i> Radar de priorización de las competencias.	487
<i>Figura HH6.</i> Evaluación de las competencias.	488

<i>Figura HH7.</i> Radar de la evaluación de las competencias.	489
<i>Figura HH8.</i> Resultado de la evaluación - GTH.	489
<i>Figura II1.</i> Índice de ausentismo laboral.	491
<i>Figura JJ1.</i> Compromiso e involucramiento del SST.	492
<i>Figura JJ2.</i> Política de seguridad y salud ocupacional.	493
<i>Figura JJ3.</i> Planeamiento y aplicación.	494
<i>Figura JJ4.</i> Implementación y operación.	495
<i>Figura JJ5.</i> Evaluación normativa.	496
<i>Figura JJ6.</i> Verificación.	497
<i>Figura JJ7.</i> Control de información y documentos.	498
<i>Figura JJ8.</i> Revisión por la dirección.	499
<i>Figura JJ9.</i> Resultado de implementación de SST.	500
<i>Figura KK1.</i> Índice de Accidentabilidad.	502
<i>Figura LL1.</i> Resultados del análisis de distribución de planta.	510
<i>Figura MM1.</i> Evaluación de Seiri.	511
<i>Figura MM2.</i> Evaluación de Seiton.	512
<i>Figura MM3.</i> Evaluación de Seiso.	513
<i>Figura MM4.</i> Evaluación de Seiketsu.	513
<i>Figura MM5.</i> Evaluación de Shitsuke.	514
<i>Figura MM6.</i> Resultados de la evaluación 5S.	514
<i>Figura OO1.</i> Respuestas de percepción del cliente.	518
<i>Figura OO2.</i> Índice de percepción del cliente.	519
<i>Figura OO3.</i> Ficha técnica de percepción del cliente.	519
<i>Figura OO4.</i> Encuesta de percepción del cliente.	519
<i>Figura PP1.</i> Escala de calificación preguntas múltiples.	520

<i>Figura PP2.</i> Preguntas y respuestas de las preguntas múltiples.	520
<i>Figura PP3.</i> Resumen de las preguntas múltiples.	521
<i>Figura PP4.</i> Escala de calificación preguntas dicotómicas.	521
<i>Figura PP5.</i> Preguntas y respuestas de las preguntas dicotómicas.	521
<i>Figura PP6.</i> Resumen de las preguntas dicotómicas.	522
<i>Figura PP7.</i> Escala de calificación preguntas calificativas.	522
<i>Figura PP8.</i> Preguntas y respuestas de las preguntas calificativas.	522
<i>Figura PP9.</i> Resumen de las preguntas calificadas.	522
<i>Figura PP10.</i> Índice de satisfacción del cliente.	523
<i>Figura PP11.</i> Ficha técnica de satisfacción del cliente.	523
<i>Figura PP12.</i> Preguntas del índice de satisfacción del cliente.	524
<i>Figura QQ1.</i> Resumen de Variables.	525
<i>Figura QQ2.</i> Análisis estructural.	526
<i>Figura QQ3.</i> Clasificación de variables externas e internas.	527
<i>Figura QQ4.</i> Factores críticos de éxito.	528
<i>Figura RR1.</i> Alineación de objetivos estratégico con matriz flor.	529
<i>Figura RR2.</i> Redacción de objetivos estratégicos.	530
<i>Figura RR3.</i> ADN'S de misión.	530
<i>Figura RR4.</i> ADN'S de visión.	531
<i>Figura RR5.</i> Objetivos estratégicos alineados con la misión y visión.	531
<i>Figura RR6.</i> Alineamiento de objetivos – Parte I.	532
<i>Figura RR7.</i> Alineamiento de objetivos – Parte II.	533
<i>Figura RR8.</i> Alineamiento de objetivos – Parte III.	534
<i>Figura RR9.</i> Alineamiento de objetivos – Parte IV.	535
<i>Figura RR10.</i> Alineamiento de objetivos – Parte V.	536

<i>Figura RR11.</i> Incorporación de ADN's de misión y visión.	536
<i>Figura RR12.</i> Objetivos estratégicos alineados.	536
<i>Figura SS1.</i> Ficha de objetivos perspectiva financiera.	537
<i>Figura SS2.</i> Ficha de objetivos perspectiva de clientes.	538
<i>Figura SS3.</i> Ficha de objetivos perspectiva de procesos – Parte I.	539
<i>Figura SS4.</i> Ficha de objetivos perspectiva de procesos – Parte II.	540
<i>Figura SS5.</i> Ficha de objetivos perspectiva de aprendizaje y crecimiento – Parte I.	541
<i>Figura SS6.</i> Ficha de objetivos perspectiva de aprendizaje y crecimiento – Parte II.	542
<i>Figura SS7.</i> Ficha de indicadores: perspectiva financiera – Parte I.	543
<i>Figura SS8.</i> Ficha de indicadores: perspectiva financiera – Parte II.	544
<i>Figura SS9.</i> Ficha de indicadores: perspectiva clientes – Parte I.	544
<i>Figura SS10.</i> Ficha de indicadores: perspectiva clientes – Parte II.	545
<i>Figura SS11.</i> Ficha de indicadores: perspectiva procesos – Parte I.	546
<i>Figura SS12.</i> Ficha de indicadores: perspectiva procesos – Parte II.	547
<i>Figura SS13.</i> Ficha de indicadores: perspectiva procesos – Parte III.	548
<i>Figura SS14.</i> Ficha de indicadores aprendizaje y crecimiento – Parte I.	549
<i>Figura SS15.</i> Ficha de indicadores aprendizaje y crecimiento – Parte II.	550
<i>Figura SS16.</i> Ficha de indicadores aprendizaje y crecimiento – Parte III.	551
<i>Figura SS17.</i> Ficha de indicadores aprendizaje y crecimiento – Parte III.	552
<i>Figura SS18.</i> Ficha de iniciativa perspectiva financiera.	553
<i>Figura SS19.</i> Ficha de iniciativa perspectiva clientes.	554
<i>Figura SS20.</i> Ficha de iniciativa perspectiva procesos – Parte I.	555
<i>Figura SS21.</i> Ficha de iniciativa perspectiva procesos – Parte II.	556

<i>Figura SS22. Ficha de iniciativa perspectiva aprendizaje y conocimiento –</i>	
Parte I.	557
<i>Figura SS23. Ficha de iniciativa perspectiva aprendizaje y conocimiento –</i>	
Parte II.	558
<i>Figura SS24. Ficha de iniciativa perspectiva aprendizaje y conocimiento –</i>	
Parte III.	559
<i>Figura TT1. Caracterización del proceso de Gestión comercial – Parte I.</i>	560
<i>Figura TT2. Caracterización del proceso de Gestión comercial – Parte II.</i>	561
<i>Figura TT3. Caracterización del proceso de Planificación y control de la</i> <i>producción.</i>	562
<i>Figura TT4. Caracterización del proceso de logística de entrada.</i>	563
<i>Figura TT5. Caracterización del proceso de corte.</i>	564
<i>Figura TT6. Caracterización del proceso de impresión.</i>	565
<i>Figura TT7. Caracterización del proceso de barnizado.</i>	566
<i>Figura TT8. Caracterización del proceso de troquelado.</i>	567
<i>Figura TT9. Caracterización del proceso de compaginado.</i>	568
<i>Figura TT10. Caracterización del proceso de empaquetado.</i>	569
<i>Figura TT11. Caracterización del proceso de distribución.</i>	570
<i>Figura TT12. Caracterización del proceso de servicio post venta.</i>	571
<i>Figura TT13. Caracterización del proceso de compras.</i>	572
<i>Figura TT14. Caracterización del proceso de finanzas.</i>	573
<i>Figura TT15. Caracterización del proceso de SSOMA.</i>	574
<i>Figura TT16. Caracterización del proceso de gestión de RR.HH.</i>	575
<i>Figura TT17. Caracterización del proceso de mantenimiento.</i>	576
<i>Figura TT18. Caracterización del proceso de gestión de calidad.</i>	577

<i>Figura TT19.</i> Caracterización del proceso de gestión de planeamiento estratégico.	578
<i>Figura TT20.</i> Caracterización del proceso de revisión del SGC.	579
<i>Figura TT21.</i> Caracterización del proceso de control estratégico.	580
<i>Figura UU1.</i> Actividades de apoyo propuestas.	581
<i>Figura UU2.</i> Actividades primarias propuestas.	581
<i>Figura UU3.</i> Índice de confiabilidad – Compras.	582
<i>Figura UU4.</i> Índice de confiabilidad – Finanzas.	582
<i>Figura UU5.</i> Índice de confiabilidad – SSOMA.	582
<i>Figura UU6.</i> Índice de confiabilidad - Gestión de RR.HH.	583
<i>Figura UU7.</i> Índice de confiabilidad - Gestión de calidad.	583
<i>Figura UU8.</i> Índice de confiabilidad - Mantenimiento.	583
<i>Figura UU9.</i> Índice de confiabilidad - Gestión comercial.	584
<i>Figura UU10.</i> Índice de confiabilidad – PCP.	584
<i>Figura UU11.</i> Índice de confiabilidad - Logística de entrada.	584
<i>Figura UU12.</i> Índice de confiabilidad – Producción.	584
<i>Figura UU13.</i> Índice de confiabilidad – Distribución.	585
<i>Figura UU14.</i> Índice de confiabilidad - Servicio Postventa.	585
<i>Figura UU15.</i> Índice de confiabilidad.	585
<i>Figura VV1.</i> Definición de puestos – Parte I.	586
<i>Figura VV2.</i> Definición de puestos – Parte II.	587
<i>Figura VV3.</i> Definición de trabajadores – Parte I.	588
<i>Figura VV4.</i> Definición de trabajadores – Parte II.	589
<i>Figura VV5.</i> Evaluación de la alta dirección.	590
<i>Figura VV6.</i> Evaluación del líder de abastecimiento.	590

<i>Figura VV7.</i> Evaluación del líder de los procesos de producción.	590
<i>Figura VV8.</i> Evaluación del líder de procesos financieros.	591
<i>Figura VV9.</i> Evaluación del líder de procesos administrativos.	591
<i>Figura VV10.</i> Evaluación del operador técnico.	591
<i>Figura VV11.</i> Evaluación del operador de producción.	592
<i>Figura VV12.</i> Planes de capacitación.	592
<i>Figura WW1.</i> Plan para controlar la producción.	593
<i>Figura WW2.</i> Plan de mantenimiento preventivo.	593
<i>Figura WW3.</i> Plan de control de calidad y aseguramiento de la calidad.	594
<i>Figura WW4.</i> Plan para incrementar el clima laboral y mejorar el GTH.	594
<i>Figura WW5.</i> Plan de seguridad y salud en el trabajo.	595
<i>Figura WW6.</i> Plan de distribución de planta.	595
<i>Figura WW7.</i> Plan para el desarrollo de las 5S.	596
<i>Figura XX1.</i> Proyección de ventas sin proyecto.	597
<i>Figura XX2.</i> Proyección de ventas con proyecto.	597
<i>Figura XX3.</i> Costos de Materia prima e insumos.	597
<i>Figura XX4.</i> Datos adicionales.	598
<i>Figura XX5.</i> Proyección de costos de MP sin proyecto.	598
<i>Figura XX6.</i> Proyección de costos de MP con proyecto.	599
<i>Figura XX7.</i> Datos generales de mano de obra.	600
<i>Figura XX8.</i> Proyección de costos de MOD sin proyecto.	600
<i>Figura XX9.</i> Proyección de costos de MOD con proyecto.	600
<i>Figura XX10.</i> Proyección de CIF sin proyecto.	601
<i>Figura XX11.</i> Proyección de CIF con proyecto.	601
<i>Figura XX12.</i> Proyección de gastos operacionales.	602

<i>Figura YY1.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 1-2.	603
<i>Figura YY2.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 3-4.	603
<i>Figura YY3.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 5-6.	604
<i>Figura YY4.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 7-8.	604
<i>Figura YY5.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 9-10.	605
<i>Figura YY6.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 11-12.	605
<i>Figura YY7.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 13-14.	606
<i>Figura YY8.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 15-16.	607
<i>Figura YY9.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 17-18.	608
<i>Figura YY10.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 19-20.	608
<i>Figura YY11.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 21-22.	609
<i>Figura YY12.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 23-24.	610
<i>Figura YY13.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 25-26.	611
<i>Figura YY14.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 27-28.	612
<i>Figura YY15.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 29-30.	613
<i>Figura YY16.</i> Manual de fichas de indicadores – PP. 31.	613
<i>Figura ZZ1.</i> Manual de procesos – PP. 1-2.	614
<i>Figura ZZ2.</i> Manual de procesos – PP 3-4.	614
<i>Figura ZZ3.</i> Manual de procesos – PP. 5-6.	615
<i>Figura ZZ4.</i> Manual de procesos – PP.7-8.	615
<i>Figura ZZ5.</i> Manual de procesos – PP 9-10.	616
<i>Figura ZZ6.</i> Manual de procesos – PP 11-12.	616
<i>Figura ZZ7.</i> Manual de procesos – PP. 13-14	617
<i>Figura ZZ8.</i> Manual de procesos – PP. 15-16.	618
<i>Figura ZZ9.</i> Manual de procesos – PP. 17-18.	619

<i>Figura ZZ10.</i> Manual de procesos – PP. 19-20.	620
<i>Figura ZZ11.</i> Manual de procesos – PP. 21-22.	621
<i>Figura ZZ12.</i> Manual de procesos – PP. 23-24.	622
<i>Figura ZZ13.</i> Manual de procesos – PP. 25-26.	623
<i>Figura ZZ14.</i> Manual de procesos – PP. 27 -28.	624
<i>Figura ZZ15.</i> Manual de procesos – PP. 29-30.	625
<i>Figura ZZ16.</i> Manual de procesos – PP. 31-32.	626
<i>Figura ZZ17.</i> Manual de procesos – PP. 33-34.	627
<i>Figura ZZ18.</i> Manual de procesos – PP. 35-36.	628
<i>Figura ZZ19.</i> Manual de procesos – PP. 37-38.	629
<i>Figura ZZ20.</i> Manual de procesos – PP 39-40.	630
<i>Figura ZZ21.</i> Manual de procesos – PP. 41-42.	631
<i>Figura ZZ22.</i> Manual de procesos – Parte PP. 43-44.	632
<i>Figura ZZ23.</i> Manual de procesos – PP. 45-46.	633
<i>Figura ZZ24.</i> Manual de procesos – PP. 47-48.	634
<i>Figura ZZ25.</i> Manual de procesos – PP. 49-50.	635
<i>Figura AAA1.</i> Procedimiento de control estadístico de calidad – PP. 1-2.	636
<i>Figura AAA2.</i> Procedimiento de control estadístico de calidad – PP. 3-4.	636
<i>Figura AAA3.</i> Procedimiento de control estadístico de calidad – PP. 5-6.	637
<i>Figura AAA4.</i> Procedimiento de control estadístico de calidad – PP. 7-8.	637
<i>Figura BBB1.</i> Procedimiento de auditorías internas – PP. 1-2.	638
<i>Figura BBB2.</i> Procedimiento de auditorías internas – PP. 3-4.	638
<i>Figura BBB3.</i> Procedimiento de auditorías internas – PP. 5-6.	639
<i>Figura BBB4.</i> Procedimiento de auditorías internas – PP. 7-8.	640
<i>Figura BBB5.</i> Procedimiento de auditorías internas – PP. 9-10.	640

<i>Figura BBB6.</i> Procedimiento de barnizado – PP. 1-2.	641
<i>Figura BBB7.</i> Procedimiento de barnizado – PP. 3-4.	641
<i>Figura BBB8.</i> Procedimiento de barnizado – PP. 5-6.	642
<i>Figura BBB9.</i> Procedimiento de barnizado – PP. 7-8.	642
<i>Figura BBB10.</i> Procedimiento de barnizado – PP. 9.	643
<i>Figura BBB11.</i> Procedimiento de impresión – PP. 1-2.	643
<i>Figura BBB12.</i> Procedimiento de impresión – PP. 3-4.	644
<i>Figura BBB13.</i> Procedimiento de impresión – PP. 5-6.	644
<i>Figura BBB14.</i> Procedimiento de impresión – PP. 7-8.	645
<i>Figura BBB15.</i> Procedimiento de impresión – PP. 9.	645
<i>Figura BBB16.</i> Procedimiento de gestión de compras – PP. 1-2.	646
<i>Figura BBB17.</i> Procedimiento de gestión de compras – PP. 3-4.	646
<i>Figura BBB18.</i> Procedimiento de gestión de compras – PP. 5-6.	647
<i>Figura BBB19.</i> Procedimiento de gestión de compras – PP. 7-8.	648
<i>Figura BBB20.</i> Procedimiento de gestión de compras – PP. 9-10.	648
<i>Figura BBB21.</i> Procedimiento de gestión de compras – PP. 11.	649
<i>Figura BBB22.</i> Procedimiento para la gestión de la documentación – PP. 1- 2.	649
<i>Figura BBB23.</i> Procedimiento para la gestión de la documentación – PP. 3- 4.	650
<i>Figura BBB24.</i> Procedimiento para la gestión de la documentación – PP. 5- 6.	650
<i>Figura BBB25.</i> Procedimiento para la gestión de la documentación – PP. 7- 8.	651

<i>Figura BBB26.</i> Procedimiento para la gestión de la documentación – PP. 9.	651
<i>Figura BBB27.</i> Procedimiento para no conformidades – PP. 1-2.	652
<i>Figura BBB28.</i> Procedimiento para no conformidades – PP. 3-4.	652
<i>Figura BBB29.</i> Procedimiento para no conformidades – PP. 5-6.	653
<i>Figura BBB30.</i> Procedimiento para no conformidades – PP. 7-8.	653
<i>Figura BBB31.</i> Procedimiento para no conformidades – PP. 9.	654
<i>Figura BBB32.</i> Procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores – PP. 1-2.	654
<i>Figura BBB33.</i> Procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores – PP. 3-4.	655
<i>Figura BBB34.</i> Procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores – PP. 5-6.	655
<i>Figura BBB35.</i> Procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores – PP. 7-8.	656
<i>Figura BBB36.</i> Procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores – PP. 9-10.	656
<i>Figura BBB37.</i> Procedimiento de control de recepción de los materiales – PP. 1-2.	657
<i>Figura BBB38.</i> Procedimiento de control de recepción de los materiales – PP. 3-4.	657
<i>Figura BBB39.</i> Procedimiento de control de recepción de los materiales – PP. 5-6.	658
<i>Figura BBB40.</i> Procedimiento de control de recepción de los materiales – PP. 7-8.	658

<i>Figura CCC1.</i> Programa anual de SST – PP. 1-2.	659
<i>Figura CCC2.</i> Programa anual de SST – PP. 3-4.	659
<i>Figura CCC3.</i> Programa anual de SST – PP. 5-6.	660
<i>Figura CCC4.</i> Programa anual de SST – PP. 7-8.	660
<i>Figura CCC5.</i> Programa anual de SST – PP. 9-10.	661
<i>Figura CCC6.</i> Programa anual de SST – PP. 11-12.	661
<i>Figura CCC7.</i> Programa anual de SST – PP. 13-14.	662
<i>Figura CCC8.</i> Programa anual de SST – PP. 15-16.	662
<i>Figura CCC9.</i> Programa anual de SST – PP. 17-18.	663
<i>Figura CCC10.</i> Programa anual de SST – PP. 19-20.	663
<i>Figura CCC11.</i> Programa anual de SST – PP. 21-22.	664
<i>Figura CCC12.</i> Programa anual de SST – PP. 23-24.	664
<i>Figura CCC13.</i> Programa anual de SST – PP. 25-26.	665
<i>Figura CCC14.</i> Programa anual de SST – PP. 27-28.	665
<i>Figura CCC15.</i> Programa anual de SST – PP. 29-30.	666
<i>Figura CCC16.</i> Programa anual de SST – PP. 31-32.	666
<i>Figura CCC17.</i> Programa anual de SST – PP. 33-34.	667
<i>Figura CCC18.</i> Programa anual de SST – PP. 35-37.	668
<i>Figura DDD1.</i> Reglamento interno de SST – PP. 1-2.	669
<i>Figura DDD2.</i> Reglamento interno de SST – PP. 2-3.	669
<i>Figura DDD3.</i> Reglamento interno de SST – PP. 5-6.	670
<i>Figura DDD4.</i> Reglamento interno de SST – PP. 7-8.	670
<i>Figura DDD5.</i> Reglamento interno de SST – PP. 9-10.	671
<i>Figura DDD6.</i> Reglamento interno de SST – PP. 11-12.	671
<i>Figura DDD7.</i> Reglamento interno de SST – PP. 13-14.	672

<i>Figura DDD8.</i> Reglamento interno de SST – PP. 15-16.	672
<i>Figura DDD9.</i> Reglamento interno de SST – PP. 17-18.	673
<i>Figura DDD10.</i> Reglamento interno de SST – PP. 19-20.	673
<i>Figura DDD11.</i> Reglamento interno de SST – PP. 21-22.	674
<i>Figura DDD12.</i> Reglamento interno de SST – PP. 23-24.	674
<i>Figura DDD13.</i> Reglamento interno de SST – PP. 25-26.	675
<i>Figura DDD14.</i> Reglamento interno de SST – PP. 27-28.	675
<i>Figura DDD15.</i> Reglamento interno de SST – PP. 29-30.	676
<i>Figura DDD16.</i> Reglamento interno de SST – PP. 31-32.	676
<i>Figura DDD17.</i> Reglamento interno de SST – PP. 33-34.	677
<i>Figura DDD18.</i> Reglamento interno de SST – PP. 35-36.	677
<i>Figura DDD19.</i> Reglamento interno de SST – PP. 37-38.	678
<i>Figura DDD20.</i> Reglamento interno de SST –PP. 39-40.	678
<i>Figura DDD21.</i> Reglamento interno de SST – PP. 41-42.	679
<i>Figura DDD22.</i> Reglamento interno de SST – PP. 43-44.	679
<i>Figura DDD23.</i> Reglamento interno de SST – PP. 45-46.	680
<i>Figura DDD24.</i> Reglamento interno de SST – PP. 47-48.	680
<i>Figura DDD25.</i> Reglamento interno de SST – PP. 49-50.	681
<i>Figura DDD26.</i> Reglamento interno de SST – PP. 51-52.	681
<i>Figura DDD27.</i> Reglamento interno de SST – PP. 53-54.	682
<i>Figura DDD28.</i> Reglamento interno de SST – PP. 55-56.	682
<i>Figura DDD29.</i> Reglamento interno de SST – PP. 57-58.	683
<i>Figura DDD30.</i> Reglamento interno de SST – PP. 59-60.	683
<i>Figura DDD31.</i> Reglamento interno de SST – PP. 61-62.	684
<i>Figura DDD32.</i> Reglamento interno de SST – PP. 63-64.	684

<i>Figura DDD33.</i> Reglamento interno de SST – PP. 65-66.	685
<i>Figura DDD34.</i> Reglamento interno de SST – PP. 67-68.	685
<i>Figura EEE1.</i> Layout actual planta uno – primer piso.	686
<i>Figura EEE2.</i> Layout actual planta uno - segundo piso.	687
<i>Figura EEE3.</i> Layout actual planta dos.	688
<i>Figura EEE4.</i> Proceso productivo del producto patrón.	689
<i>Figura EEE5.</i> Distancias entre las maquinas en el layout actual.	689
<i>Figura EEE6.</i> Matriz esfuerzo del layout actual.	689
<i>Figura EEE7.</i> Análisis de guerchet planta 1 - primer piso.	691
<i>Figura EEE8.</i> Cálculo del factor k de la planta 1 - primer piso.	692
<i>Figura EEE9.</i> Resultado del análisis de guerchet de la planta 1 - primer piso.	692
<i>Figura EEE10.</i> Análisis de guerchet planta 1 - segundo piso.	692
<i>Figura EEE11.</i> Cálculo del factor k de la planta 1 - segundo piso.	693
<i>Figura EEE12.</i> Resultado del análisis de guerchet de la planta 1 - segundo piso.	693
<i>Figura EEE13.</i> Análisis de guerchet planta 2.	693
<i>Figura EEE14.</i> Cálculo del factor k de la planta 2.	694
<i>Figura EEE15.</i> Resultado del análisis de guerchet de la planta 2.	694
<i>Figura EEE16.</i> Layout propuesto de la planta 2.	695
<i>Figura EEE17.</i> Layout propuesto de la planta 1 - primer piso.	696
<i>Figura EEE18.</i> Layout propuesto de la planta 1 - segundo piso.	697
<i>Figura EEE19.</i> Distancias entre las maquinas en el layout propuesto.	698
<i>Figura EEE20.</i> Matriz esfuerzo del layout propuesto.	698
<i>Figura FFF1.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 1-2.	699

<i>Figura FFF2.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 3-4.	699
<i>Figura FFF3.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 5-6.	700
<i>Figura FFF4.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 7-8.	700
<i>Figura FFF5.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 9-10.	701
<i>Figura FFF6.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 11-12.	701
<i>Figura FFF7.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 13-14.	702
<i>Figura FFF8.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 15-16.	702
<i>Figura FFF9.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 17-18.	703
<i>Figura FFF10.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 19-20.	703
<i>Figura FFF11.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 21-22.	704
<i>Figura FFF12.</i> Manual de perfil de puestos –PP. 23-24.	704
<i>Figura FFF13.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 25-26.	705
<i>Figura FFF14.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 27-28.	705
<i>Figura FFF15.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 29-30.	706
<i>Figura FFF16.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 31-32.	706
<i>Figura FFF17.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 33-34.	707
<i>Figura FFF18.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 35-36.	707
<i>Figura FFF19.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 37-38.	708
<i>Figura FFF20.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 39-40.	708
<i>Figura FFF21.</i> Manual de perfil de puestos – PP. 41-42.	709
<i>Figura GGG1.</i> Evolución de la Eficiencia de la Planta.	714
<i>Figura GGG2.</i> Evolución de la Productividad.	719
<i>Figura HHH1.</i> Primer principio Radar Estratégico – Verificar.	721
<i>Figura HHH2.</i> Segundo principio Radar Estratégico – Verificar.	721
<i>Figura HHH3.</i> Tercer principio Radar Estratégico – Verificar.	722

<i>Figura HHH4.</i> Cuarto principio Radar Estratégico – Verificar.	722
<i>Figura HHH5.</i> Quinto principio Radar Estratégico – Verificar.	722
<i>Figura HHH6.</i> Puntaje Obtenidos Radar Estratégico – Verificar.	723
<i>Figura HHH7.</i> Cálculo de Eficiencia Estratégica – Verificar.	723
<i>Figura HHH8.</i> Evolución del Radar Estratégico – Verificar.	723
<i>Figura III1.</i> Diagnostico situacional – Insumos estratégicos – Verifica.	725
<i>Figura III2.</i> Diagnostico situacional – Diseño de Estrategia – Verificar.	725
<i>Figura III3.</i> Diagnostico situacional – Despliegue de la Estrategia – Verificar.	726
<i>Figura III4.</i> Diagnostico situacional – Aprendizaje y Mejora – Verificar.	726
<i>Figura IIIII5.</i> Evolución del Diagnóstico Situacional – Verificar.	727
<i>Figura JJJ1.</i> Índice de confiabilidad – Verificar.	728
<i>Figura JJJ2.</i> Índice de creación de valor – Compras.	728
<i>Figura JJJ3.</i> Índice de creación de valor – Finanzas.	729
<i>Figura JJJ4.</i> Índice de creación de valor – Gestión de calidad.	729
<i>Figura JJJ5.</i> Índice de creación de valor – Gestión de RR.HH.	729
<i>Figura JJJ6.</i> Índice de creación de valor – Mantenimiento.	730
<i>Figura JJJ7.</i> Índice de creación de valor – SSOMA.	730
<i>Figura JJJ8.</i> Índice de creación de valor – Distribución.	730
<i>Figura JJJ9.</i> Índice de creación de valor – Gestión comercial.	731
<i>Figura JJJ10.</i> Índice de creación de valor – Logística de entrada.	731
<i>Figura JJJ11.</i> Índice de creación de valor – PCP.	731
<i>Figura JJJ12.</i> Índice de creación de valor – Producción.	732
<i>Figura JJJ13.</i> Índice de creación de valor – Servicio Post Venta.	732
<i>Figura JJJ14.</i> Índice de creación de valor – Verificar.	732

<i>Figura KKK1.</i> Cumplimiento de Producción Programada – Verificar.	734
<i>Figura LLL1.</i> Cumplimiento de Tiempo Programado – Verificar.	736
<i>Figura MMM1.</i> Cumplimiento de Tiempo Programado – Verificar.	741
<i>Figura NNN1.</i> Evolución del Porcentaje de productos defectuosos.	756
<i>Figura OOO1.</i> Encuesta con relación al producto – Verificar.	757
<i>Figura OOO2.</i> Encuesta con relación a las políticas – Verificar.	758
<i>Figura OOO3.</i> Encuesta con relación a los procedimientos – Verificar.	758
<i>Figura OOO4.</i> Encuesta con relación a los costos – Verificar.	759
<i>Figura OOO5.</i> Puntaje total – Verificar.	759
<i>Figura OOO6.</i> Resultados de los costos de la calidad – Verificar.	760
<i>Figura OOO7.</i> Evolución de los costos de la calidad – Verificar.	761
<i>Figura PPP1.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Setiembre 2018.	762
<i>Figura PPP2.</i> Resultados obtenidos – Setiembre 2018.	763
<i>Figura PPP3.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Octubre 2018.	763
<i>Figura PPP4.</i> Resultados obtenidos – Octubre 2018.	764
<i>Figura PPP5.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Noviembre 2018.	764
<i>Figura PPP6.</i> Resultados obtenidos – Noviembre 2018.	765
<i>Figura PPP7.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Diciembre 2018.	765
<i>Figura PPP8.</i> Resultados obtenidos – Diciembre 2018.	766
<i>Figura PPP9.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Enero 2019.	766
<i>Figura PPP10.</i> Resultados obtenidos – Enero 2019.	767
<i>Figura PPP11.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Febrero 2019.	767
<i>Figura PPP12.</i> Resultados obtenidos – Febrero 2019.	768
<i>Figura PPP13.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Marzo 2019.	768
<i>Figura PPP14.</i> Resultados obtenidos – Marzo 2019.	769

<i>Figura PPP15.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Abril 2019.	769
<i>Figura PPP16.</i> Resultados obtenidos – Abril 2019.	770
<i>Figura PPP17.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Mayo 2019.	770
<i>Figura PPP18.</i> Resultados obtenidos – Mayo 2019.	771
<i>Figura PPP19.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Junio 2019.	771
<i>Figura PPP20.</i> Resultados obtenidos – Junio 2019.	772
<i>Figura PPP21.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Julio 2019.	772
<i>Figura PPP22.</i> Resultados obtenidos – Julio 2019.	773
<i>Figura PPP23.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Agosto 2019.	773
<i>Figura PPP24.</i> Resultados obtenidos – Agosto 2019.	774
<i>Figura PPP25.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Setiembre 2019.	774
<i>Figura PPP26.</i> Resultados obtenidos – Setiembre 2019.	775
<i>Figura PPP27.</i> Tiempos invertidos en mantenimiento – Octubre 2019.	775
<i>Figura PPP28.</i> Resultados obtenidos – Octubre 2019.	776
<i>Figura PPP29.</i> Resultados obtenidos – Verificar.	777
<i>Figura PPP30.</i> Evolución del MTBF – Verificar.	777
<i>Figura PPP31.</i> Evolución del MTTR – Verificar.	778
<i>Figura PPP32.</i> Evolución del porcentaje de confiabilidad – Verificar.	778
<i>Figura PPP33.</i> Evolución del porcentaje de disponibilidad – Verificar.	779
<i>Figura QQQ1.</i> Entorno de la organización – Verificar.	780
<i>Figura QQQ2.</i> Liderazgo – Verificar.	781
<i>Figura QQQ3.</i> Planificación del Sistema de gestión de calidad – Verificar.	781
<i>Figura QQQ4.</i> Soporte – Verificar.	782
<i>Figura QQQ5.</i> Operación – Verificar.	783
<i>Figura QQQ6.</i> Evaluación del desempeño – Verificar.	784

<i>Figura QQQ7. Mejora – Verificar.</i>	784
<i>Figura QQQ8. Evaluación de Requisitos Norma ISO 9001:2015 – Verificar.</i>	785
<i>Figura QQQ9. Enfoque a los clientes – Verificar.</i>	785
<i>Figura QQQ10. Liderazgo – Verificar.</i>	786
<i>Figura QQQ11. Involucramiento de la gente – Verificar.</i>	786
<i>Figura QQQ12. Enfoque de procesos – Verificar.</i>	786
<i>Figura QQQ13. Mejoramiento – Verificar.</i>	786
<i>Figura QQQ14. Enfoque en la toma de decisiones basada en la evidencia – Verificar.</i>	787
<i>Figura QQQ15. Gestión de las relaciones con las partes interesadas y los proveedores – Verificar.</i>	787
<i>Figura QQQ16. Evaluación de Principios Norma ISO 9000:2015 – Verificar.</i>	787
<i>Figura RRR1. Capacidad de procesos de impresión de octubre 2018.</i>	789
<i>Figura RRR2. Capacidad de procesos de impresión de noviembre 2018.</i>	790
<i>Figura RRR3. Capacidad de procesos de impresión de diciembre 2018.</i>	790
<i>Figura RRR4. Capacidad de procesos de impresión de enero 2019.</i>	791
<i>Figura RRR5. Capacidad de procesos de impresión de febrero 2019.</i>	791
<i>Figura RRR6. Capacidad de procesos de impresión de marzo 2019.</i>	792
<i>Figura RRR7. Capacidad de procesos de impresión de abril 2019.</i>	792
<i>Figura RRR8. Capacidad de procesos de impresión de mayo 2019.</i>	793
<i>Figura RRR9. Capacidad de procesos de impresión de junio 2019.</i>	793
<i>Figura RRR10. Capacidad de procesos de impresión de julio 2019.</i>	794
<i>Figura RRR11. Capacidad de procesos de impresión de agosto 2019.</i>	794

<i>Figura RRR12.</i> Capacidad de procesos de impresión de setiembre 2019.	795
<i>Figura RRR13.</i> Capacidad de procesos de impresión de octubre 2019.	795
<i>Figura SSS1.</i> Evaluación de atributos a los jefes – Verificar.	796
<i>Figura SSS2.</i> Resultado de la evaluación de atributos a los jefes – Verificar.	796
<i>Figura SSS3.</i> Evaluación de atributos a los colaboradores – Verificar.	797
<i>Figura SSS4.</i> Resultado de la evaluación de atributos a los colaboradores – Verificar.	797
<i>Figura SSS5.</i> Evaluación de imparcialidad en el trabajo – Verificar.	798
<i>Figura SSS6.</i> Resultado de la evaluación de imparcialidad en el trabajo – Verificar.	798
<i>Figura SSS7.</i> Evaluación de orgullo y lealtad – Verificar.	798
<i>Figura SSS8.</i> Resultado de la evaluación de orgullo y lealtad – Verificar.	798
<i>Figura SSS9.</i> Evaluación de compañerismo – Verificar.	799
<i>Figura SSS10.</i> Resultado de la evaluación de compañerismo – Verificar.	799
<i>Figura SSS11.</i> Índice único de clima laboral – Verificar.	800
<i>Figura SSS12.</i> Evolución del atributo los jefes – Verificar.	800
<i>Figura SSS13.</i> Evolución del atributo los colaboradores – Verificar.	801
<i>Figura SSS14.</i> Evolución del atributo la imparcialidad en el trabajo – Verificar.	801
<i>Figura SSS15.</i> Evolución del atributo orgullo y lealtad – Verificar.	802
<i>Figura SSS16.</i> Evolución del atributo compañerismo – Verificar.	802
<i>Figura SSS17.</i> Evolución del índice único de clima laboral – Verificar.	803
<i>Figura TTT1.</i> Evolución del índice de satisfacción laboral – Verificar.	805
<i>Figura UUU1.</i> Evaluación individual de la alta dirección – Verificar.	806

<i>Figura UUU2.</i> Evaluación individual del líder de proceso – Verificar.	806
<i>Figura UUU3.</i> Evaluación individual del operador técnico – Verificar.	807
<i>Figura UUU4.</i> Evaluación individual del operador de producción – Verificar.	807
<i>Figura UUU5.</i> Resultado de la cultura organizacional – Verificar.	807
<i>Figura UUU6.</i> Leyenda del diagnóstico de la cultura organizacional – Verificar.	807
<i>Figura UUU7.</i> Evolución de la cultura organizacional – Verificar.	808
<i>Figura VVV1.</i> Evaluación de las competencias – Verificar.	809
<i>Figura VVV2.</i> Radar de la evaluación de las competencias – Verificar.	810
<i>Figura VVV3.</i> Evolución del índice de GTH – Verificar.	810
<i>Figura WWW1.</i> Evolución del Índice de Ausentismo Laboral.	813
<i>Figura XXX1.</i> Índice de Accidentabilidad – Verificar.	814
<i>Figura YYY1.</i> Compromiso e involucramiento – Verificar.	815
<i>Figura YYY2.</i> Política de seguridad y salud ocupacional – Verificar.	816
<i>Figura YYY3.</i> Planeamiento y aplicación – Verificar.	817
<i>Figura YYY4.</i> Implementación y operación – Verificar.	818
<i>Figura YYY5.</i> Evaluación normativa – Verificar.	819
<i>Figura YYY6.</i> Verificación – Verificar.	820
<i>Figura YYY7.</i> Control de información y documentos – Verificar.	821
<i>Figura YYY8.</i> Revisión por la dirección – Verificar.	822
<i>Figura YYY9.</i> Resultado de implementación de SST – Verificar.	823
<i>Figura ZZZ1.</i> Resultados del análisis de distribución de planta.	831
<i>Figura ZZZ2.</i> Evolución de check list de distribución de planta.	832
<i>Figura AAAA1.</i> Evaluación de Seiri – Verificar.	833

<i>Figura AAAA2. Evaluación de Seiton – Verificar.</i>	834
<i>Figura AAAA3. Evaluación de Seiso – Verificar.</i>	834
<i>Figura AAAA4. Evaluación de Seiketsu – Verificar.</i>	835
<i>Figura AAAA5. Evaluación de Shitsuke – Verificar.</i>	835
<i>Figura AAAA6. Resultados de la evaluación 5S – Verificar.</i>	836
<i>Figura AAAA7. Evolución de Seiri.</i>	836
<i>Figura AAAA8. Evolución de Seiton.</i>	837
<i>Figura AAAA9. Evolución de Seiso.</i>	837
<i>Figura AAAA10. Evolución de Seiketsu.</i>	837
<i>Figura AAAA11. Evolución de Shitsuke.</i>	837
<i>Figura AAAA12. Evolución de las 5S.</i>	838

RESUMEN

La presente tesis se centra en el desarrollo de un proyecto de mejora continua en la organización Servicios Gráficos Squadrito EIRL con el objetivo de mejorar la productividad. En la primera parte del proyecto, se realizó un diagnóstico general de la organización donde se identificaron las causas que generan la baja productividad, las que sirven como base para realizar el desarrollo del proyecto. Para llegar al objetivo propuesto se utilizó la metodología de mejora continua PHVA, que consiste en cuatro etapas: planear, hacer, verificar y actuar. En la primera etapa, se realizó un estudio de las causas identificadas en el diagnóstico para de esta manera fijar indicadores con el fin de obtener información sobre la situación inicial de la organización. También se propusieron acciones de mejora para llegar a una meta establecida para cada uno de estos. En la segunda etapa, se implementaron los planes propuestos para realizar la etapa verificar en la que se contrastan los resultados obtenidos después de las mejoras con los resultados de la situación inicial.

En esta etapa se observa que la productividad se incrementó a 1.47, mientras que la eficacia a 73.31% y la eficiencia a 86.34%. En la etapa actuar, se realizó el análisis de las brechas obtenidas de la comparación de la meta establecida con el resultado logrado después de las

implementaciones, para de esta manera determinar las acciones correctivas que se deben implementar. Como conclusión, se logró cumplir el objetivo principal de la investigación. Asimismo, se obtuvo beneficios económicos, una ganancia de S/ 284.3 en un escenario pesimista y en el escenario optimista obtiene una ganancia de S/1,543.5.

ABSTRACT

This thesis focuses on the development of a continuous improvement project in the Servicios Gráficos Squadrito EIRL organization with the aim of improving productivity. In the first part of the project, a general diagnosis of the organization was carried out, where the causes that generate low productivity were identified, which serve as the basis for carrying out the development of the project. To achieve the proposed objective the PDCA continuous improvement methodology was used, which consists of four steps: plan, do, check and act. In the first stage, a study of the causes identified in the diagnosis carried out in order to establish indicators to obtain information on the initial situation of the organization. Improvement actions were also proposed to reach a target set for each of these. In the second stage, the proposed plans were implemented to carry out the check stage in which the results obtained after the improvements are compared with the initial situation.

In this stage it is observed that productivity increased to 1.47, while efficacy to 73.31% and efficiency to 86.34%. In the act stage, the analysis of the gaps obtained from the comparison of the established goal with the result achieved after the implementations was carried out, in order to determine the corrective actions to be implemented. In conclusion, the main objective of the investigation was achieved. Likewise, economic benefits were obtained, a

gain of $S/284.3$ in a pessimistic scenario and in the optimistic scenario a gain of $S/1,543.5$.

INTRODUCCIÓN

Debido a la alta competencia existente en el sector gráfico, las organizaciones que pertenecen al sector optan por aumentar su competitividad a través de la mejora continua de sus procesos con el fin de obtener una mayor rentabilidad.

Sobre la base de lo mencionado, este trabajo de investigación tiene como objetivo implementar una cultura de mejora continua en la organización Servicios Gráficos Squadrito EIRL con el propósito de mejorar su productividad, por lo que se buscó desarrollar el talento humano y estandarizar sus procedimientos y procesos con la finalidad de crear una cultura que permita a la organización cumplir con sus objetivos.

Para desarrollar la mejora dentro de la organización, se realizó un análisis de la situación actual de la organización en base a los indicadores que maneja; sin embargo, no cuenta con un sistema de administración de información lo que ocasionó dificultades durante esta etapa debido a la poca confiabilidad de la información compartida, otra limitación encontrada durante el proyecto es la resiliencia al cambio por parte de los colaboradores debido a que ven afectada la cultura organizacional que actualmente tienen y por último la organización no tiene en consideración realizar una inversión en compra de nueva maquinaria y alta tecnología.

La investigación es viable técnica y operativamente en la organización porque los colaboradores tienen los conocimientos básicos para ejecutar las propuestas de mejora. También cuentan con la maquinaria necesaria para la ejecución de sus procesos de forma eficiente por lo que no será necesario la adquisición de nueva maquinaria, por último, se cuenta con el apoyo de los líderes los cuales serán los encargados de transmitir la importancia de cada plan de mejora.

Además, se busca que la tesis sea viable económicamente. Por esta razón se aprovecharon los recursos eficientemente para realizar una inversión que no afecte a la rentabilidad de la organización. Se buscó que el entorno de la organización obtenga un beneficio tras el desarrollo del proyecto por lo que se realizaron charlas para que los trabajadores adquieran conocimientos que ayuden a mejorar el rendimiento de su trabajo. También se buscó reducir el impacto del medio ambiente con la disminución de uso de químicos y el reciclaje de los residuos generados por la producción.

La tesis está conformada por cuatro (4) capítulos. El primero trata sobre el marco teórico donde se definieron las herramientas y metodologías que se utilizaron para el desarrollo de la presente tesis. En el segundo, se aborda la metodología donde se analizan los datos recolectados de la organización para obtener un diagnóstico inicial y proponer planes de mejora. En el tercero, se analizan los resultados de los planes de mejora para verificar si se llegó a la meta propuesta. Y en el cuarto capítulo, se explican los motivos por los que se llegó o no a la meta y de esta manera poder estandarizar los procesos de la organización.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

En este capítulo, se mencionan las bases teóricas que fueron utilizadas para el desarrollo de este trabajo. También se analiza el micro y macroentorno de la organización en estudio y los beneficios que obtuvieron diferentes organizaciones debido al desarrollo de una mejora continua.

1.1 Marco contextual

En este ítem, se realiza el análisis del macro y microentorno de la organización, de esta manera se conoce la situación actual del sector la cual sirvió como base para trazar una estrategia adecuada para la organización.

1.1.1 Análisis del macroentorno

Se realizó el análisis PESTE para poder entender el macroentorno en donde la organización realiza sus operaciones para de esta manera definir las oportunidades y riesgos que afectan a la organización.

1.1.1.1 Político y legal.

En el factor político y legal se busca identificar que acciones del poder legislativo y ejecutivo del país afecta de manera directa a las actividades de la organización en estudio.

1.1.1.1.1 Tratados de Libre Comercio (TLC)

Debido a los TLC diversos sectores que se dedican a la exportación e importación de productos y servicios son beneficiados porque los costos de comercialización serán reducidos, en el caso de la industria del papel podrá obtener mejores costos al momento de la adquisición de materia prima y maquinarias. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2005).

1.1.1.1.2 Régimen MYPE Tributario

Con el objetivo de apoyar el crecimiento de las micro y pequeñas empresas del Perú y disminuir la informalidad, la SUNAT en el año 2017 creó un nuevo régimen que otorga facilidades de pago de impuestos, donde se les otorga a las empresas una tasa de impuestos que dependerá de los ingresos de estas. (SUNAT, 2018)

1.1.1.1.3 Financiamiento del gobierno a MiPymes

El gobierno peruano creó el Fondo Crecer, el cual está a cargo de la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), con el fin de promover el desarrollo de las MiPymes otorgando créditos, garantías y seguros, para así reducir los costos de un financiamiento.

El Fondo Crecer fue aprobado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) el cual establece que las garantías entregadas cubrirán el 70% de los créditos a los que accedan las organizaciones. (El Peruano, 2019)

1.1.1.1.4 Conclusión

El sector gráfico gracias a los tratados de libre comercio obtiene mejores precios de materia prima y maquinaria debido a la reducción de costos de importación y tiene la oportunidad de exportar sus servicios hacia otros países. Por otro lado, se identificó el apoyo del gobierno a pequeñas y medianas organizaciones ofreciendo facilidades de pago de impuestos y acceso a créditos.

1.1.1.2 Económico

En este factor se definen las variables económicas que afectan a la organización en estudio en las cuales se analizan el marco económico general del país, la variabilidad del dólar y los escenarios económicos del sector al cual pertenece la organización.

1.1.1.2.1 Marco económico general

A pesar del difícil entorno internacional debido a las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China, la economía de Perú mantiene el nivel de riesgo país más bajo de América Latina, siendo este de 108 pbs. Esto se debe al manejo responsable de los fundamentos macroeconómicos que tiene el país como las altas reservas internacionales y una baja deuda pública, así como el manejo prudente de la política económica.

Esta situación ha generado que Perú siga manteniendo su calificación crediticia siendo está sustentada por la solidez de la política macroeconómica y la política fiscal y la solidez de las cuentas fiscales sustentada en una deuda pública baja y en significativos niveles altos. (MEF, 2019)

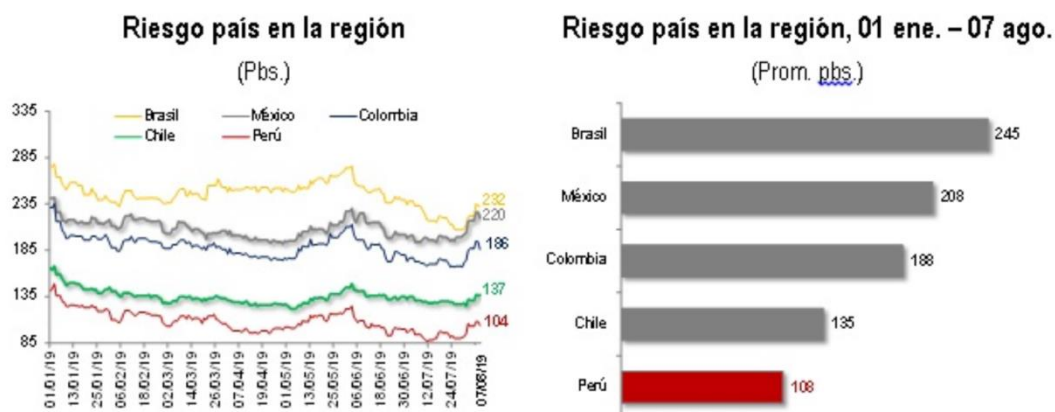


Figura 1. Riesgo país en la región.

Tomado de “MEF: Perú se mantiene como el país con el menor riesgo en la región y Moody’s destaca las fortalezas de la economía peruana por Ministerio de Economías y Finanzas, 2019” (<https://www.mef.gob.pe/es/noticias/notas-de-prensa-y-comunicados?id=6095>).

Por otro lado, la realización de los juegos panamericanos en Perú genera tres beneficios importantes para la economía del país el primero es la infraestructura ya que la construcción de estadios y villas deportivas impacta positivamente en el PBI del país; el segundo es en el turismo ya que se espera la llegada de 100 000 visitantes entre las delegaciones deportivas, el cuerpo de asistentes y familiares quienes inyectaran a la economía más de 300 millones de dólares. Por ultimo las expectativas de los empresarios para invertir en el país ya que existe un ambiente de confianza que promueve los negocios. (El Comercio, 2018)

1.1.1.2.2 Evolución del tipo de cambio/Variabilidad del dólar

Según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), en el mes de junio del año 2018 el dólar cerró con valor de 3.271, 0.03 menos que el mes de mayo. Esta baja sucedió en medio de un repunte del precio del cobre, uno de los principales envíos del país, y una caída de la

divisa estadounidense. Con ello la moneda extranjera acumula en lo que va del año una caída de 2.14%, un importante declive frente a la subida de un 4.05% el año pasado. (BCRP, 2018)

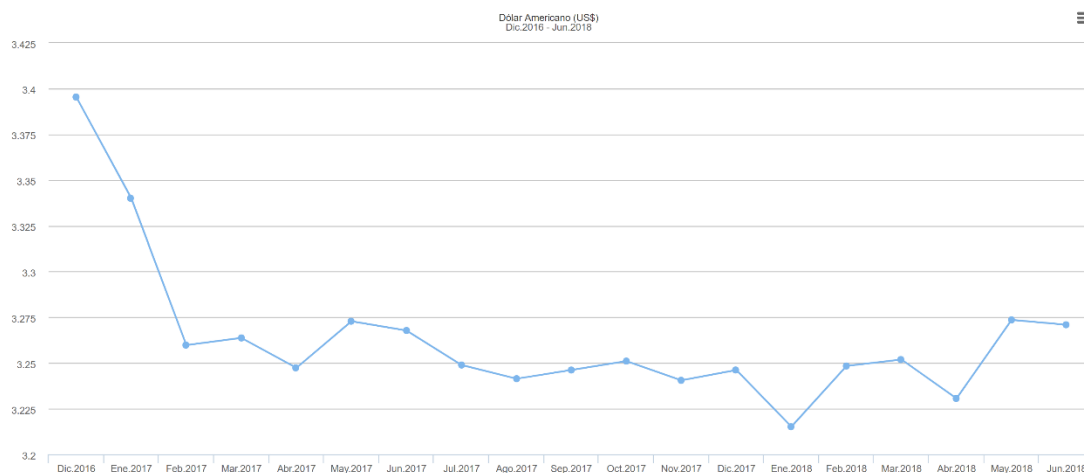


Figura 2. Dólar Americano.

Tomado de “Tipo de cambio nominal por Banco Central de Reserva del Perú, 2018”

(<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/consulta/gráfico>).

1.1.1.2.3 Crecimiento económico del sector.

El índice de producción de la industria

manufacturera disminuyó en un 15.2% en el mes de junio con respecto al mes pasado, esto se debe al bajo desempeño de los subsectores primarios y no primarios que disminuyeron en un 15.2% y 22.83% respectivamente.

Con respecto al sector de la industria del papel este disminuyó en un 17%, sin embargo, se observa una tendencia positiva lo que indica que el sector tendrá un crecimiento lento en los meses venideros. (BCRP, 2018)

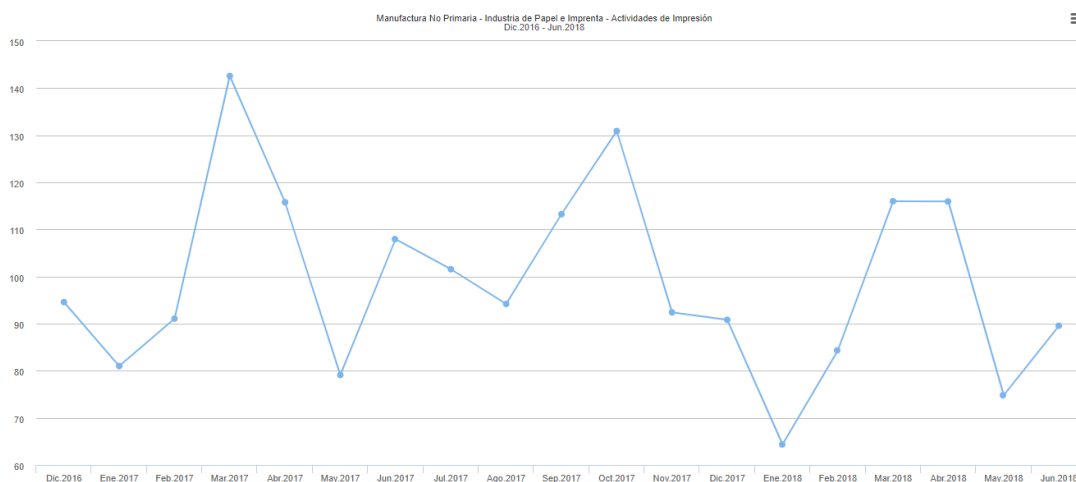


Figura 3. Índice de Producción de la Industria Manufacturera.
Tomado de “Producción manufacturera, manufactura no primaria, industria del papel”
(<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN02079AM/html>).

1.1.1.2.4 Conclusión

En el aspecto económico el país está teniendo un crecimiento sostenible esto debido al turismo, desarrollo de diferentes eventos y también gracias a la solidez de la política macroeconómica y la política fiscal, sin embargo, existe un riesgo porque el crecimiento de la industria de la impresión ha disminuido con respecto a otros sectores.

Por último, la inestabilidad de la divisa estadounidense es un riesgo para la organización debido a que realiza operaciones financieras en dólares lo que ocasionaría una variabilidad en sus utilidades.

1.1.1.3 Sociocultural

En este factor se definen los elementos de la sociedad que afectan en la organización, como la realidad del mercado laboral, la cultura organizacional y las normas implícitas en la sociedad.

1.1.1.3.1 Concentración de Imprentas en Lima

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reportó que entre enero y marzo del 2014, en Lima Metropolitana, el número de organizaciones dedicadas a la impresión y servicios relacionados a la impresión fue de 9 mil 904, mayor en 1,1%, respecto al mismo período del año anterior. El 65% de estas organizaciones están dispersas principalmente en los distritos de Cercado de Lima, San Martín de Porres, Breña, San Juan de Lurigancho, Comas, La Victoria, Lince, Santiago de Surco y Ate. (INEI, 2014)

1.1.1.3.2 Realidad del mercado laboral

Los dos principales problemas en la realidad laboral son el subempleo y la informalidad laboral. La población peruana perteneciente a la población económicamente activa (PEA) es de 16 millones, de los cuales el 42% se encuentra subempleado por ingresos, 2% son subempleados por horas ellos son los que trabajan menos de 35 horas a la semana y el 5% son los que se encuentran desempleados. En conclusión, el 50% de la PEA no está conforme con su situación laboral ya que no están contentos con el sueldo que ganan o en caso trabajen por horas desean trabajar más horas, pero no encuentran donde.

Por otro lado, la informalidad laboral en el país es un tema importante ya que actualmente el 75% de los trabajadores lo son, debido a que no existen los beneficios necesarios para formalizar ya que estos asumen los costos sin recibir beneficios por pagar impuestos. (Gestión, 2018)

1.1.1.3.3 Informalidad en el Perú

Según el INEI, el empleo informal ha crecido en el año 2017 cerrando con un porcentaje de 72.5% del total de la población económicamente activa a comparación del año 2016 que la tasa de informalidad fue de 72%. Esto ocasiona una competencia desleal dentro del sector debido a que las organizaciones formales tienen mayores costos a comparación de las informales. (INEI, 2018)

1.1.1.3.4 Normas implícitas en la sociedad

La ley de productividad y competitividad laboral tiene como objetivo fomentar la capacitación y formación de los colaboradores para así mejorar la productividad y los ingresos de la organización. Por otro lado, tiene como objetivo garantizar el ingreso de trabajadores, la protección de estos ante despidos arbitrarios, unificar las normas sobre contratación laboral y consolidar los beneficios sociales existentes. (Congreso de la República, 1997)

1.1.1.3.5 Conclusión

Según lo analizado en la variable cultural se identificó que existen más de 3000 imprentas en Lima lo cual es un riesgo por alta competencia que existe dentro del sector así mismo, existe una alta tasa de informalidad en el sector. Por último, la organización tiene la oportunidad de aumentar su productividad si es que respeta la ley dada por el estado y se enfoca en el desarrollo de sus empleados.

1.1.1.4 Tecnológico

En esta parte del análisis se definen las variables tecnológicas que afectan a la organización, ya que actualmente la tecnología mejora con rapidez, así como las tendencias en los sistemas informáticos.

1.1.1.4.1 Adelantos tecnológicos

Con el desarrollo de la tecnología los proveedores han venido desarrollando nuevas máquinas que permiten a las organizaciones mejorar su productividad ya que estas permiten agilizar la impresión, disminuir costos, reducir tiempos de preparación y obtener una mejor calidad de impresión. Las organizaciones que adquieran estas máquinas logran obtener una gran ventaja competitiva con respecto a las demás imprentas debido a que pueden ofrecer mejores precios a sus clientes asegurando la calidad de sus productos. (Peru Gráfico, 2018)

1.1.1.4.2 Impresión digital y tendencias

En esta era donde la tecnología permite a las organizaciones optimizar sus procesos, se ha desarrollado un nuevo método de impresión para las empresas pertenecientes al sector gráfico llamado impresión digital. A diferencia de la impresión offset esta permite disminuir tiempos en la impresión debido a que no es necesario una preparación de la máquina, se puede imprimir en distintos relieves, imprimir en cantidades pequeñas lo que hace más rentable al sector y por último otorga la misma calidad de impresión que las máquinas tradicionales.

La impresión digital también permite a las organizaciones a adaptarse a las últimas tendencias del mercado, entre las cuales destacan: efectos metálicos, colores neón, color blanco, formatos

más amplios, impresión en papeles gruesos. Si bien la adquisición estas máquinas brinda una mayor competitividad, la organización que desee adquirir esta tecnología debe evaluar si viable su compra. (Perú News Gráfico, 2018)

1.1.1.4.3 Era de la transformación digital

En la actualidad, se está hablando mucho sobre la transformación digital en las organizaciones, lo cual significa que estas usen la tecnología que tengan disponibles para mejorar sus procesos tanto administrativos como productivos. Esto permitirá que la organización esté a la vanguardia y puedan tener una ventaja competitiva sobre las otras, un aprovechamiento de la tecnología es el uso de las redes sociales para dar a conocer sus servicios. (Andigraf, 2017)

1.1.1.4.4 Conclusión

Una oportunidad para el sector es el desarrollo de la tecnología ya que esta ofrece una mejora en la eficiencia de los procesos y mayor calidad en los productos finales, sin embargo, también representa un riesgo ya que el costo de reparación de las máquinas es muy alto. Otro riesgo identificado es el crecimiento de la impresión digital debido a que esta ofrece mayores facilidades al momento de realizar las actividades de impresión.

1.1.1.5 Medio ambiente

En este factor se analizan las variables que guardan relación con la conservación del medio ambiente, por ejemplo: los controles

de impactos ambientales, el cuidado del medio ambiente en el país y los productos ecológicos.

1.1.1.5.1 Controles de impacto medio ambiental

En el sector gráfico, al momento de realizar sus operaciones generan grandes consumos de agua y de corriente eléctrica, y a la vez hacen uso de residuos peligrosos y no peligrosos, debido a esto las organizaciones gráficas han optado por tomar medidas con el fin de reducir el impacto ambiental.

Entre los controles están el cambio a las tintas a base vegetal o con secado UV con el fin de reducir las emisiones de compuestos orgánicos volátiles, reutilización de materiales y la capacitación al personal para el óptimo uso de los recursos y operaciones óptimas de limpieza. (Echevarria, 2015)

1.1.1.5.2 Cuidado del medio ambiente en el Perú

El Estado Peruano se encuentra en el proceso de concientizar a la población sobre el cuidado del medio ambiente y el impacto ambiental en las diferentes regiones, por ello en el 2018 se promulgó la Ley de Marco de Cambio Climático que busca reducir la vulnerabilidad del cambio climático y tiene como objetivo reducir la emisión de CO₂, esto se suma a campañas de reciclaje, inversión en áreas verdes, cuidado de los océanos y disminución del uso de plástico. (Cruzado, 2018)

1.1.1.5.3 Productos ecológicos

Con el avance de la tecnología de igual forma que han aparecido máquinas que mejoran la eficiencia en la producción se han

desarrollado productos ecológicos como por ejemplo tintas que emitan menos gases volátiles o insumos elaborados de materiales ecológicos los cuales permiten reducir la contaminación que ocasionan las imprentas manteniendo la calidad que ofrecen. (Perú News Gráfico, 2018)

1.1.1.5.4 Conclusión

Debido al cuidado del medio ambiente el estado ha optado por promulgar una ley con el fin de reducir la vulnerabilidad del cambio climático, esto ha generado una oportunidad para las organizaciones de este sector para incrementar la responsabilidad social empresarial con el fin de cumplir el marco legal y mejorar su imagen corporativa para la comunidad aprovechando los nuevos insumos que se han estado creando.

1.1.2 Análisis del microentorno

Se realizó el análisis de las fuerzas competitivas de Porter para entender el microentorno en el que la organización realiza sus operaciones, y así conocer cómo se desarrolla actualmente el sector al cual pertenecen. Se realizó una entrevista al gerente general de la organización (véase el APÉNDICE A), la cual se utilizó como base para este análisis.

1.1.2.1 Rivalidad entre los competidores de la industria

En esta fuerza se analiza el grado de rivalidad que existe entre los competidores de la industria a la cual pertenece la organización. Esta rivalidad se refleja en los descuentos de precios, introducción de productos nuevos, campañas de publicidad, entre otras.

1.1.2.1.1 Número de competidores

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática reportó que existe más de 9 mil imprentas en Lima Metropolitana las cuales se encuentran distribuidas entre los distritos de Cercado de Lima, San Martín de Porres, Breña, San Juan de Lurigancho, Lince y Ate. (INEI, 2014)

1.1.2.1.2 Disminución de la demanda

Según el BCRP, la producción manufacturera de la industria de la impresión tiene una tendencia negativa lo que significa que la demanda por estos servicios ha disminuido y las organizaciones pertenecientes a este sector decidirán estrategias más agresivas con el fin de conseguir una mayor participación dentro del mercado. (BCRP, 2018)



Figura 4. Producción manufacturera de la industria de la impresión Tomado de “Producción manufacturera por Banco Central de Reserva del Perú, 2019” (<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/consulta/grafico>).

1.1.2.1.3 Características diferenciadoras

Mario Squadrito, gerente general, expresa: “Todas las imprentas ofrecen el mismo servicio, por lo que algunas han optado por diferenciar el servicio brindando asesorías, por el momento nosotros nos

enfocamos en destacar en precio, calidad de la impresión y tiempo de entrega.” (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018).

Las grandes organizaciones al observar la competencia que existe dentro del sector han tenido que innovar en los servicios que ofrece, por ejemplo, ahora los clientes pueden cotizar y realizar sus pedidos mediante internet agilizando este proceso, otro servicio adicional que se ofrece es el de asesoría de marca, este servicio consiste en asignar especialistas que ofrecen soluciones publicitarias a las organizaciones para poder exponer su marca. Por otro lado, este sector ha ido desarrollando nuevas tecnologías con el fin de mejorar los costos lo que permite ofrecer precios competitivos.

1.1.2.1.4 Conclusión

La rivalidad entre competidores dentro de este sector significa un riesgo para la organización debido a que existe una gran cantidad de organizaciones que ofrecen el mismo servicio las cuales usan estrategias agresivas como reducción de precios lo que ocasiona que la rentabilidad dentro de este sector no sea alta.

1.1.2.2 Amenaza de nuevos ingresos

Esta fuerza permite analizar las barreras de entrada que tienen que afrontar las organizaciones que deciden entrar al sector, cuando estas barreras son altas la amenaza es baja ya que se dificultara el ingreso a estas.

1.1.2.2.1 Costos de cambio para los clientes

“Mario Squadrito, declaró que los clientes no se verían afectados al momento de cambiar de proveedor por un mejor precio, sin embargo, pondrían en riesgo la calidad del producto”. (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018)

En la industria gráfica, los costos de cambio son bajos para los clientes por la gran cantidad de organizaciones competidoras existentes en el mercado las cuales ofrecen un servicio similar.

1.1.2.2.2 Requisitos de capital

Mario Squadrito, declaró: “La inversión más grande que se realizó al iniciar con la imprenta es la adquisición de las máquinas y la compra del local, también se tomó en cuenta el costo del personal”. (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018)

Para ingresar al sector de la industria gráfica se requiere invertir grandes recursos financieros debido a que el costo de las maquinas que se utilizan en las imprentas es elevado, también se necesita capital para los insumos y materia prima para los primeros pedidos e incluso para créditos de los clientes. Esto afecta a las organizaciones que desean ingresar al sector por la magnitud de la inversión que tienen que realizar.

1.1.2.2.3 Ventajas de las organizaciones

independientemente de su tamaño

El gerente de la organización, Mario Squadrito, expresa: “La organización viene ofreciendo productos de calidad en el sector gráfico por más de cuarenta años ya que cuenta con maquinarias de última tecnología, proveedores de calidad y colaboradores capacitados en las

funciones que realizan.” (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018).

Según lo mencionado por el gerente, las organizaciones que deseen ingresar al sector se encuentran en desventaja ya que en el mercado las organizaciones establecidas cuentan con una amplia experiencia en el rubro, por otro lado, tendrían que realizar una fuerte inversión para adquirir maquinarias de última tecnología y capacitar a sus colaboradores.

1.1.2.2.4 Conclusión

La amenaza de nuevos ingresos es un riesgo para el sector debido a que las barreras de entradas no son altas ya que el gobierno otorga facilidades al empresario para el crecimiento de su organización, también un riesgo es que los clientes no se ven perjudicados si es que cambian de proveedor debido a que no tendrían que invertir en un costo adicional debido a que todas las empresas ofrecen el mismo servicio y como oportunidad se identificó que si una organización nueva decide entrar tendría que competir con las organizaciones que ya tienen experiencia dentro del sector lo que es una desventaja para ellos.

1.1.2.3 Amenaza de productos sustitutos

En esta fuerza se identifica el grado de amenaza de los productos sustitutos, es decir, de los productos que realizan la misma función del que ofrece la organización.

1.1.2.3.1 Disponibilidad de sustitutos al alcance del cliente

El gerente de la organización, Mario Squadrito, indica: “La tecnología ha perjudicado y ha beneficiado a las imprentas, porque gracias a ella se han ido creado máquinas que permiten obtener mejores productos con un uso menor de recursos, pero también se ha ido creando productos como las tablets o publicidad digital que pueden reemplazar en un futuro los productos que nosotros elaboramos.” (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018)

El desarrollo de la tecnología ha ayudado a este sector a optimizar sus procesos, sin embargo, también se ha desarrollado productos los cuales reemplazan al papel, por ejemplo, las organizaciones realizan su publicidad por internet utilizando las redes sociales como LinkedIn, Facebook, Instagram lo que permite ahorrar a los clientes costos de publicidad debido a que estos servicios son gratuitos.

Otro producto sustituto son las tablets y los e-book que algunos centros de estudios están utilizando para tener libros digitales reemplazando a los libros físicos. La ventaja de estos productos es que se puede almacenar una gran cantidad de información y para el usuario es fácil de transportar debido a su tamaño.

En caso de las etiquetas existe como alternativa el grabado por láser en la superficie del producto final y para en el caso de cajas de chocolate se puede utilizar como producto sustituto a los frascos de vidrios o un empaque de metal. También en un futuro se puede dar el caso que se aproveche la tecnología de impresión 3D para que se puede imprimir el envase.

1.1.2.3.2 Costos de cambio de los clientes

Según lo mencionado por el gerente general de la organización, se concluye lo siguiente: Si bien existen diversos productos que reemplazan a los ofrecidos no todos los clientes pueden acceder a ellos, esto se debe a que los costos de producción de los productos sustitutos mencionados anteriormente son mayores a los servicios dados por una imprenta, es por esta razón que los clientes siguen adquiriendo los servicios del sector gráfico. (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018).

1.1.2.3.3 Grado en que satisface la misma necesidad

Se concluye de la entrevista que los productos sustitutos mencionados cumplen la misma función y logran satisfacer las necesidades que el cliente le exige a una imprenta, sin embargo, el costo de adquisición es mayor y no es accesible para todos. (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018).

1.1.2.3.4 Conclusión

La amenaza de los productos sustitutos es baja, porque si bien existen productos que satisfacen las necesidades del cliente estos no son accesibles para todo el público debido al alto costo que estos tienen.

1.1.2.4 Poder de negociación de los proveedores

En esta fuerza se determina el poder de negociación que tienen los proveedores sobre la organización, se dice que cuando este poder

es alto los proveedores pueden aumentar los precios o limitan la calidad de los productos o servicios que ofrecen.

1.1.2.4.1 Número de proveedores importantes

Según lo indicado por Mario Squadrito se afirma que en el sector existe una gran diversidad de proveedores que ofrecen los diferentes tipos de papel el cual sirve de materia prima para los productos que elabora la imprenta, esto permite a la organización poder negociar con diferentes proveedores para obtener un menor costo. (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018).

1.1.2.4.2 Costos de cambio de proveedor

Según lo mencionado por Mario Squadrito se identifica que los costos de cambio de proveedor no son altos ya que los productos a utilizar no son especializados y tampoco se tendría que modificar algún proceso dentro de la organización por lo que no se incurriría en costos de capacitación de personal o modificar la infraestructura de la organización. (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018).

1.1.2.4.3 Amenaza de proveedores de integrarse hacia adelante

Mario Squadrito declaró: “Sí existe la posibilidad de que los proveedores se conviertan en imprentas, en estos momentos existen organizaciones que tienen imprenta, pero a la vez venden materia prima hacia imprentas más pequeñas.” (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018).

Se observa que dentro de este sector hay muchos proveedores los cuales también brindan el servicio de impresión a diferentes organizaciones por lo que, si es posible una integración hacia adelante por parte de los proveedores.

1.1.2.4.4 Contribución de los proveedores a la calidad o servicio

De la entrevista realizada a la organización se concluye que dentro del sector gráfico es importante la participación de los proveedores ya que se necesita que la materia prima sea de una buena calidad para que permita cumplir con las especificaciones del cliente, por ejemplo, existen diferentes tipos de tintas las cuales otorgan una mejor definición de colores al momento de la impresión y materiales que cumplen con los estándares en salubridad para los productos que estarán en contacto con alimentos. (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018).

1.1.2.4.5 Conclusión

El poder de negociación de los proveedores es alto, esto se debe a que si bien existe una gran cantidad de proveedores en este sector lo primordial es la calidad de los productos que ofrecen ya que esto permite cumplir los requerimientos del cliente y también hay una alta probabilidad de que estos puedan integrarse hacia adelante y se vuelvan competidores directos.

1.1.2.5 Poder de negociación de los clientes

En esta fuerza se identifica el nivel de influencia que tienen los clientes sobre el sector, los clientes tienen poder cuando los productos ofrecidos son estándar, realizan compras de volúmenes altos, los precios de cambio de proveedor son bajos y estos pueden producir los productos del sector.

1.1.2.5.1 Costos de cambio del cliente

En la industria gráfica los costos que se generan en caso los clientes decidan cambiar de proveedor son bajos porque las organizaciones pertenecientes al sector ofrecen productos similares. Esto genera que los clientes tengan el poder de negociar con otras imprentas ya sea por los precios bajos que ofrecen, la calidad de sus productos y el tiempo de entrega de este.

1.1.2.5.2 Compradores concentrados

“Mario Squadrito, gerente de la organización en estudio, declaró que actualmente la organización cuenta con dos clientes con alto volumen de compra, los cuales son: Kikko corporation S.A.C. y Bombonería Di Perurgia S.A.C.” (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018)

Según lo dicho por el gerente los clientes que adquieren gran parte de los productos crean una dependencia de la organización hacia ellos porque al ser clientes principales negocian al momento de adquirir los productos consiguiendo precios favorables y en caso dejaran de adquirir los productos ofrecidos impactaría significativamente en los ingresos.

1.1.2.5.3 El comprador tiene información total

El gerente explicó que debido a la alta competencia en el sector los clientes pueden obtener con facilidad cotizaciones de diferentes proveedores, esta situación genera que los clientes negocien al momento de realizar la compra por un mejor precio. (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018)

1.1.2.5.4 Rentabilidad de los clientes

Los clientes que poseen una alta rentabilidad son los menos sensibles a los precios por lo que muchas veces se preocupan por la calidad de los productos. Por otro lado, los clientes con bajas utilidades o con necesidad de recortar sus costes de compra buscarán precios accesibles ya sea al momento de la adquisición o en los competidores.

El gerente menciona que la organización cuenta con clientes como Kikko Corporation, Bombonería Di Perugia y Trilce, los cuales son clientes que se preocupan por la calidad de los productos más que por el precio. (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018)

1.1.2.5.5 Los productos del sector son estándar o indiferenciados

De acuerdo con Mario Squadrito, gerente de la organización, en el sector de las industrias gráficas los productos que ofrecen las organizaciones competidoras son similares, lo cual ocasiona que los clientes estén seguros de encontrar proveedores alternativos. (M. Squadrito, comunicación personal, 14 de agosto de 2018)

1.1.2.5.6 Conclusión

Con las variables analizadas anteriormente se concluye que el poder de negociación de los clientes es alto ya que al existir alta competencia en el sector estos tienen información sobre los precios del mercado haciendo que consigan precios favorables, a su vez, podrían cambiar de proveedor con facilidad ya que este cambio no requiere mucha inversión.

Fuerzas	Variables	Análisis	Puntuación	Conclusión
Rivalidad Entre los Competidores	Número de Competidores	Existe más de 9 mil imprentas en Lima Metropolitana el cual es un riesgo para la organización.	1	ALTO
	Disminución de la Demanda	El índice de producción otorgado por el banco central de reservas indica que ha disminuido y está teniendo un crecimiento menor a lo esperado lo cual es un riesgo para la organización debido a que puede afectar su rentabilidad.	1	
	Característica Diferenciadoras	No existe diferencia entre los servicios que se ofrecen dentro del sector, por ende la empresa se enfoca en conseguir mejores resultados en calidad, precio y tiempo de entrega.	1	
Amenazas de Nuevos Ingresos	Costos de cambios por los clientes	Existe un riesgo ya que el costo de cambio no es alto debido a que todas las empresas ofrecen el mismo servicio.	1	ALTO
	Barreras de Entrada	Las empresas que deseen entrar a este sector deben realizar una alta inversión para la adquisición de maquinarias y competir con empresas que llevan años dentro de este sector.	1	
	Ventajas de las empresas establecidas independientemente de su tamaño.	Las empresas que deseen ingresar al sector se encuentran en desventaja ya que en el mercado las empresas competidoras cuentan con una amplia experiencia en rubro	0	
Productos Sustitutos	Disponibilidad de sustitutos al alcance del cliente	Debido al desarrollo de la tecnología se ha incrementado el número de productos sustitutos para los productos que ofrece la empresa	1	BAJO
	Costo de cambio de los clientes	El costo de cambio es alto y no es accesible para todos los clientes	0	
	Grado en que satisface la misma necesidad / cumple la misma función	El producto sustituto puede cumplir con la misma función pero varía en términos de precio.	0	
Poder de Negociación de los Proveedores	Número de Proveedores Importantes	Existe una alta cantidad de proveedores en Lima.	0	BAJO
	Costos de cambio de proveedor	Los costos de cambios no es alto porque los productos que ofrecen no son especializados por lo que se puede negociar con diferentes proveedores con el objetivo de conseguir mejores precios	0	
	Amenaza de proveedores de integrarse hacia adelante	Existen proveedores que ofrecen también el servicio de imprenta	1	
	Contribución de los proveedores a la calidad o servicio	La contribución de los proveedores es alta ya que se debe asegurar que la materia prima e insumos a utilizar sean de calidad.	1	
Poder de Negociación de los Clientes	Costos de cambio del cliente	Los costos de cambio son bajos ya que todos los negocios ofrecen el mismo servicio	1	ALTO
	Compradores concentrados	La empresa depende de algunos clientes ya que son los que adquieren mas servicios, si en caso estos se retiraran la empresa verá una disminución en sus ingresos	1	
	El comprador tiene información total	Los clientes pueden conseguir de manera sencilla la información de precios, por lo que pueden negociar el precio de venta final	1	
	Rentabilidad de los clientes	Existen grandes corporaciones que se enfocan más en la calidad que en los precios de venta.	0	
	Los productos del sector son estándar o indiferenciados	No existe diferencia entre los servicios que dan la empresa dentro de este sector	1	

Figura 5. Resumen del análisis de las fuerzas de Porter.

Elaboración: Los autores.

1.2 Marco conceptual

En esta parte del trabajo, se explica de forma detallada los conceptos teóricos de las herramientas y metodología que se utilizaron a lo largo del trabajo.

1.2.1 La investigación

La investigación se define como el camino que tiende hacia el conocimiento, esto se presenta de manera natural en el ser humano con el fin de conocer un objeto y los fenómenos que rodean a este. (Niño Rojas, 156)

1.2.1.1 Metodología de la investigación

La metodología de la investigación se encarga de estudiar los procedimientos para llegar al conocimiento del objeto en estudio, gracias a esta metodología el usuario logra realizar estudios cuantitativos y cualitativos de forma ordenada y organizada, de esta manera el investigador podrá regresar al apartado de un trabajo en caso se genera una duda o se tenga que corregir este. (Fernández Collado & Baptista Lucio, 2013)

1.2.1.2 Tipos de Investigación

En este acápite se detallan los diferentes conceptos de los tipos de investigación existentes según el autor (Razo, 2011).

1.2.1.2.1 Investigación básica

La investigación básica o también llamada pura, teórica o científica consiste en generar conocimiento con el fin de rechazar, reformar o modificar teorías ya existentes, de esta manera se incrementan los conocimientos científicos. (Razo, 2011)

1.2.1.2.2 Investigación tecnológica

La investigación tecnológica se realiza con el fin de satisfacer las necesidades de la sociedad, esto se logra aplicando un

conjunto de técnicas, conocimientos y procesos con el fin de diseñar construir objetos que ayuden a la industria. (Razo, 2011)

1.2.1.2.3 Investigación aplicada

La investigación aplicada se centra en aplicar los conocimientos adquiridos en la investigación pura con el fin de resolver problemas de manera práctica y así generar beneficios en los sectores productivos de bienes y servicios. (Razo, 2011)

1.2.1.2.4 Investigación educativa

La investigación educativa es la realizada por un grupo de investigadores, docentes, estudiantes o pasantes con el objetivo de consolidar la práctica generando modelos educativos, estrategias e instrumentos de enseñanza. (Razo, 2011)

1.2.1.3 Niveles de la investigación

El autor Sergio Diaz en su libro Metodología de la Investigación Científica define cuatro niveles diferentes de investigación, los cuales se definen a continuación:

1.2.1.3.1 Preliminar

En el nivel preliminar el investigador se pone en contacto directo con la situación a investigarse y también con los involucrados que puedan compartir alguna información, también se evaluó la factibilidad de la investigación y se determinó el problema y el objetivo. (Diaz, 2005)

1.2.1.3.2 Descriptiva

En el nivel descriptivo el investigador busca conocer la realidad del objeto de investigación, se debe resaltar que este nivel de investigación no se limita a recolección de datos, sino que busca la predicción e identificación en base a dos o más variables investigadas. (Diaz, 2005)

1.2.1.3.3 Explicativa

Este nivel de investigación busca conocer por qué una situación tiene ciertas características, por esta razón el investigador da a conocer los motivos que han generado la situación a investigar. (Diaz, 2005)

1.2.1.3.4 Experimental

En este nivel de investigación se busca conocer la realidad de un objetivo y las causas de este, es decir, implica los niveles de investigación explicativo y descriptivo y en base a la información recolectada plantear hipótesis con el fin de encontrar una solución, (Diaz, 2005)

1.2.1.4 Métodos de investigación

En este apartado se definen los diferentes tipos de métodos de investigación identificados por el autor Bernal Torres.

1.2.1.4.1 Método analítico

El método analítico consiste en descomponer el objeto de estudio con el fin de poder revisar de forma individual cada parte identificada. (Bernal Torres, 2010)

1.2.1.4.2 Método sintético

El método sintético consiste en analizar cada componente de un objeto de estudio con el fin de sintetizar y relacionar las ideas, mayormente este método de investigación la realizan los historiadores que se encargan de analizar los diferentes hechos con el fin de relacionarlo a un acontecimiento. (Bernal Torres, 2010)

1.2.1.4.3 Método deductivo

El método deductivo consiste en tomar una base teórica general de una validez comprobada con el fin de obtener una explicación para una situación en particular. (Bernal Torres, 2010)

1.2.1.4.4 Método inductivo

El método inductivo es todo lo opuesto al método deductivo debido a que para poder obtener una conclusión de un término en general se basa en diferentes hechos aceptados como válidos. (Bernal Torres, 2010)

1.2.2 Mejora continua

La mejora continua busca la optimización de un proceso o área en una organización, una vez la mejora se haya implementado el proceso no será perfecto, sino que siempre habrá una manera de mejorarlo es por esta razón que se le atribuye el nombre de mejora continua. Este proceso será cíclico con tal de optimizar la mayor cantidad de recursos para obtener resultados que sean beneficiosas para la organización. (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción Delegación Victoria, 2014)

1.2.2.1 Metodologías de mejora continua

Se entiende la palabra metodología como una serie de pasos que se debe realizar para llegar a cumplir un objetivo, a continuación, se mencionan las metodologías más conocidas:

1.2.2.1.1 Ciclo PHVA

El ciclo PHVA es una metodología de mejora continua que busca el aumento de la competitividad, calidad de sus productos y servicios, esto se logra reduciendo costos y optimizando la productividad.

Lleva este nombre debido a sus etapas planear, hacer, verificar y actuar. Donde en la primera etapa se realiza la recopilación de datos y comprensión de la situación actual, en la segunda se implementarán las mejoras, en la tercera se verifican los resultados y se comparan si se llegó a los resultados deseados y en actuar se estandariza el proceso en base a la mejora realizada o se identifican nuevas mejoras.

(García P, Quispe , & Quispe , 2003, pág. 89)

1.2.2.1.2 Seis Sigma

La metodología Seis Sigma detecta los defectos en un proceso que ocasionan desviaciones del objetivo a lograr, esta metodología trata de eliminar estos defectos para así tener procesos confiables para el cliente. (Rodrigo Oltra & Gisbert Soler, 2016)

1.2.2.1.3 Lean Manufacturing

Lean Manufacturing ayuda al mejoramiento de procesos, esto se logra mediante la eliminación de desperdicios y

maximizando las actividades que le dan valor agregado al producto o servicio desde el punto de vista del cliente. (Añaguari Yarasca & Gisbert Soler, 2016)



Figura 6. La Casa de Toyota - Lean (reducida). Tomado de “Filosofía Lean aplicada a la Ingeniería del Software” p.34, M.A. Moreno Martín, 2010, Sevilla, España.

1.2.2.1.4 TPM

Esta metodología permite aumentar la eficiencia operativa de todos los equipos que participan en el proceso de producción, de esta manera se evitan los fallos de un equipo que conllevan al incumplimiento con los clientes. (Carrillo Landazábal, Alvis Ruiz, Mendoza Álvarez, & Cohen Padilla, 2018)

1.2.2.1.5 Teoría de las limitaciones

Esta metodología permite enfocar las soluciones a las situaciones críticas dentro de los procesos claves del sistema, de esta manera la organización se podrá acercar a la meta inicialmente trazada. (Alvarez Flores, 2018)

1.2.3 Herramientas de calidad y técnicas de resolución de problemas

Las herramientas de calidad y técnicas de resolución de problemas que se usarán para el desarrollo del trabajo son las siguientes:

1.2.3.1 Lluvia de ideas

La lluvia de ideas es una actividad donde participan pocas personas para que aporten ideas con respecto a una problemática, estas ideas son tomadas en cuenta sin ser juzgadas y ninguna es desechada, luego de que todos den sus ideas son evaluadas para ver cuáles son las mejores propuestas y las que no son seleccionadas son almacenadas para un futuro. (Servicio Nacional de Aprendizaje, 2015)

1.2.3.2 Diagrama de causa y efecto

El diagrama causa efecto ayuda a identificar las causas raíz que pueden llegar a generar o generan un problema, estas se separan en distintas categorías como: materia prima, mano de obra, métodos, medición, medio ambiente y maquinaria. Al identificar estas causas raíz se pueden tomar acciones correctivas o preventivas para disminuir o evitar el problema final. (López Lemos , 2016)

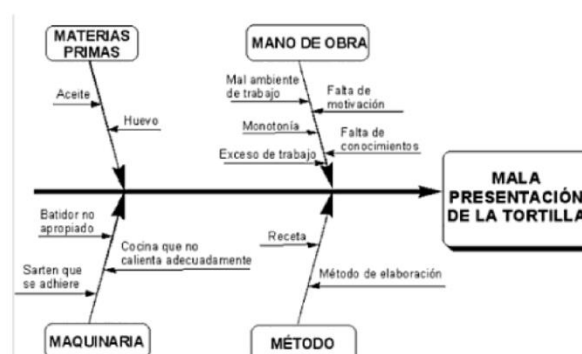


Figura 7. Ejemplo de diagrama causa-efecto. Tomado de "Herramientas para la Mejora Continua de la Calidad" por P.L. Lemos, 2019, Madrid, España.

1.2.3.3 Diagrama de dispersión

El diagrama de dispersión es la representación gráfica de la relación que tienen dos variables, de esta manera se identificará el impacto que tiene una variable sobre la otra. (López Lemos , 2016)

1.2.3.4 Gráficas de control

Las gráficas de control se elaboran con el fin de observar la variabilidad de un producto a través del tiempo. Las muestras tienen que estar dentro de los límites de control, si uno de los puntos se observa fuera de los límites de control debe ser analizado y realizar las acciones correctivas necesarias. (López Lemos , 2016)

1.2.3.5 5W-2H

Las 5W-2H es una herramienta que sirve para la planificación y elaboración de cualquier proyecto, recibe este nombre por las iniciales de las siguientes preguntas en inglés:

- ¿Qué? (What),
- ¿Por qué? (Why),
- ¿Cómo? (How),
- ¿Quién? (Who),
- ¿Dónde? (Where),
- ¿Cuándo? (When),
- ¿Cuánto? (How Much)

Esta herramienta permite identificar las acciones que se debe realizar para tener éxito en un proyecto. (Presidencia de Consejo de Ministros, 2015)

1.2.3.6 Diagrama de Pareto

El Diagrama de Pareto es una herramienta que sirve para identificar las causas en las que se debe enfocar para solucionar un problema, la ley de Pareto o más conocida como 80/20, debido a que se toma la regla de que el 80% de los problemas es generado por el 20% de las causas. (López Lemos , 2016)

1.2.3.7 Histograma

Los histogramas son una herramienta muy útil, se puede usar después de la hoja de registros o verificación para poder representar de forma gráfica los puntos observados, de esta manera se puede saber que comportamiento tiene el tema en estudio. (López Lemos , 2016)

1.2.4 Estudio del producto patrón

En este apartado se explica las diferentes herramientas utilizadas para la elección del producto patrón, así como los diagramas de representación utilizados para determinar el proceso productivo de este y la técnica utilizada para determinar cuál es el tiempo necesario para su elaboración.

1.2.4.1 Análisis P-Q

El análisis P-Q es una representación gráfica usando un histograma, en el eje X se muestran los diferentes tipos de producto y en el eje Y se aprecian las cantidades de cada producto en un periodo determinado de tiempo. En el histograma son ordenados de mayor a menor cantidad para determinar que productos se les debe prestar más atención. (Casals, Forcada, & Roca, 2012)

1.2.4.2 Curva ABC

La curva ABC tiene relación con la gráfica de Pareto, en el histograma se realizará una curva de manera exponencial la cual indicará el porcentaje acumulado del eje X, la curva ABC tiene tres niveles los cuales son:

A → 80% 80%

B → 15% 95%

C → 5% 100%

Los elementos que se encuentran dentro del nivel A son los que se toman en consideración para el análisis debido a que representan a la mayoría del estudio realizado. (JMAC EUROPE, 2015)

1.2.4.3 DOP

El Diagrama de Operaciones (DOP) muestra de manera secuencial solo las operaciones, inspecciones y materiales que se utilizan dentro de un proceso de producción, esto inicia desde la llegada de la materia prima hasta la elaboración del producto final. (Romero Meneses, 2017)

1.2.4.4 DAP

El Diagrama de Análisis de procesos (DAP) muestra el camino recorrido, el diagrama comienza desde la llegada de materia prima a la planta hasta la elaboración del producto final, en este diagrama se detalla el procedimiento donde se indican todos los participantes de la organización. (Romero Meneses, 2017)

1.2.4.5 Estudio de tiempos

El estudio de tiempos es una técnica que se utiliza para medir los ritmos de trabajo y de esta manera se podrá conocer el tiempo de una actividad dentro de un proceso de producción. (Villacreces Lozada, 2018)

1.2.5 Elección de la metodología

En este apartado se explica la definición del método utilizado para elegir la metodología de mejora continua que será utilizado para el desarrollo del presente proyecto.

1.2.5.1 Método AHP

Este método sirve para tomar decisiones con opciones múltiples, como primer paso se definen los criterios de decisión y se realiza una matriz evaluando cada solución a elegir con cada criterio, luego se realiza una comparación entre criterios para de esta manera asignar un peso a cada uno según importancia y por último se hará una matriz global donde se juntará ambas evaluaciones realizadas con el fin de tomar una decisión. (Torres-Fuchslocher & González-Araya, 2011)

1.2.6 Indicadores de gestión

La manera más sencilla de que un empresario conozca la situación en la que se encuentra su organización es utilizando ratios o indicadores que son la comparación entre dos cifras. (Salgueiro Anabitarte, 2001)

1.2.6.1 Beneficios de los indicadores de gestión

Los indicadores de gestión ayudan a controlar la organización, brindan información fundamental para la toma de decisiones

efectivas y ayudan que el objetivo a alcanzar sea medible y cuantificable.
(Salgueiro Anabitarte, 2001)

1.2.6.2 Eficiencia

La eficiencia es lograr un resultado con el uso mínimo de recursos, se mide a través de un indicador y ayuda a la organización a mejorar su competitividad y la actividad de marketing. (Pérez Quintero, 2013)

1.2.6.3 Eficacia

La RAE dice que la Eficacia es la cualidad para llegar al objetivo esperado a través de una acción específica. (RAE, 2017)

1.2.6.4 Efectividad

La efectividad es el nivel de realización de los objetivos propuestos, se toma como ejemplo el cumplimiento de entrega de un producto cuando el cliente lo requiera. (Pérez Quintero, 2013)

1.2.6.5 Productividad

La productividad es la relación que hay entre los resultados e insumos en un tiempo dado teniendo en cuenta la calidad. La productividad abarca la eficiencia, eficacia y efectividad. (Pérez Quintero, 2013)

1.2.7 Análisis del entorno de la organización

En este apartado se definirán las herramientas utilizadas para el análisis del entorno de la organización, para el análisis del microentorno se utilizará las cinco fuerzas de Porter mientras que para el análisis del macroentorno se realizará el análisis PESTE.

1.2.7.1 Análisis PESTE

El análisis PESTE permite definir la situación actual del mercado al que pertenece la organización, es muy importante reunir esta información ya que son aspectos que la organización no puede controlar y de esta manera realizar un plan que le favorezca.

El nombre de la herramienta PESTE es debido a que cada letra es la inicial de un factor los cuales son: político, donde se pueden apreciar todas las decisiones legales del país que pueden afectar al mercado, económico, en este punto se puede saber la situación económica del país y saber qué estrategia tomar para que la organización salga beneficiada, sociocultural, en este aspecto importa saber los pensamientos de la sociedad ya que esto puede afectar de una manera u otra a nuestra estrategia, tecnología, este es el punto más complejo ya que está en constante cambio pero se debe definir de qué manera se puede aprovechar, por último, se tiene la ecología, en este punto interesa saber todos los cambios que se presentan en las reglas ecológicas para no incumplirlas. (Javier, 2014)

1.2.7.2 Cinco fuerzas de Porter

Las fuerzas de Porter es una herramienta que permite saber la competitividad y rentabilidad que existe en un sector. Las 5 fuerzas de Michael Porter son las siguientes: amenaza de nuevos entrantes, esta fuerza permite saber que tan factible es para una organización entre a competir directamente a un sector; rivalidad entre los competidores, en esta fuerza se puede saber cuántas organizaciones compiten directamente y cuál es el valor agregado que cada una ofrece; productos sustitutos, en esta

fuerza se sabe cuáles son los productos que pueden reemplazar a los que ofrece el sector, Poder de negociación de los proveedores, en esta fuerza se puede saber que tanto poder tienen los proveedores al momento de negociar precios o también que tan fácil o difícil puede ser cambiar de proveedor y por último el poder de negociación de los clientes, en esta fuerza se sabe cuánto poder tienen los clientes al momento de negociar los precios de venta. (Porter, 2018)

1.2.8 Gestión estratégica

En este acápite se explica los diferentes conceptos y herramientas utilizados para el desarrollo de la gestión estratégica en el presente proyecto.

1.2.8.1 Planeamiento estratégico

El autor indica que el planeamiento estratégico es una herramienta que ayuda a la organización a definir su futuro deseable, así como las acciones que necesita para lograr dicho futuro. (Gestión empresarial, 2013)

1.2.8.2 Matrices de combinación

Las matrices de combinación ayudan a la organización a formular sus estrategias y determinar su posición estratégica. Cada matriz da una posición estratégica las cuales deben estar alineadas, en caso una de estas posiciones no esté alineada significa que la matriz está mal elaborada. (Loayza Inga, 2017)

1.2.8.2.1 Matriz interna y externa (MIE)

La Matriz Interna Externa es una herramienta que evalúa los factores internos y externos de una organización, primero se realiza la Matriz de Factor Interno en la cual se evalúan las fortalezas y limitaciones, el resultado de dicha matriz se ubica en el eje horizontal de la MIE, luego se realiza la Matriz de Factor Externo en la cual se evalúan las oportunidades y los riesgos, el resultado de dicha matriz se ubica en el eje vertical de MIE. El cuadrante donde se cruzan dichos resultados es el que nos indica que estrategias debe tomar la organización y la posición estratégica en la que se encuentra. (Castellanos, 2015)

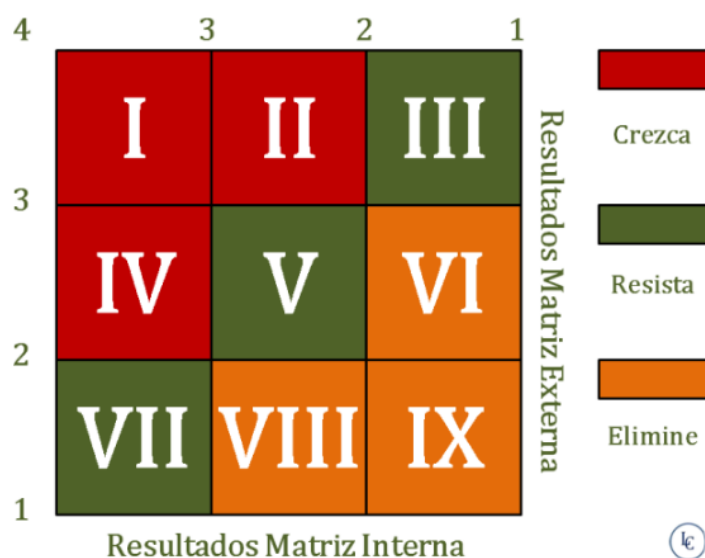


Figura 8. Perfil estratégico de región de la MIE.

Tomado de "Matriz Interna y Externa" por Luis Castellanos, 2015

(<https://lcestrategia.wordpress.com/2015/01/25/05-1-matriz-interna-externa-ie/>).

1.2.8.2.2 Matriz de Posición Estratégica y la Evaluación de

la Acción (PEYEA)

La matriz PEYEA muestra a la organización que tipos de estrategias debe seguir, esto depende del cuadrante en el que salga el vector, este vector es el resultado de la evaluación de las cuatro

dimensiones que son los ejes de la matriz: Fortaleza financiera, Ventaja competitiva, Estabilidad ambiental y Fortaleza industrial. Las estrategias que la organización debe seguir se pueden observar en la figura 9. (Balboa Cortez, 2015)

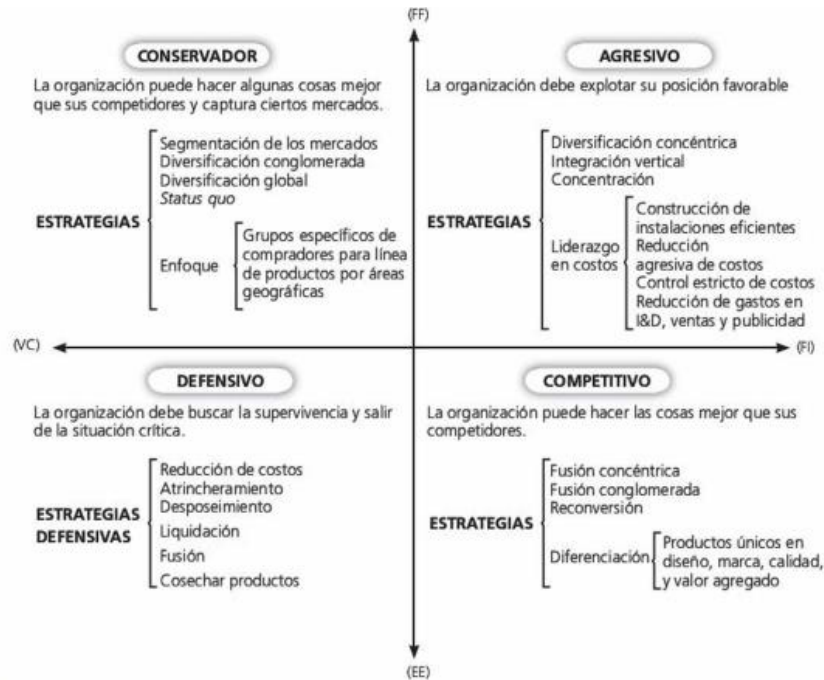


Figura 9. Estrategias de la Matriz PEYEA.

Tomado de "Matriz PEYEA" por Experts Training, 2017

(http://www.xprtraining.com/planificacion_estrategica/matriz_peyee.html.)

1.2.8.2.3 Matriz de Boston Consulting Group (BCG)

La Matriz Boston Consulting Group es una herramienta que ayuda a la organización a encontrar la estrategia que debe seguir en base a dos factores, la tasa de crecimiento de mercado y la participación de mercado. A su vez ayuda a la organización a descubrir si el negocio es rentable o debe retirarse. (MatrizBCG, 2016)

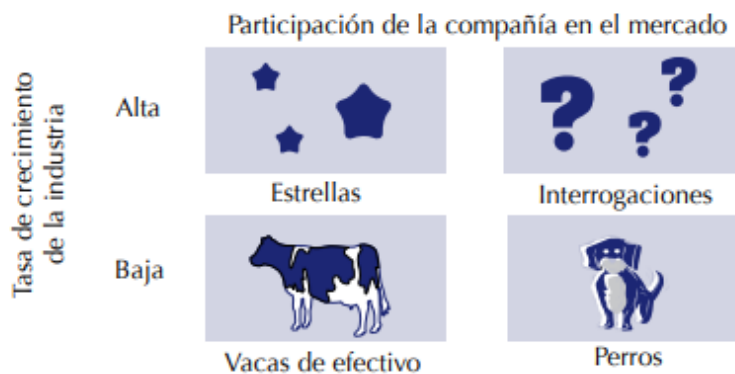


Figura 10. Matriz BCG.

Tomado de “Estrategias de Producto Matriz BCG” por Universidad Interamericana para el Desarrollo (https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_mdI/ADI/AO/AO03/AOPP03Lectura3.pdf)

1.2.8.2.4 Matriz de la Gran Estrategia (MGE)

El autor dice que en la Matriz de la Gran Estrategia se evalúan dos dimensiones, la posición competitiva y el crecimiento de mercado. Las estrategias que debe seguir la organización dependen del cuadrante en el que salga la evaluación. (Loayza Inga, 2017)

1.2.8.3 Balance Score Card (BSC)

El Balance Score Card es una herramienta que permite desarrollar la estrategia de la organización en base a proyectos de mejora con el fin de alcanzar sus objetivos. Adicional permite a la organización hacer un seguimiento y control de la información de la organización, de esta manera se podrá conocer su situación actual y desempeño. (Salguero, 2015)

1.2.9 Gestión por procesos

A continuación, se explican las definiciones de las herramientas utilizadas en la gestión por procesos, las cuales son: mapa de procesos, caracterización de procesos y cadena de valor.

1.2.9.1 Mapa de procesos

El mapa de procesos es una representación gráfica donde se muestra la relación que existe entre los procesos de una organización, el objetivo de este mapa es el de conocer de manera detallada el funcionamiento de cada proceso y subproceso. (Zanatta, 2016)

1.2.9.2 Cadena de valor

La cadena de valor permite conocer todas las actividades que intervienen en la elaboración de productos o dar un servicio las cuales permiten agregar valor para ser más competitivos, de esta manera se sabrá en que actividad se centra la mayor agregación de valor para así tomar las medidas pertinentes. (Ortiz Paniagua & Portales Gómez, 2010)

1.2.9.3 Caracterización de procesos

Es la identificación de todos los elementos que intervienen para que un proceso se lleve a cabo, los elementos los cuales se debe de identificar al momento de realizar una caracterización son los siguientes: líder del proceso, clientes, productos, subprocesos, entradas, base documental, indicadores, los recursos físicos y tecnológicos, productos, salidas y entregables. (Cantón Mayo, 2010)

1.2.10 Gestión de la calidad

En este acápite se desarrollan las definiciones de las herramientas utilizadas para el diagnóstico de la gestión de la calidad del proyecto.

1.2.10.1 Despliegue de la función de la calidad

QFD es una metodología que ayuda a crear productos según las necesidades de los clientes, esta metodología transforma las

necesidades de los clientes en las especificaciones del producto. (Yepes Piqueras, 2016)

1.2.10.2 AMFE

El AMFE es una metodología que ayuda a identificar los fallos que existen o pueden existir, con esta herramienta se puede elaborar un plan que permitirá disminuir o prevenir los fallos identificados.

(Cuatrecasas, 2010)

1.2.10.2.1 Elaboración

Para la elaboración de un AMFE se necesita a un equipo por todas las áreas afectadas, a continuación, se muestra esquemáticamente las etapas de la elaboración de un AMFE.

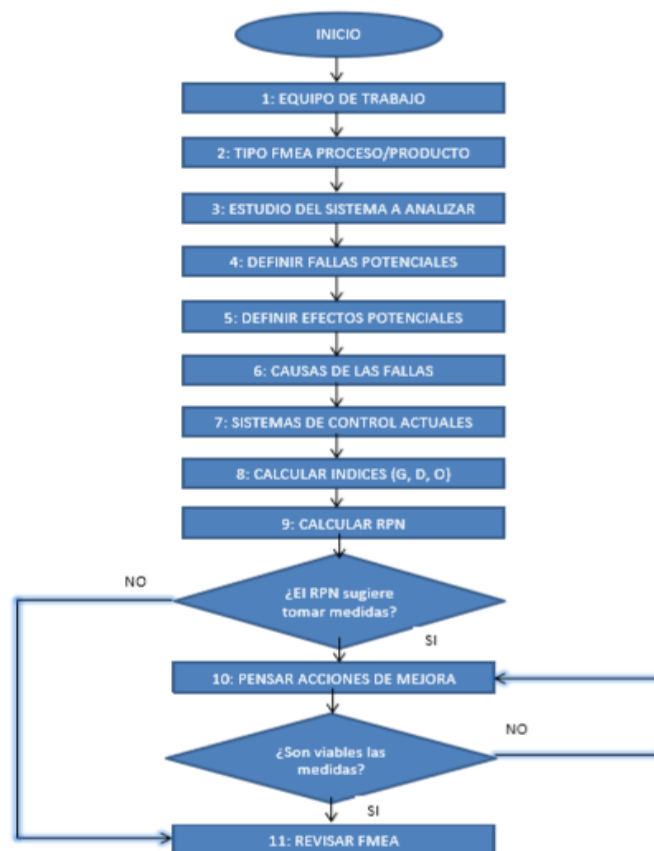


Figura 11. Esquema de las etapas para la elaboración de un AMFE. Tomado de “Mantenimiento Y Mejora Del Proceso De Fabricación De Racks Basado En El Análisis Fmea” por A. Figueras de Abadal, p. 33, 2012 .

En esta figura se ve las etapas necesarias para la elaboración de un AMFE, todo inicia designando al equipo que participara en la elaboración de este, luego se determina el proceso y el diseño del proceso o producto que se está analizando, después de identificar el proceso y diseño se establecen los tipos de fallas que pueden suceder, la causa de las fallas y el efecto que tendrán sobre el producto, también se describirán las condiciones actuales que maneja la organización para prevenir o eliminar la falla.

Con esta información se calculará el número de prioridad de riesgo (NPR) que es el producto de grado de ocurrencia, severidad y detección. Una vez identificadas las fallas con mayor NPR se procede a proponer las acciones recomendadas para disminuir o evitar la falla. (Cuatrecasas, 2010)

1.2.11 Gestión del desempeño laboral

En este acápite se desarrollan los diferentes conceptos relacionados con la gestión del desempeño laboral, los cuales facilitaran el entendimiento de las diferentes herramientas que se utilizan

1.2.11.1 Clima laboral

El clima laboral es el estado de ánimo de los trabajadores que tiene la organización, al tener un buen clima laboral los trabajadores se sentirán más motivados y de esta manera se apreciará una mejora en su trabajo. (Vargas, 2011)

1.2.11.2 Gestión del Talento Humano por Competencias

La Gestión del Talento Humano ve a los trabajadores como fuentes importantes de la organización ya que estos cuentan con habilidades y capacidades que ayudan a la organización a mejorar, por lo que los trabajadores deben ser capacitados constantemente para poder desarrollar sus habilidades y capacidades. (Martínez Recio, 2013)

1.2.11.3 Cultura Organizacional

La cultura organizacional es el grupo de valores, creencia y hábitos establecidos por la organización, es decir el modo de vida que cada organización ha desarrollado con el tiempo. (Gutiérrez Fierro, 2013)

1.2.11.3.1 Tipos de cultura organizacional

De acuerdo con (Cameron & Quinn, 2006) existen cuatro tipos de cultura organizacional, las que se describen a continuación:

- **Cultura jerárquica:** Para que la organización funcione adecuadamente se necesita una autoridad que dirija y coordine todas las actividades de manera burocrática. Existen siete atributos de la burocracia: reglas, especialización, meritocracia, jerarquía, la propiedad, la impersonalidad y la rendición de cuentas. Estas fueron adoptadas por empresarios que deseaban generar resultados de manera eficiente y confiable.
- **Cultura de mercado:** Los valores de las organizaciones con este tipo de cultura son la competitividad y productividad debido a que estas tienen como metas primordiales la rentabilidad, resultados, fortalezas

en nichos de mercado, establecimientos de objetivos y generar bases de clientes confiables.

- **Cultura de clan:** Este tipo de cultura se percibe en organizaciones con lugares amistosos para trabajar y donde los colaboradores se apoyan entre si al momento de realizar sus labores. También se concentran en la sensibilidad y flexibilidad hacia los clientes.
- **Cultura adhocrática:** Las organizaciones con este tipo de cultura tienen como premisa que la innovación y el ser pioneros en lo que realizan es lo que las lleva al éxito, estas se encuentran preparándose para el futuro desarrollando nuevos productos y servicios.

1.2.11.4 Liderazgo

Es la aptitud de una persona para influir en un grupo para que este logre cumplir las metas establecidas. La fuente de esta influencia puede ser formal, como los directivos de una organización debido a que estos puestos vienen acompañados de un grado de autoridad, sin embargo, no todos los líderes son directivos. (Robbins & Judge, 2009, pág. 385)

1.2.11.4.1 Tipos de liderazgo

Según el autor (Bass, 1999) existen tres tipos de liderazgos, los cuales se explican a continuación:

- **Liderazgo transaccional:** Este tipo de líderes son los que entienden las necesidades de los colaboradores y les explica cómo pueden satisfacerlas a cambio de que cumplan con los objetivos o tareas específicas, es decir, estos reciben premios por su desempeño laboral.

- **Liderazgo transformacional:** Se concentran en la misión, valores y la motivación para así crear ambientes efectivos a los cambios. Este tipo de liderazgo lleva a los colaboradores a convertirse en líderes ya que tienen libertad para controlar su conducta y cumplir con las metas de la organización, también prestan mayor atención a las necesidades de crecimiento y desarrollo de los colaboradores e inspira a estos a crear consciencia de la importancia de las metas y resultados.
- **Laissez Faire:** Esta es la dimensión negativa del liderazgo porque estos líderes no toman decisiones, no realizan intercambios para lograr los objetivos y no hacen uso de su autoridad.

1.2.11.5 Distribución de planta

La distribución de planta ayuda a determinar la eficiencia operativa ya que al tener una distribución de planta errónea puede sacrificar un producto bien diseñado y un máximo de ventas. Esta distribución implica ordenar los elementos industriales en una planta. (Muther, 1970, pág. 13)

1.2.11.6 Tipos de distribución de planta

Richard Muther dijo que existen tres tipos de distribución en una planta, son las siguientes:

1.2.11.6.1 Distribución por posición fija

En la distribución por posición fija el material permanece fijo es decir que las máquinas, herramientas y los operarios van al material para trabajarlo. (Muther, 1970, pág. 25)

1.2.11.6.2 Distribución por proceso

Según Muther en la distribución por proceso las operaciones de un mismo proceso están agrupadas, es decir se agrupan las maquinarias según la función que desarrollan. Un ejemplo sería que todas las máquinas de soldadura estén en un área. (Muther, 1970, pág. 25)

1.2.11.6.3 Distribución por producción en cadena

En la distribución por producción en cadena el producto está en movimiento. La maquinaria en esta distribución esta ordenada según a la secuencia de operaciones que se necesitan para elaborar el producto. (Muther, 1970, pág. 25)

1.2.11.7 5S

La 5S es una metodología que agrupa una serie de actividades que tienen como objetivo crear condiciones de trabajo donde los colaboradores puedan realizar sus labores de manera ordenada y limpia.

Recibe el nombre de 5s por las siguientes palabras: Seiri (clasificación), Seiton (orden), Seiso (limpieza), Seiketsu (estandarización), Shitsuke (disciplina), las cuales son las etapas de la metodología. (Salazar López, 2016)

1.2.12 Gestión comercial

En este apartado se especifican los conceptos sobre pronóstico de la demandan, satisfacción de los clientes y la percepción de estos, para así facilitar el desarrollo de la evaluación de la gestión comercial.

1.2.12.1 Pronóstico de la demanda

Los pronósticos de la demanda también son conocidos como los pronósticos de ventas del negocio, el resultado del pronóstico le sirve a la organización para planificar a futuro. (Heizer & Render, 2009) Existen dos tipos de enfoques para poder pronosticar los cuales son los siguientes:

1.2.12.1.1 Pronóstico Cuantitativo

El pronóstico cuantitativo utiliza diferente modelo matemáticos con la información histórica o en variables causales para obtener la demanda a futuro, a continuación, se mencionan 5 métodos para calcular el pronóstico bajo este enfoque: enfoque intuitivo, promedios móviles, suavización exponencial, proyección de tendencias y regresión lineal. (Heizer & Render, 2009)

1.2.12.1.2 Pronóstico Cualitativo

El pronóstico cualitativo se basa en la intuición, emociones, juicio de expertos o técnicas que nos permitan predecir la demanda, este enfoque se usa cuando no existe suficiente información para realizar el pronóstico. (Heizer & Render, 2009)

1.2.12.2 Percepción del cliente

La percepción del cliente es una formula compuesta por las prestaciones que es todo lo que la organización hace por el cliente, es decir, el producto en sí y los servicios después de la venta; por las emociones ya que el cliente siempre busca comprobar que lo que dice la marca es verdad; por el precio ya que en caso el precio sea muy elevado el cliente muchas

veces decide no comprar el producto; por las incomodidades ya que si la compra demora mucho incomoda al cliente o si queda muy lejos o es de difícil acceso y por ultimo las inseguridades las cuales son altas si es una compra virtual ya que el cliente tiene miedo de perder su dinero o que el producto que le llegó no tenga parecido con el que pidió. (Bonal & Cuadrado Ortiz, 2014)

1.2.12.3 Satisfacción del cliente

Satisfacción del cliente es la conformidad que tiene el cliente con el producto o servicio que adquirió, ya que cumple satisfactoriamente sus expectativas. (Definición ABC, 2017)

1.2.13 Evaluación económica

En este apartado se desarrollan los conceptos utilizados para realizar la evaluación económica del presente proyecto y así determinar si este es viable económicamente.

1.2.13.1 Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto sirve para calcular el valor actual de un determinado flujo de cajas de una inversión realizada, considerando una tasa de interés igual para todo el periodo en estudio. (Universidad Arturo Prat, 2011)

Con el resultado del VAN se puede tomar decisiones como se muestra en la siguiente figura:

Valor	Significado	Decisión a tomar
VAN > 0	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida	El proyecto se puede aceptar
VAN < 0	La inversión produciría pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida	El proyecto se debería rechazar
VAN = 0	La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas	Ya que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida, la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

Figura 12. Toma de decisiones VAN.

Tomado de “¿Que es el VAN?” Por Noelia Más, 2015 (<https://capitalibre.com/2015/06/que-es-el-van>).

1.2.13.2 Tasas Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno es la tasa de interés con la cual el valor actual neto sea igual a 0, con este método podemos tomar decisiones según los siguientes criterios: (Universidad Arturo Prat, 2011)

- Si el TIR es igual a la tasa de descuento, el inversionista es indiferente entre realizar la inversión o no.
- Si el TIR es menor a la tasa de descuento, el proyecto debe rechazarse.
- Si el TIR es mayor a la tasa de descuento, el proyecto debe aceptarse.

1.2.13.3 Costo de Oportunidad (COK)

El Costo de Oportunidad es la tasa de retorno mínima que debería tener un proyecto, la organización generará valor si tiene la capacidad de generar inversiones con retornos mayores a los esperados. (Orellana, 2001)

1.2.14 Gestión de proyectos

La Gestión de Proyectos es aplicar de manera adecuada los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para poder cumplir de manera efectiva los requerimientos que exige un proyecto. (Project Management Insititute, 2015)

1.2.14.1 Evaluación Ex Ante

La evaluación ex ante de un proyecto consiste en realizar un análisis de los indicadores bases y los logros esperados luego de realizar el proyecto, en esta etapa se define si el proyecto es factible antes de ejecutarlo. (IICA, 1979)

1.3 Casos de éxito

En este punto se resumirán los casos de estudio o investigaciones donde se aplicó una metodología de mejora continua en diferentes organizaciones logrando así resultados positivos como el aumento de su productividad y rentabilidad.

1.3.1 Enotria S.A.

Como antecedente se tiene el proyecto implementado por Alex Limaylla y Palmer Mateo que utilizaron la metodología PHVA para mejorar la productividad en el área de impresión variable en la Organización Enotria.

Al comienzo del proyecto identificaron que la productividad es de 72% y al término de este es de 94.2%, esto lo pudieron lograr aprovechando el máximo de sus recursos y aplicando SMED para reducir el tiempo en las máquinas, financieramente obtuvieron como resultado un VAN de S/. 10,775.31 y un TIR de 17% mensual el cual es mayor al COK, por lo que se

puede ver que el proyecto fue exitoso y aumento la rentabilidad en la organización. (Limaylla Quispe & Palmer, 2012)

1.3.2 Best Group Textil S.A.C.

Otro caso de éxito es el realizado en Best Group Textil S.A.C encargada de elaborar telas y prendas de vestir teniendo como marcas principales Lady Full, Rip Curl, Topy Top, etc. Donde se realizó la implementación de un sistema de mejora continua con el fin de mejorar la productividad de la organización específicamente en el área de confecciones. La metodología que se implementó para llevar a cabo el proyecto es el PHVA donde se identificaron los problemas y los puntos críticos a solucionar fueron: orden y limpieza en el área de trabajo, calidad de las prendas, falta de mantenimiento y el clima laboral. Luego de implementado los planes se aprecia una productividad de 0.6169 prendas/sol el cual es mayor a la productividad inicial de 0.5848 prendas por sol. Económicamente también se aprecia que la organización obtiene mayor utilidad neta en un flujo proyectado en 5 años, obteniendo un TIR de 31% anual siendo mayor al 30% del COK anual de la organización, todo esto en un escenario pesimista. (Cabrejos Alvarez & Mejia Pastor, 2013)

1.3.3 Envases gráficos S.A.C.

Otro proyecto de mejora continua utilizando PHVA es el realizado en la organización Envases Gráficos S.A.C. la cual se encarga de la fabricación y comercialización de cajas de cartón, donde se identificó en la primera etapa que sus principales problemas se deben a la mala gestión de sus procesos de producción, al inadecuado clima laboral, una indebida distribución de planta y el inadecuado mantenimiento de sus máquinas por

esta razón se implementaron iniciativas de mejora para mejorar estos aspecto con lo que se logró un aumento en la productividad de 1.44 a 1.53.

Para la realización de este proyecto se necesitó una inversión de S/ 22,936.00 obteniendo un Valor Actual Neto de S/4,066.00 en los 5 años proyectados, con un TIR del 27% y un beneficio/costo de 1,18 por lo que la organización aumentó sus utilidades gracias a las actividades de mejora realizadas. (Vargas Chunga & Viteri Guevara, 2014)

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

En este capítulo se mencionan los materiales y métodos utilizados para llevar a cabo el proyecto, como parte del análisis se identificó el producto patrón con sus respectivos indicadores de gestión, también se identificó el problema principal de la organización, además se realizó un diagnóstico general para conocer la línea base de los indicadores y desarrollar planes de acción para mejorar el desempeño de esta.

2.1 Material y método

En este apartado se definirán el tipo de investigación y el método de estudio que se emplea en este trabajo, a la vez se establece el proceso de recolección de datos y se identifica los recursos empleados.

2.1.1 Tipo de investigación

Según las definiciones dadas por Carlos Muñoz Razo en el libro de Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis el tipo de investigación que se utilizó en el desarrollo del presente trabajo es la investigación aplicada debido a que se pondrá en práctica lo investigado en el capítulo I para la resolución de la problemática.

2.1.1.1 Nivel de la investigación

El nivel de investigación de este trabajo es descriptivo ya que, según la definición de Sergio Díaz Carrasco este nivel permite conocer la situación actual de la organización en base a información recolectada con el fin de analizar y relacionar las diferentes variables que generan un problema.

2.1.1.2 Modalidad de la investigación

La modalidad de la investigación que se usó es de Estudio de Casos el cual permitió obtener una descripción y explicación de la situación actual de la organización a través de información cuantitativa y cualitativa, esta información fue analizada con el fin comprender el porqué de la problemática. (Bernal Torres, 2010).

2.1.1.3 Unidad de análisis

La unidad de análisis para este trabajo de investigación es la organización Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L perteneciente al rubro de impresión.

2.1.1.4 Métodos de estudio

Los métodos de estudio que se utilizaron son deductivos e inductivos, porque en base al marco teórico se pudo conocer de diferentes casos particulares dentro de la organización, e inductivo porque ya conociendo cada caso en particular podemos llegar a concluir la problemática central de la organización.

2.1.2 Proceso de recolección de datos

En este apartado se explicarán las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se usarán para recolectar toda la información de la organización y así realizar el diagnóstico de la situación actual de esta.

2.1.2.1 Técnicas de recolección de datos

Para realizar este proyecto se usaron varias técnicas de recolección de datos, entre las cuales tenemos:

- Encuestas que se realizaron a los colaboradores de la organización en estudio para así poder tener información sobre la situación actual de la organización.
- Entrevistas que se realizaron a los colaboradores de las áreas administrativas para poder saber de qué se encargan sus respectivas áreas y a los colaboradores de planta para que expliquen los procesos del producto, así como los problemas que se les presentan.
- Lluvia de ideas que se realizó a los colaboradores de la organización sobre los problemas que se observaron en la organización y así poder realizar los diagramas de Ishikawa y de ahí realizar el árbol de problemas.

2.1.2.2 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos son los siguientes:

- Cuaderno: donde se anotó la información extraída de la organización en estudio.

- Cámara: para tomar las fotos de cómo se encuentra la organización actualmente y después de la implementación de las mejoras.
- Laptop: para procesar la información recolectada mediante los softwares brindados por la universidad.
- Cronómetro: para realizar las mediciones de los tiempos de los procesos que se realizan en la organización.

2.1.3 Softwares

Los softwares que se utilizaron para poder desarrollar este trabajo son los siguientes:

- Software de V&B Consultores
- QFD Capture
- Microsoft Excel
- Microsoft Word
- Bizagi

2.1.4 Recursos humanos

El recurso humano para el desarrollo de este proyecto es el grupo de colaboradores de la organización quienes apoyaron y brindaron información sobre los procesos que tiene la organización y también compartieron la información la información para realizar el análisis de la situación actual.

2.2 Desarrollo del proyecto

En este acápite del trabajo se realizó el diagnóstico de la problemática de la organización donde se identificó el problema principal en el cual estarán basados los objetivos del trabajo, luego de haber identificado

los objetivos se procedió a la elección de la metodología de mejora continua que se usará para el desarrollo del proyecto.

El siguiente paso que se realizó es un diagnóstico los diferentes pilares la cual será nuestra línea base para realizar propuestas de mejora las cuales serán implementadas en la organización.

2.2.1 Diagnóstico de la problemática y objetivos del proyecto

En este punto se identificó el problema mediante un análisis de la información recolectada a través de una lluvia de ideas y lo visualizado en la organización, una vez identificado el problema central se definieron los objetivos del proyecto.

2.2.1.1 Identificación y análisis del problema

Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L es una imprenta peruana con más de 40 años en Lima Metropolitana, cuentan con una amplia variedad de productos entre los cuales destacan: etiquetas, cajas, brochure y agendas. Para obtener más información sobre la organización ver el APÉNDICE B.

Para definir el problema central se realizó una reunión con los líderes de la organización para realizar una lluvia de ideas de los problemas que tiene la organización en su día a día (véase el APÉNDICE C), entre los problemas se encontraron que no existe trabajo en equipo, existe un inadecuado control estadístico de calidad y la organización no obtiene objetivos estratégicos definidos a futuro.

Identificados los problemas se realizó un análisis de afinidad (véase el APÉNDICE D) donde se segmentaron las ideas en diferentes gestiones como desempeño laboral, gestión de la calidad y

gestión estratégica, ya agrupadas las ideas se realizó el análisis de causalidad para identificar la relación de causalidad de las ideas, por ejemplo la falta de trabajo en equipo ocasiona un inadecuado desempeño por parte de los colaboradores en la organización, para mayor detalle de este análisis véase el APÉNDICE E.

Sabiendo la relación de causalidad que existe dentro de las gestiones se realizó el análisis de los 5 Porqués (APÉNDICE F) para identificar la causas raíz de cada gestión y con el método de las 6M (método, medio ambiente, mano de obra, mediciones, maquinaria y materiales) se elaboró el diagrama de Ishikawa de cada grupo identificado (Véase el APÉNDICE G), se puede ver un ejemplo en la *Figura 13*, luego se elaboró el Ishikawa general agrupando las principales ideas de cada gestión donde se identificó que el problema central de la organización es la baja productividad, el Ishikawa general se puede visualizar la *Figura 14*.

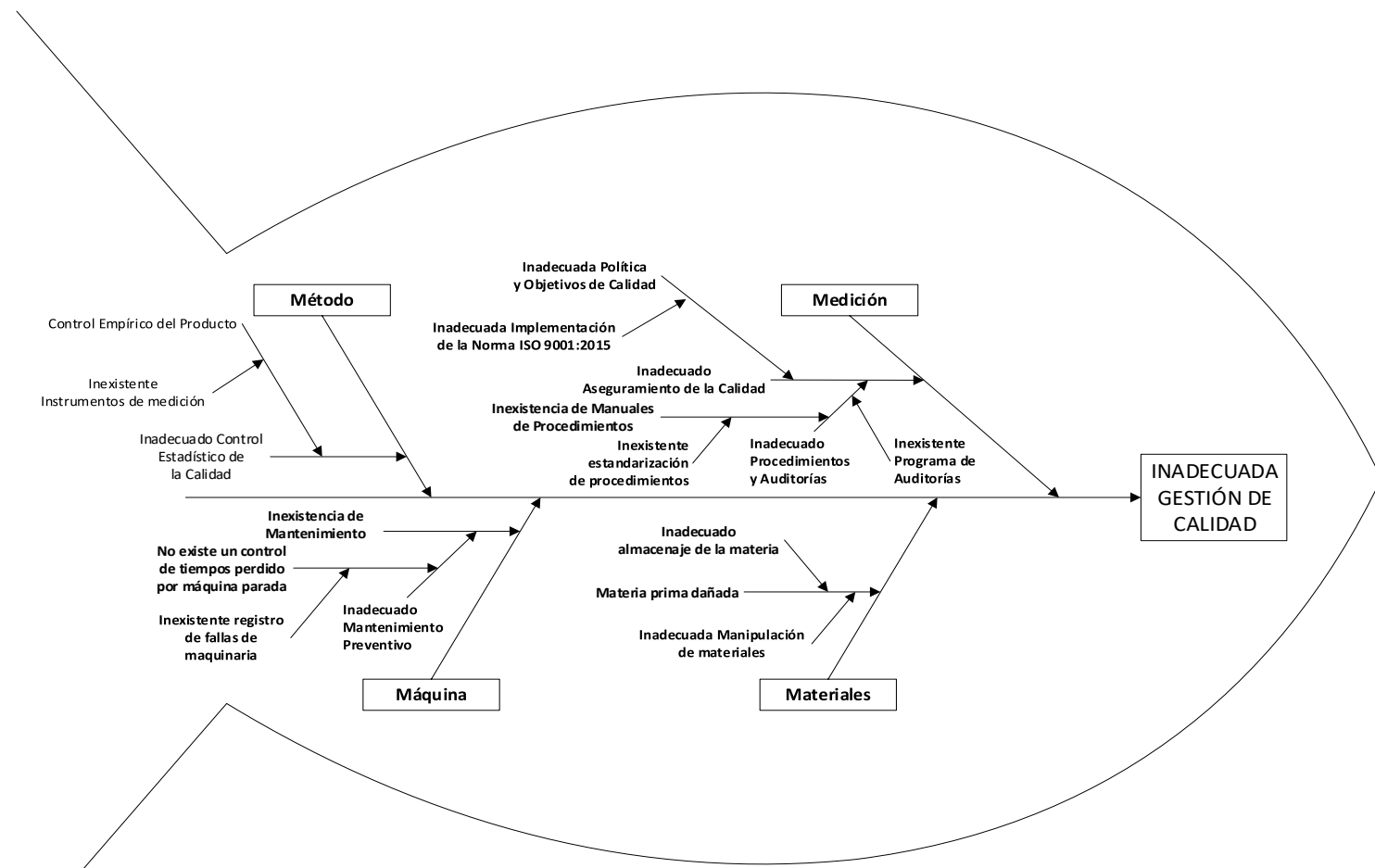


Figura 13. Ishikawa – Inadecuada gestión de calidad.
Elaboración: Los autores.

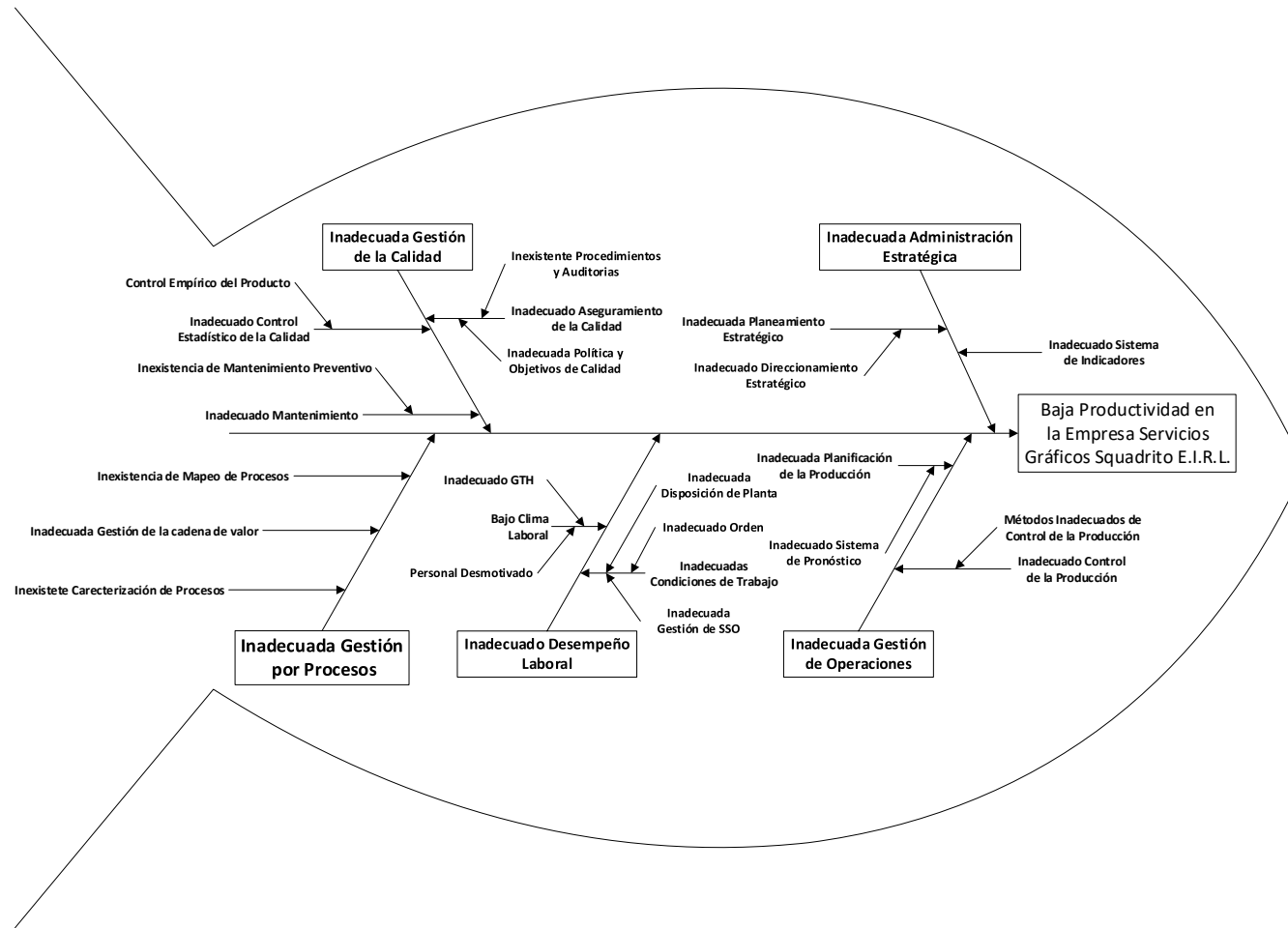


Figura 14. Ishikawa – Baja productividad.
Elaboración: Los autores.

Identificado el problema central se realizó un análisis de causalidad para identificar los efectos de la baja productividad (véase el APÉNDICE H), donde se identificó como efecto central la baja rentabilidad que tiene la organización el cual es causado por la disminución en las ventas y aumentos de costos operativos, esta información sirve como base para la elaboración del árbol del problemas, el cual es traducido para realizar el árbol de objetivos.

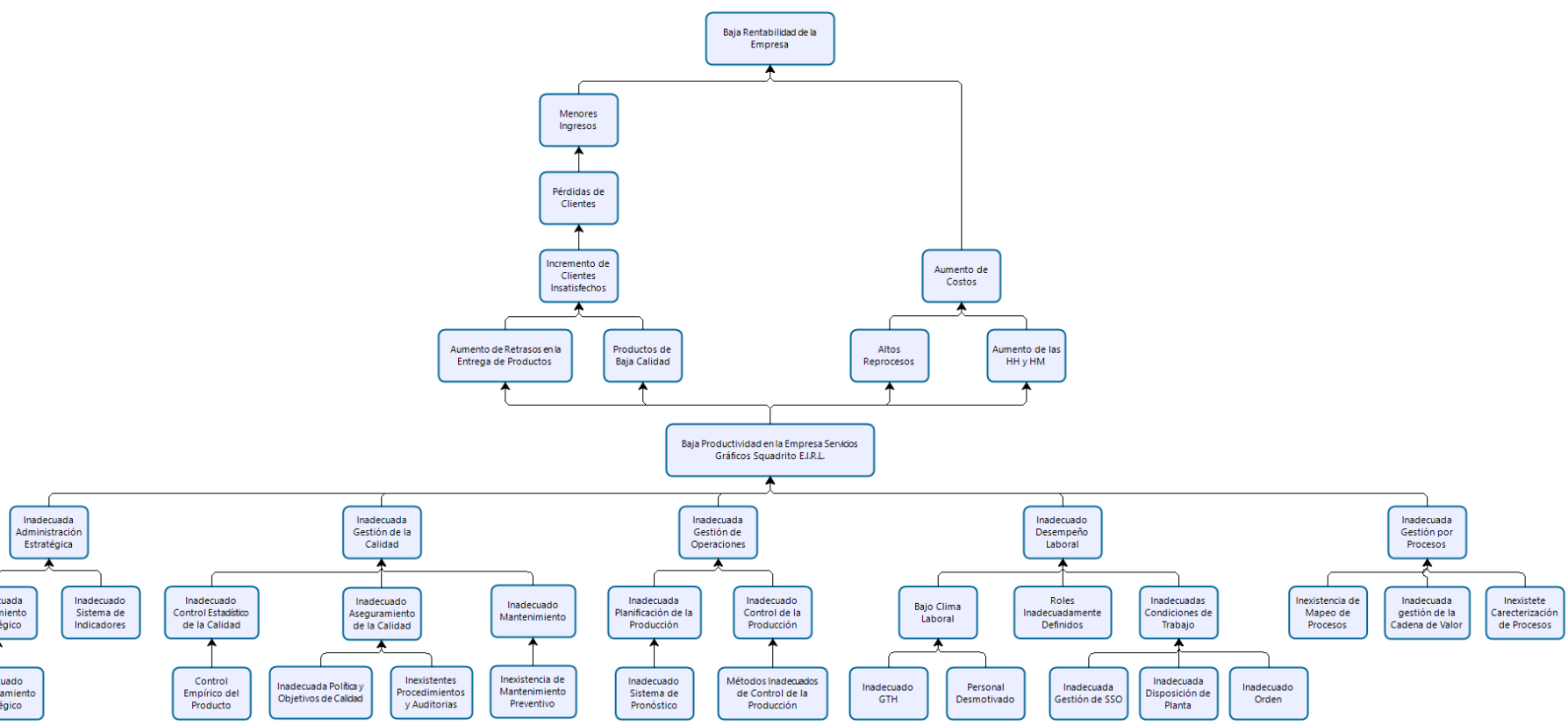


Figura 15. Árbol de problemas.
 Elaboración: Los autores.

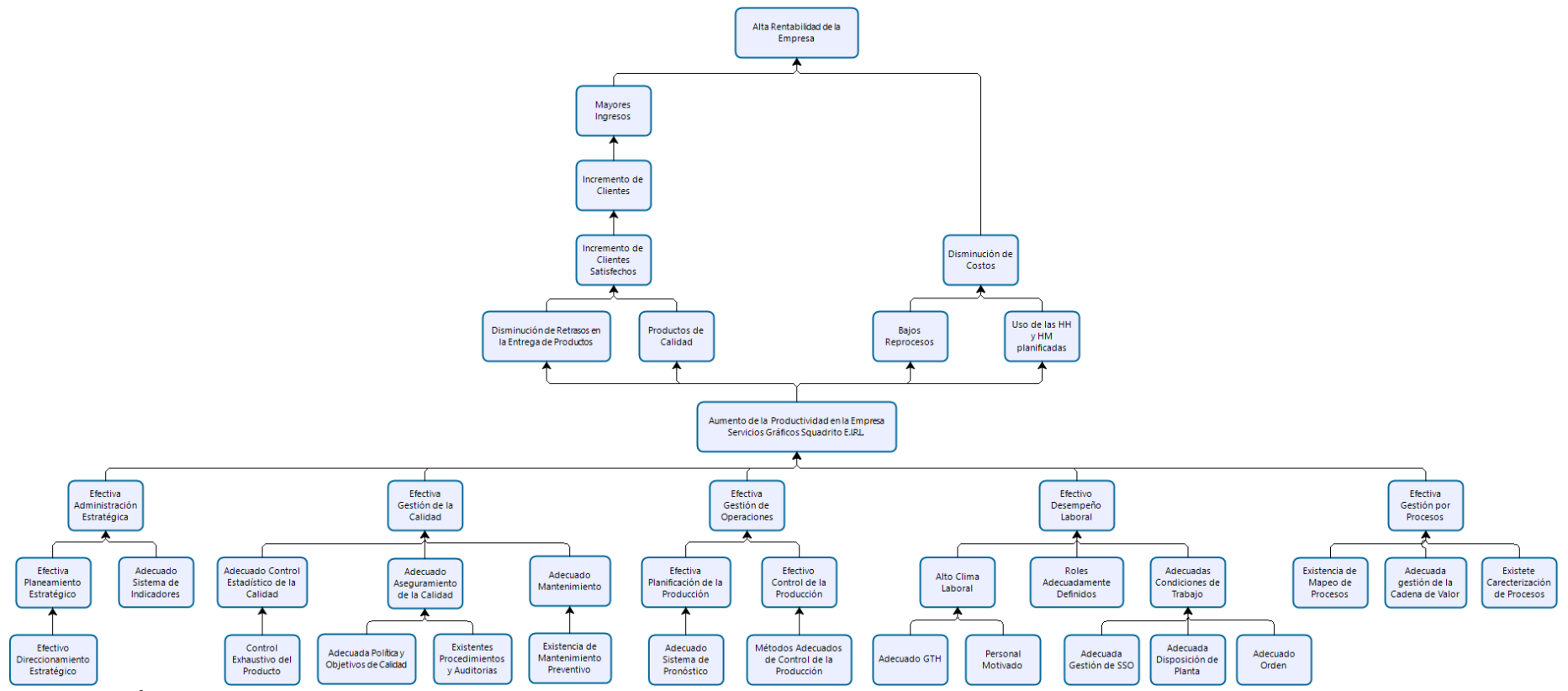


Figura 16. Árbol de objetivos.
Elaboración: Los autores.

2.2.1.2 Objetivos del proyecto.

Elaborado el árbol de objetivos se aprecia que el objetivo principal a cumplir es la mejora en la productividad, sin embargo, para llegar a cumplir objetivo se deben mejorar otros aspectos de la organización, a continuación, se mencionan el objetivo principal y objetivos específicos del proyecto.

2.2.1.2.1 Objetivo principal.

Aumentar la productividad en la organización
Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L.

2.2.1.2.2 Objetivos específicos.

- Mejorar de manera efectiva la Administración Estratégica.
- Mejorar la Gestión de Calidad.
- Mejorar de manera efectiva Gestión de Operaciones.
- Mejorar el desempeño laboral.
- Mejorar de manera efectiva Gestión por procesos.

2.2.1.3 Elección y descripción del producto patrón

Luego de identificar que la organización tiene una baja productividad se procedió a identificar el producto patrón, el cual se utilizó para calcular los indicadores de gestión los cuales serán la línea base del proyecto, para elegir el producto patrón se realizó una curva ABC con las ventas del año 2017 y primer semestre del año 2018 la cual se analizó utilizando un diagrama de Pareto para identificar el producto que genera mayores beneficios a la organización (ver el APÉNDICE I).

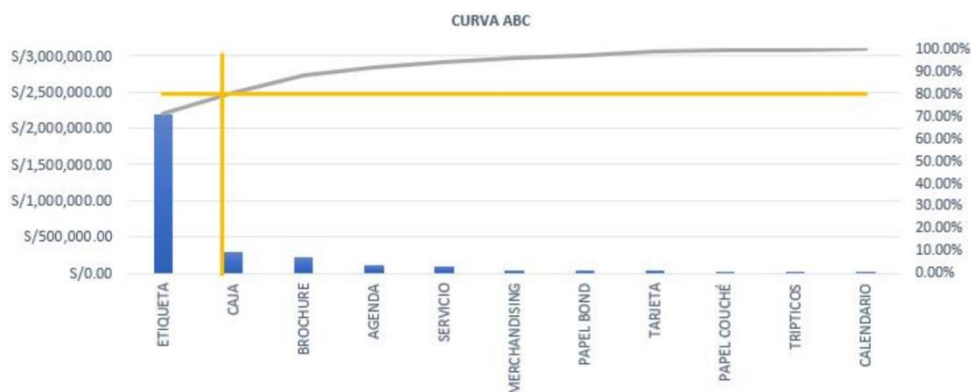


Figura 17. Elección del producto patrón.
Elaboración: Los autores.

Se observa que el producto con mayor ingreso son las etiquetas, sin embargo, para darle continuidad al proyecto, se trabajó con las cajas que se ubica como el segundo producto más relevante, en la siguiente figura se aprecia la información técnica del producto elegido.

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	
NOMBRE DE LA EMPRESA:	Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L
DIRECCIÓN:	Jr. Huaraz Nro. 524 - Breña
CIUDAD:	Lima
TELÉFONO:	01-3323419
	
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO:	Cajas Bombonería Di Perugia
FOTOGRAFÍA:	
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:	Caja master para envasar chocolates
MATERIA PRIMA:	Carton, tinta color CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Key), barniz.
COLOR:	Dorado, marron, rojo
TAMAÑO:	Para chocolates: 110 gr (9 bombones), 160 gr (14 bombones)
USO Y APLICACIÓN:	Para envasar chocolates de la bombonería Di Perugia
REFERENCIAS NORMATIVAS:	NORMA TÉCNICA PERUANA NTP 209.038 2009 → Alimentos envasados. Etiquetado NORMA INTERNACIONAL DE LOS ALIMENTOS CODEX STAN 1-1985 → Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados
REQUISITOS LEGALES:	LEY N° 30021 → Ley de promoción de la alimentación saludable

Figura 18. Ficha técnica del producto patrón.
Elaboración: Los autores.

Ya definido el producto patrón con el que se trabajó se elaboró el diagrama de operaciones para conocer los procesos, materiales e insumos para su elaboración, además se realizó el diagrama de análisis del proceso (DAP) en el cual se detallan a profundidad las actividades que se realizan para elaborar el producto patrón, en este diagrama también se consideran los traslados del producto en proceso y el almacenaje de los materiales e insumos. En las siguientes figuras se observan ambos diagramas:

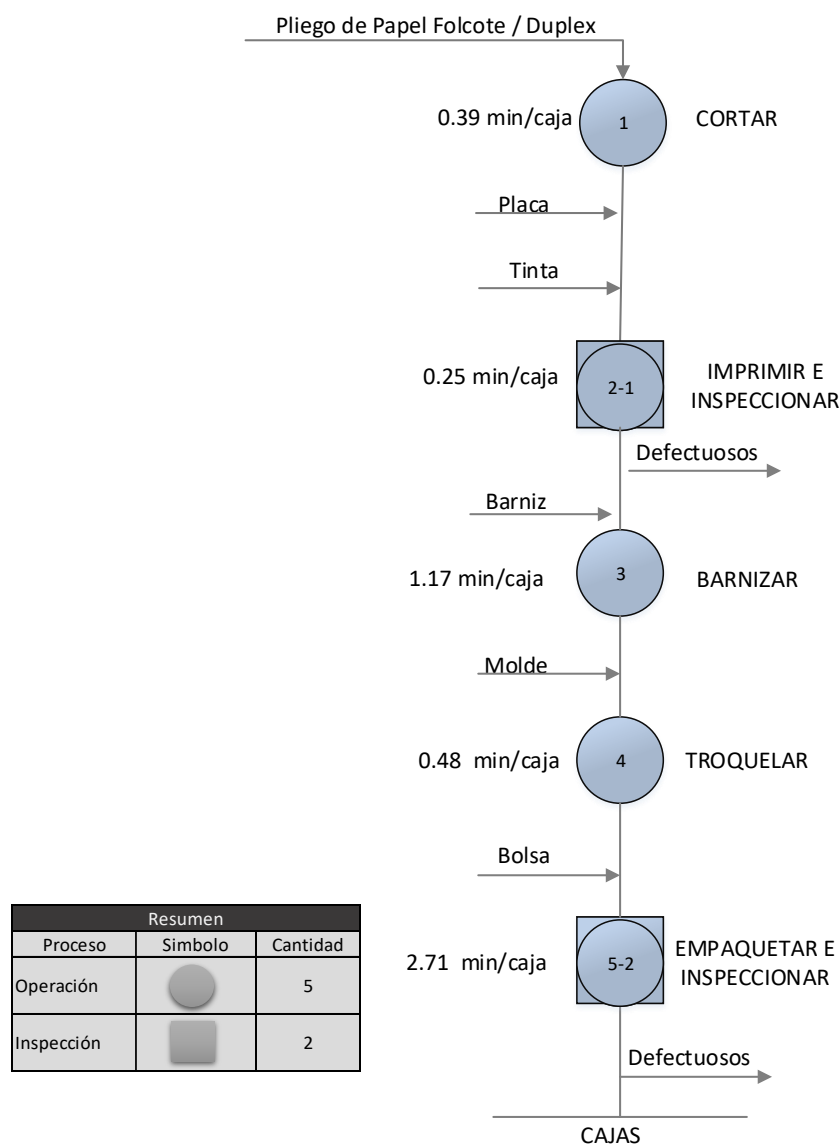


Figura 19. DOP del producto patrón.
Elaboración: Los autores.

DAP MATERIAL								
Diagrama N° 1	Hoja N° 1	RESUMEN						
OBJETO: Cajas	ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA			
	Operación	○	5					
	Transporte	⇒	10					
Proceso: de manufactura	Espera	D	2					
Método: actual propuesto	Inspección	□	2					
Lugar: toda la planta	Almacenamiento	▽	6					
Operario: Ficha N°:	Distancia	metros	3,017.38					
Compuesto por: Fecha:	Tiempo	minutos	8.53 min					
Aprobado por: Fecha:								
Descripción	Distancia (metros)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
			○	⇒	D	□	▽	
1. Pliego de Papel Folcote o Duplex							●	Almacén de Materia Prima
2. Llevar al proceso de corte	9.05			●				
3. Esperar configuración de la máquina de corte		3.50			●			Según requerimientos del cliente
4. Cortar		0.39	●					Cortar pliego a la mitad
4. Llevar pliego cortado al proceso de impresión	15.82			●				
5. Placa y tinta							●	Almacén de Insumos
6. Llevar placa y tinta al proceso de impresión	35.22			●				
7. Imprimir		0.25	●					
8. Inspeccionar		0.25					●	
9. Llevar pliego impreso al proceso de barnizado	1460.01			●				
10. Barniz							●	Almacén de Insumos
11. Llevar barniz al proceso de barnizado	8.24			●				
12. Barnizar		1.17	●					
13. Esperar que el material seque		0.03					●	
13. Llevar pliego barnizado al proceso de troquelado	15.42			●				
14. Molde de troquel							●	Almacén de Insumos
15. Llevar molde de troquel al proceso de troquelado	1.23			●				
16. Troquelar pliego barnizado		0.48	●					Se corta en la forma de las cajas
17. Llevar el pliego cortado al proceso de empaquetado	1456.78			●				
18. Bolsa							●	Almacén de Insumos
19. Llevar bolsa al proceso de empaquetado	12.64			●				
20. Empaquetar		2.71	●					
21. Inspeccionar							●	
22. Llevar al almacén de PT	4.2			●				
23. Cajas empaquetadas							●	
TOTAL			5	10	2	2	6	

Figura 20. DAP del producto patrón.
Elaboración: Los autores.

Con la identificación de las operaciones, se procedió a realizar el estudio de tiempos del producto patrón. Para este estudio primero se identificó los elementos de cada operación para así tomar el tiempo de cada uno donde se agregó los suplementos según la actividad realizada, con estos tiempos tomados se halló el tiempo de cada proceso y se observó que el empaquetado es la cadencia del proceso con una duración de 2.7 minutos por unidad. En el APÉNDICE J se encuentra el detalle del estudio de tiempos realizado en la organización.

También se realizó el diagrama de recorrido con el fin de conocer el flujo del material dentro de la planta, donde se observa que existen traslados entre las dos plantas que tiene la organización.

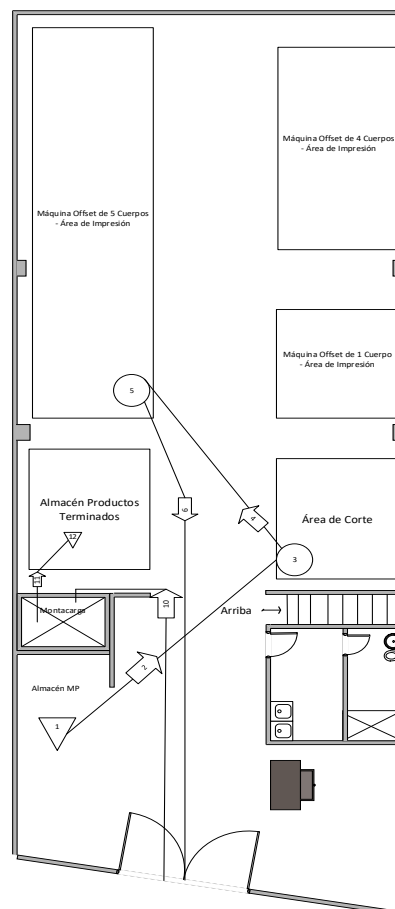


Figura 21. Diagrama de recorrido de la primera planta – Primer piso.

Elaboración: Los autores.

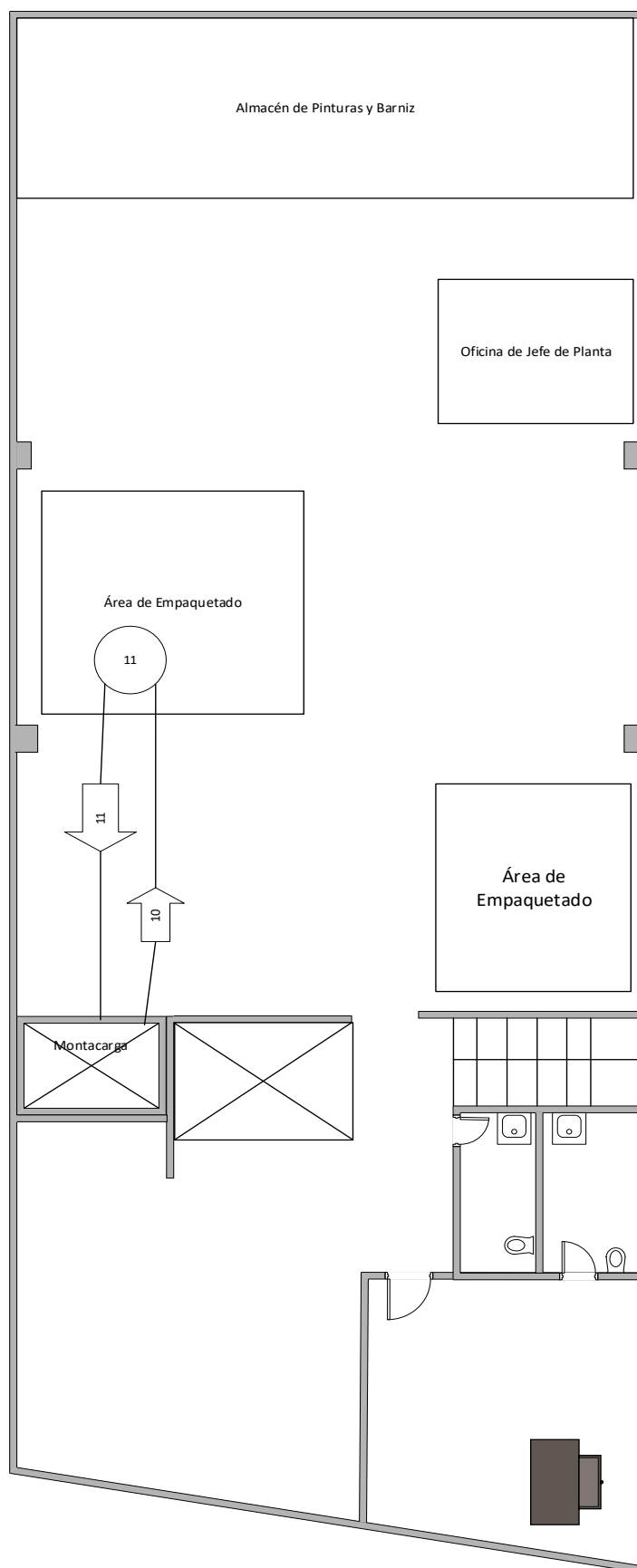


Figura 22. Diagrama de recorrido de la primera planta – Segundo piso.

Elaboración: Los autores.

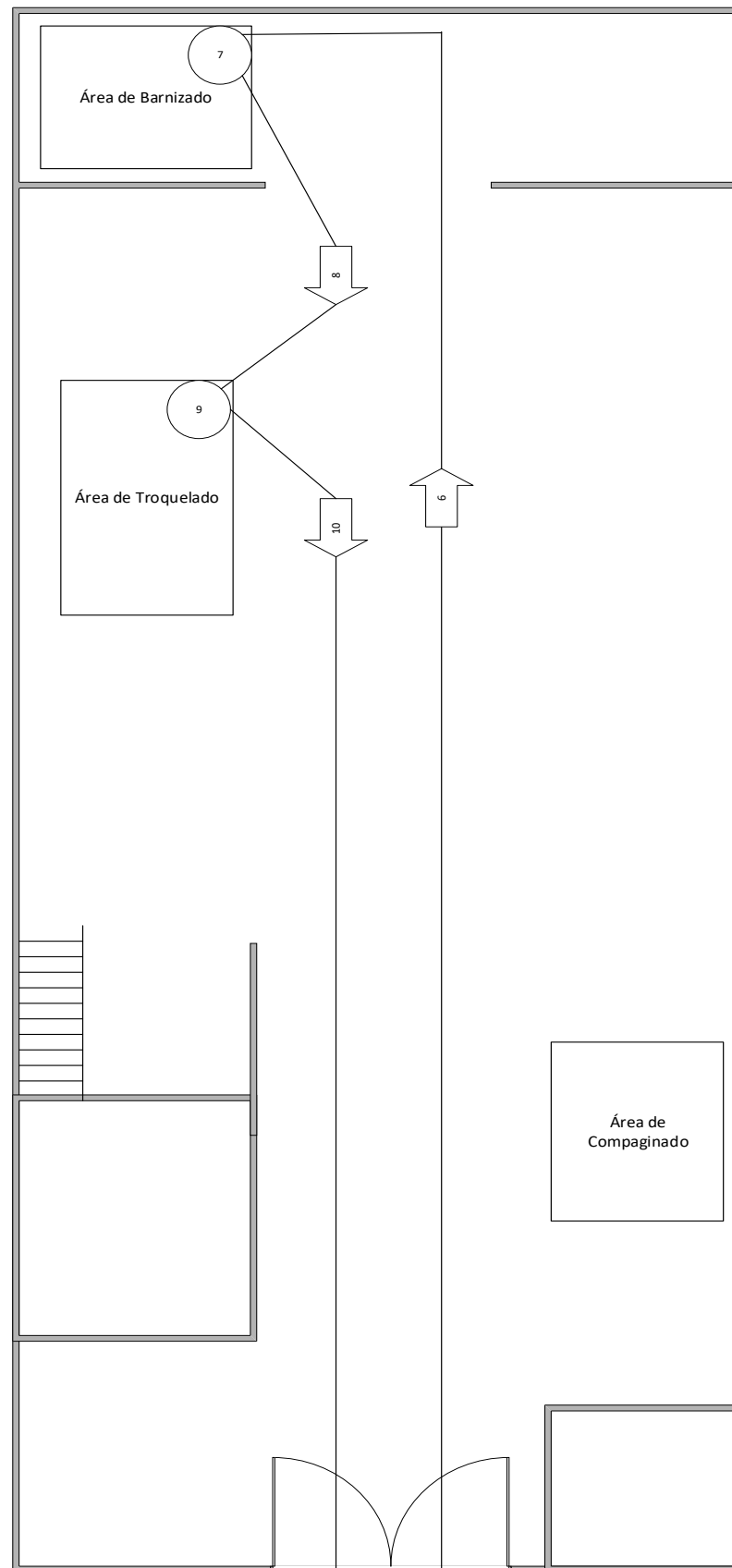


Figura 23. Diagrama de recorrido de la segunda planta.

Elaboración: Los autores.

2.2.1.4 Indicadores de gestión

Al ser el objetivo principal del proyecto aumentar la productividad se procedió a calcular este indicador del producto patrón para lo que se utilizó la información de los costos de las horas hombres, materia prima y horas máquinas, esta información es dividida sobre la producción realizada obteniendo como resultado promedio 1.42 lo que significa que por cada sol invertido se elaboran 1.42 cajas, sin embargo, se observa que la organización ha tenido picos de productividad de 1.47 lo que significa que existe margen de mejora de este indicador.

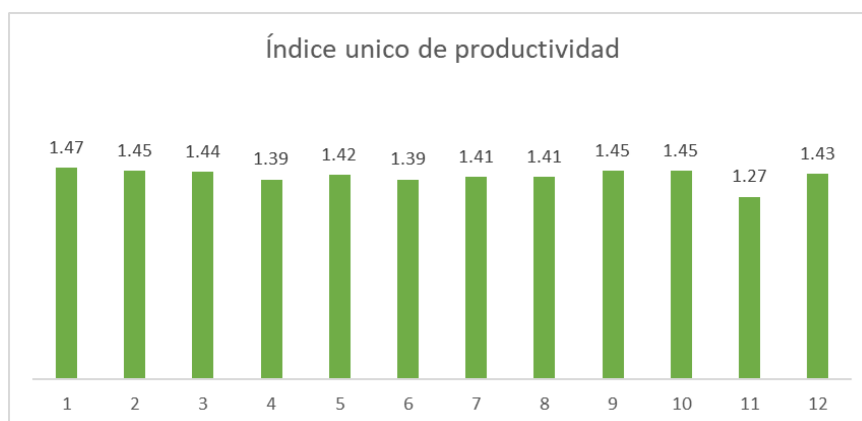


Figura 24. Índice único de productividad.

Tomado de "Software V&B Consultores – Indicadores de gestión"

Como la productividad tiene relación con el uso adecuado de los recursos se procedió a calcular la eficiencia y eficacia del producto patrón, para el cálculo de la eficiencia se necesitó la cantidad programada de horas hombre, máquina y producción lo cual se comparó contra lo real, como resultado promedio se obtuvo un 79.99% de eficiencia lo que significa que no se cumple con lo programado debido a retrasos con la máquina o el uso de horas adicionales. Para el cálculo de la eficacia se calculó la eficacia operativa, eficacia en tiempo y eficacia cualitativa obteniendo resultado un

66.74% de eficacia promedio lo que significa que no se cumple con las expectativas del cliente, ya con la eficiencia y eficacia hallada se calculó la efectividad el cual es el producto de ambos indicadores, en la siguiente figura se puede ver la efectividad de los últimos doce periodos. Para ver el paso a paso del cálculo de los indicadores ir al APÉNDICE K.

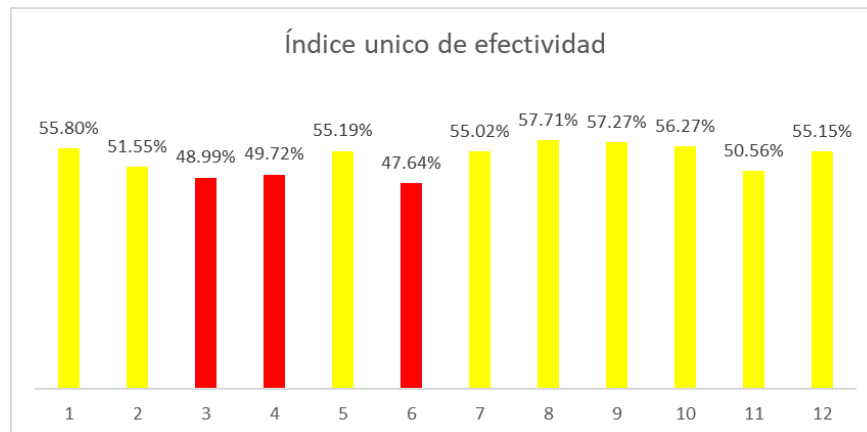


Figura 25. Índice único de efectividad.
Tomado de “Software V&B Consultores – Indicadores de gestión”

Se observa que el índice de efectividad no supera el 60%, este resultado se obtiene porque no se cumple con lo programado ocasionado por paros inesperados de la maquinaria, por ausencia de un personal y también se debe al uso extra de materiales debido a los productos defectuosos que se generan durante el proceso de producción, todo lo mencionado puede ser mejorado mediante acciones correctivas por este motivo se propone llegar en conjunto con la organización a un índice de productividad de 1.50.

2.2.1.5 Elección y justificación de la metodología de la mejora continua

Para la elección de la metodología que se usará en el desarrollo del proyecto se utilizó el método AHP donde se compararon

diferentes criterios por cada metodología de mejora continua. A

continuación, se definen los criterios que se utilizaron para la evaluación:

- **Costo de implementación:** Se busca que la inversión a realizar este proyecto sea el mínimo posible para la organización, con el objetivo de obtener mejores resultados económicos al finalizar el proyecto.
- **Tiempo de Ejecución:** Debido al tiempo que nos ha dado la organización para realizar el análisis y la implementación del proyecto se busca que la metodología a desarrollar no extienda los plazos máximos otorgados.
- **Dificultad de implementación:** Se busca que la metodología a implementar nos ofrezca métodos factibles para solucionar los problemas que enfrenta la organización en estudio.
- **Tiempo para observar resultados:** Este criterio se eligió porque se quiere que la metodología elegida ofrezca resultados en un corto plazo de esta manera se podrá saber si el proyecto fue exitoso o no.
- **Adaptabilidad del personal:** Para el éxito del proyecto se necesita que el personal se encuentre predispuesto a los cambios que se tengan que dar para el bien de la organización. Por ello la metodología debe ofrecer un cambio mínimo en la cultura de la organización.

Identificados los criterios se eligen las metodologías a evaluar las cuales son: Lean Manufacturing, Six Sigma, PHVA, Teoría de las Limitaciones y TPM, estas metodologías serán evaluadas por criterio para identificar en que metodología tiene un mayor impacto. La escala de evaluación es la siguiente:

Juicio	Puntuación
Igual	1.00
Moderado	3.00
Fuerte	5.00
Muy Fuerte	7.00

Figura 26. Valoración de juicios.
Elaboración: Los autores.

Una vez evaluada cada metodología por criterio se realizó el mismo procedimiento para identificar los criterios con mayor relevancia en el proyecto obteniendo como resultado los criterios: tiempo de ejecución y tiempo para observar resultado, lo cual es necesario debido a que la organización quiere obtener resultados en corto plazo, por último, se realiza una matriz general donde se registran los resultados de cada evaluación, la metodología a elegir es la que tiene el mayor resultado del producto de la evaluación entre metodologías y la evaluación entre criterios, los resultados se pueden ver en la *Figura 27*.

Como resultado se obtiene que la metodología a desarrollar es PHVA debido a que se obtiene resultado en un menor tiempo, no se necesita realizar una inversión significativa el cual cumple con unos requisitos de la organización para el desarrollo del proyecto. El desarrollo de esta evaluación se puede ver en el APÉNDICE L.

	Costo de Implementación	Tiempo de Ejecución	Dificultad de Implementación	Tiempo para Observar Resultados	Adaptabilidad del Personal	Total
Lean Manufacturing	0.07	0.07	0.09	0.09	0.18	0.17
Six Sigma	0.17	0.15	0.10	0.14	0.13	0.26
PHVA	0.42	0.43	0.46	0.46	0.35	0.76
Teoría de las Limitaciones	0.25	0.43	0.25	0.25	0.18	0.52
TPM	0.09	0.07	0.09	0.07	0.17	0.16
Ponderación	0.40	0.50	0.13	0.51	0.24	

Figura 27. Resultado de la elección de la metodología.
Elaboración: Los autores.

La metodología PHVA consiste en cuatro etapas, la primera es la etapa planear la cual consiste en realizar el diagnóstico de las causas raíces que ocasionan la baja productividad, en base a estos resultados se plantearan los planes de mejora a realizar; la segunda fase es la etapa hacer donde se implementa todos los planes de mejora aprobados por la alta dirección; la tercera etapa es la de verificar, en esta etapa se realiza un seguimiento de los planes implementados para verificar si obtuvieron los resultados planteados inicialmente, por último, en la etapa actuar se realiza las acciones correctivas si es que el plan no tuvo éxito o se realiza la estandarización en caso los planes resulten beneficiosos para la organización.

2.2.2 Planear

En esta sección, se realizaron los diagnósticos de los diferentes pilares del árbol de problemas para conocer la situación actual de la organización, con este estudio se estableció la línea base de los indicadores a mejorar por medio de los planes de mejora. Por otro lado, se realizó la evaluación económica del proyecto para saber si este es viable o no.

2.2.2.1 Diagnóstico de la gestión estratégica

A continuación, se detalla los indicadores que se utilizaron para conocer la situación actual de la gestión estratégica, de esta manera se conocerá si la organización tiene una estrategia a largo plazo.

Radar estratégico

El diagnóstico de la gestión estratégica se realizó con el fin conocer si la organización planteó y gestionó su estrategia de manera

adecuada, para ello se analizó el radar estratégico el cual se encuentra dividido en los siguientes principios: movilización, traducción, alineamiento, motivación y gestión de la estrategia.

Cada principio contiene recomendaciones que debe realizar la organización implementar una estrategia de manera adecuada, estas preguntas fueron contestadas en base a un puntaje del 0 al 5, donde 5 significa que la organización no con la recomendación y 0 significa que la organización se encuentra cerca del objetivo ideal el cual es lograr una estrategia eficiente, los resultados del cuestionario se grafican en el siguiente radar:

RADAR DE POSICIÓN ESTRATÉGICA

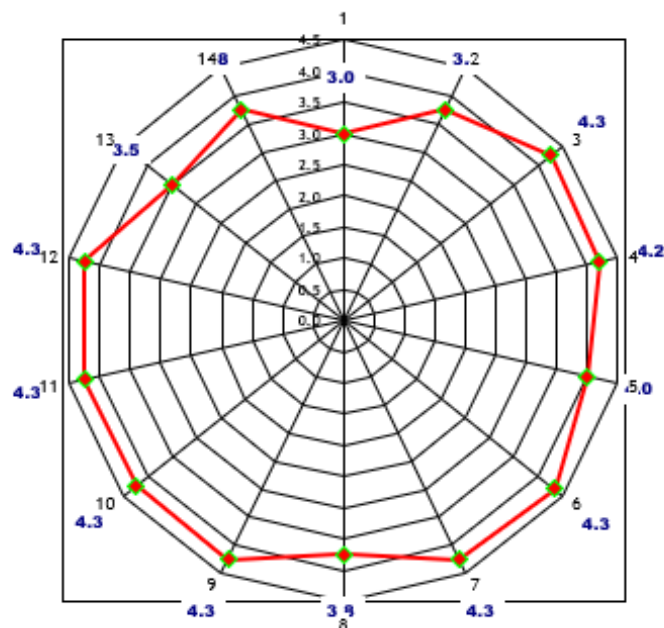


Figura 28. Resultado del radar estratégico.
Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

Sumatoria Total =	55.8
Promedio =	4

4	→	5
Ineficiencia	→	100%

Ineficiencia =	80%
Eficiencia =	20%

Figura 29. Cálculo de eficiencia estratégica.
Elaboración: Los autores.

En base a los resultados obtenidos se calcula que la organización es eficiente en un 20%, este resultado es obtenido debido a que la organización no transmite la estrategia a las demás áreas, no se tiene metas a cumplir en un largo plazo por lo que no se hace un seguimiento y control de los indicadores y no hay presupuesto definido, por esta razón en conjunto con la alta dirección de la organización se desarrolló un nuevo planeamiento estratégico adecuado para la organización con el cual se redactarán objetivos estratégicos. Los resultados de este análisis se pueden ver en el APÉNDICE M.

Evaluación del direccionamiento estratégico

La organización tiene como propuesta de valor ofrecer servicios y productos de calidad a un precio competitivo lo cual es la base para para la elaboración del direccionamiento estratégico el cual se evalúa a continuación:

Evaluación de la Misión:

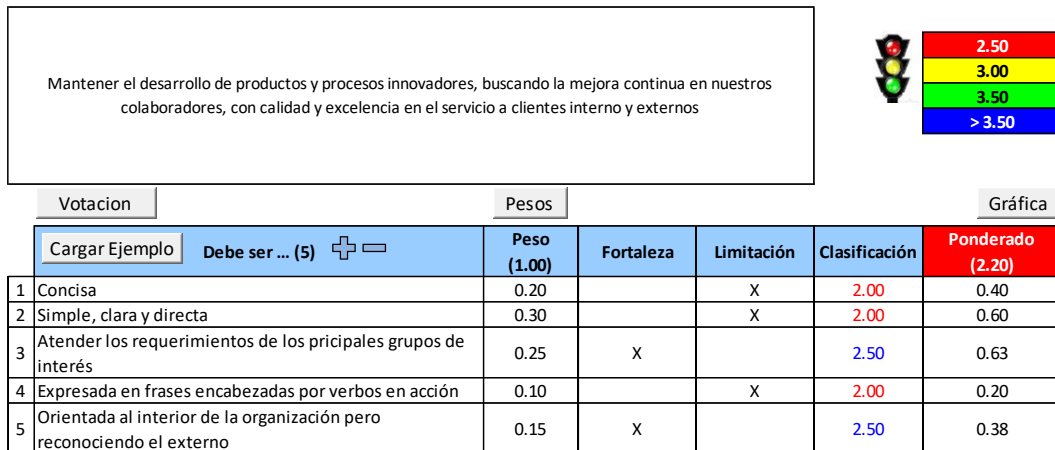


Figura 30. Evaluación de la misión.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico”.

Gráfica Evaluación de la Misión

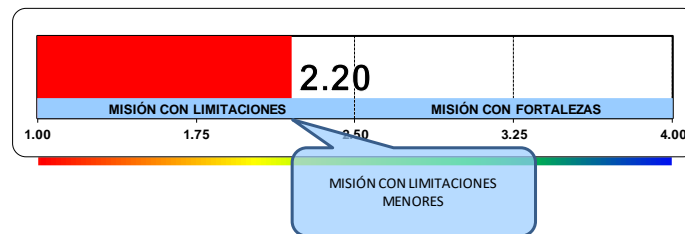


Figura 31. Gráfico de la evaluación de la misión antes de la reformulación.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico”.

El resultado obtenido fue de 2.20, es decir, la organización posee una misión con limitaciones por lo que se propondrá una misión que cumpla con estos factores debido a que no es concisa, simple ni clara y tampoco indica la razón de ser de la organización.

Evaluación de la Visión:

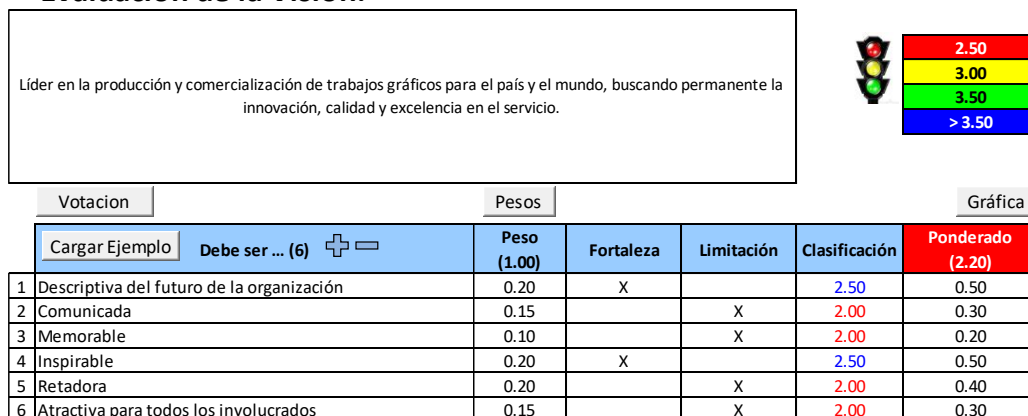


Figura 32. Evaluación de la visión actual.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico”.

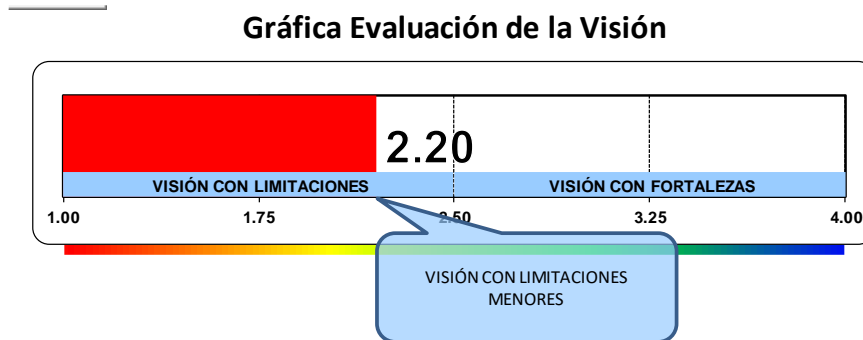


Figura 33. Gráfico de la evaluación de la visión antes de la reformulación. Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico”.

Se observó que la visión actual tiene 2.20 debido a que no describe el futuro de la organización por lo que se propondrá una nueva visión, por último, se evaluaron los valores donde se concluyó que se mantendrán ya que son adecuados para llegar a los objetivos que tiene la organización.

Anterior Inicio Siguiete

Valores

CALIFICACION

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

Votacion

	+	-	Valores (5)	Descripción	Calificación
1			Compromiso	Estamos enfocados en cumplir los objetivos de la empresa	3.00 ☹️
2			Integridad	Confiamos en las acciones que realizamos como equipo	4.00 😊
3			Trabajo en Equipo	Sumamos esfuerzos para lograr nuestros objetivos	3.00 😐
4			Puntualidad	Cumplimos nuestros compromisos con nuestros colaboradores, clientes y proveedores	4.00 😊
5			Perseverancia	Asumimos los retos planteados para la Empresa	4.00 😊

Figura 34. Evaluación de los valores. Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico”.

Diagnóstico situacional

Adicional, se realizó el diagnostico situacional de la organización para identificar si la organización tiene implementada y diseñada de manera adecuada sus planes estratégicos en base a 4 elementos: insumo estratégico, aprendizaje y mejora, diseño de la estrategia y despliegue de la estrategia. La evaluación se realizó en base a un

cuestionario donde se valorizó del 1 al 10 el cual indica el grado de cumplimiento. Para ver el detalle de la evaluación ver el: APÉNDICE N.

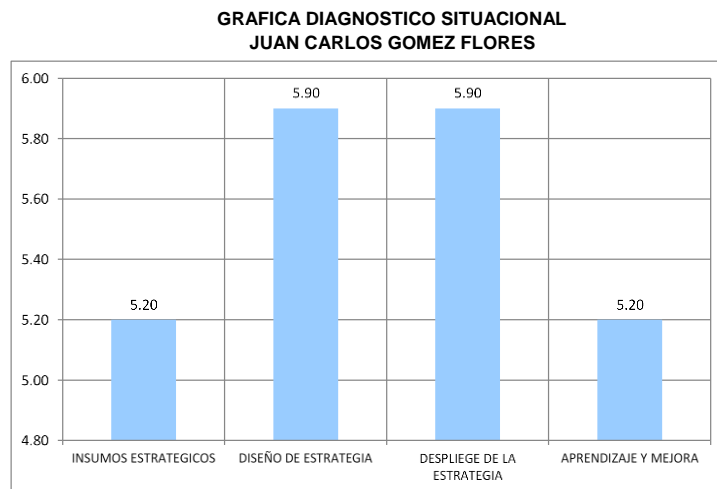


Figura 35. Diagrama de diagnóstico situacional.
Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnóstico Situacional”.

En la figura se observa que cada elemento obtuvo una calificación entre 5 y 6 puntos, este resultado se debe a que el diseño e implementación de los planes estratégicos no se realizó de manera adecuada debido a que no se conoce la situación actual del sector y tampoco se toman acciones correctivas ya que no existe un seguimiento de los indicadores.

2.2.2.2 Diagnóstico de la gestión por procesos

En este apartado se realiza el diagnóstico de la gestión por procesos utilizando herramientas como: el mapa de procesos y la cadena de valor.

Mapa de procesos actual

Para realizar el diagnóstico de gestión de procesos se identificaron los procesos operativos, de soporte y estratégico con los cuales se elaboró el mapa de procesos que tiene la organización, el cual se observa a continuación:

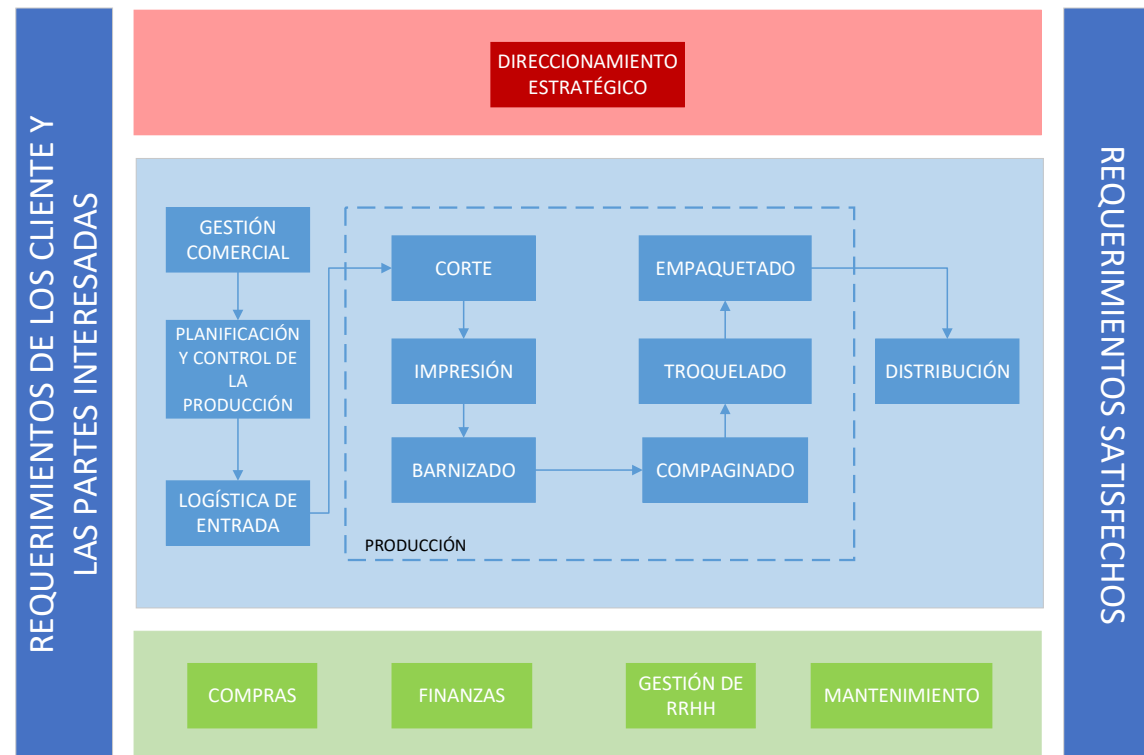


Figura 36. Mapa de procesos actual.
Elaboración: Los autores.

Al realizar el mapa de procesos actual se observó que la organización no cuenta con los procesos necesarios para cumplir los requisitos de las partes interesadas por lo que se propuso a la organización integrar nuevos procesos y así logren cumplir con los requerimientos necesarios.

Descripción de los procesos actuales

A continuación, se describen los procesos que se encuentran en el mapa de procesos actual, de esta manera se conoce el desarrollo de las actividades que cumple cada uno.

- **Procesos estratégicos:**

La organización cuenta con el proceso de direccionamiento estratégico ya que tiene misión, visión y valores, sin embargo, no tiene desarrollado la planificación estratégica a largo plazo.

- **Procesos operacionales:**

En caso de los procesos misionales u operacionales la organización cuenta con los procesos de gestión comercial, PCP, logística de entrada, los procesos de producción y distribución; los cuales se describen a continuación:

- **Gestión comercial:** El proceso de gestión comercial se encarga de la recepción de los requerimientos del cliente y trasladar los mismos al proceso de PCP, también tiene como función ampliar la cartera de clientes, actualizar la base de datos de los clientes y ofrecer soluciones dependiendo el requerimiento del cliente.

- **Planeación y control de la producción:** Este proceso se encarga de elaborar las ordenes de producción en las cuales se especifican los requerimientos del cliente, así como la cantidad de materia prima e insumos necesarios para la elaboración del producto.
- **Logística de entrada:** El proceso de logística de entrada se encarga de almacenar y distribuir los materiales, insumos y materia prima a los procesos solicitantes. A la vez se encarga de verificar la cantidad y el estado de los materiales, insumos y materia prima que ingresan y salen del almacén.
- **Corte:** Este proceso se encarga del corte de materia prima según lo indicado por el área de planeamiento en la orden de producción y también se encarga de verificar el estado del producto entregado por almacén.
- **Impresión:** En este proceso se realiza la impresión de los productos según el requerimiento de los clientes. También verifica la calidad de la impresión para así poder solucionar cualquier inconveniente de manera inmediata ya sea la baja tonalidad u otro imprevisto.
- **Barnizado:** El proceso de barnizado se encarga de recibir el papel impreso para dar una capa de barniz según los estándares del producto que se está elaborando. También verifica empíricamente los productos que están siendo procesados, en caso tenga un defecto este es desechado.

- **Compaginado:** En este proceso se compaginan los productos que salen del proceso de barnizado, este se utiliza en caso las hojas impresas tienen diferentes diseños y se necesitan intercalar como es el caso de las etiquetas, libros y revistas. A la vez verifica si hay algún error en la impresión para así desechar ese producto.
- **Troquelado:** En este proceso es donde se realiza el corte con precisión del producto ya barnizado según la forma que este especificada en los requerimientos del cliente. A la vez verifica los productos que están siendo procesados y así puedan ser trasladados al proceso de empaquetado.
- **Empaquetado:** En esta área se realiza el empaquetado del producto terminado para así ser distribuido, este producto es armado según el diseño de cada caja para así ser empaquetado en bolsas blancas en las cuales se coloca una caja sin armar para así identificar cual es el producto empaquetado y evitar que existan errores al momento de la distribución.
- **Distribución:** Este proceso se encarga de distribuir los productos ya empaquetados al cliente, estos son llevados siempre con una guía de remisión para así verificar que la cantidad del producto entregado con la solicitada por el cliente.

- **Procesos de soporte:**

Actualmente la organización cuenta solo con tres procesos de soporte: el proceso de compras, el de finanzas y el de gestión de

recursos humanos. A continuación, se describirán brevemente los procesos mencionados:

- **Compras:** Este proceso se encarga de realizar la negociación con los proveedores para la compra de materia prima y otros insumos para que los procesos realicen todas sus tareas de manera efectiva.
- **Finanzas:** Este proceso es el responsable de dirigir, ejecutar y controlar los recursos económicos, financieros y materiales que necesitan los diferentes procesos. Se encarga a la vez de verificar que los reportes contables estén correctos, de pagar a los colaboradores, así como a los proveedores y cobrar a los clientes en el tiempo acordado con este.
- **Gestión de RR.HH.:** Es el encargado de realizar el reclutamiento de nuevo personal, a su vez de desarrollar las competencias de los colaboradores mediante capacitaciones contantes, también se encarga de mantener motivados a los trabajadores para que así no bajen su rendimiento ni decidan cambiar de lugar de trabajo.
- **Mantenimiento:** Este proceso es el encargado de contratar a las personas encargadas de realizar los mantenimientos necesarios a los activos de la organización, por otro lado, les enseñan a los operarios como hacer los mantenimientos autónomos y en muchos casos los preventivos para así evitar los paros por fallos en las máquinas y así retrasar la producción.

Cadena de valor actual

Como parte del diagnóstico de esta gestión se analizó la cadena de valor con los procesos identificados en el mapa de procesos actual, para el análisis de la cadena de valor se utilizó el software de V&B Consultores el cual permite saber si los indicadores son confiables y medir el índice de creación de valor para saber el desempeño de los indicadores. Primero se definieron en el software los procesos de apoyo y los misionales del mapa de procesos para así asignar la importancia de cada proceso para la organización. En las siguientes tablas se observan los pesos asignados a los procesos.

Tabla 1.

Pesos asignados a los procesos

Procesos	Peso
Procesos de soporte	45%
Procesos Operacionales	55%

Elaboración: Los autores.

Tabla 2.

Pesos asignados a los procesos de soporte

Procesos	Peso
Compras	23.33%
Finanzas	23.33%
Gestión de RR.HH.	26.67%
Mantenimiento	26.67%

Elaboración: Los autores.

Tabla 3.

Pesos asignados a los procesos operacionales

Procesos	Peso
Distribución	17.14%
Gestión comercial	20.00%
Logística de entrada	20.00%
PCP	20.00%
Producción	22.86%

Elaboración: Los autores.

Para realizar el cálculo del índice de confiabilidad se definieron los indicadores de cada proceso a los cuales se le asignó un peso según el nivel de relevancia que tienen en estos. Este peso fue multiplicado con el puntaje obtenido del cuestionario que se encuentra en el software para obtener el índice de confiabilidad de cada indicador y así obtener el índice por cada proceso. En la siguiente figura se muestra el proceso de compras como ejemplo de cómo se halla el índice de confiabilidad.

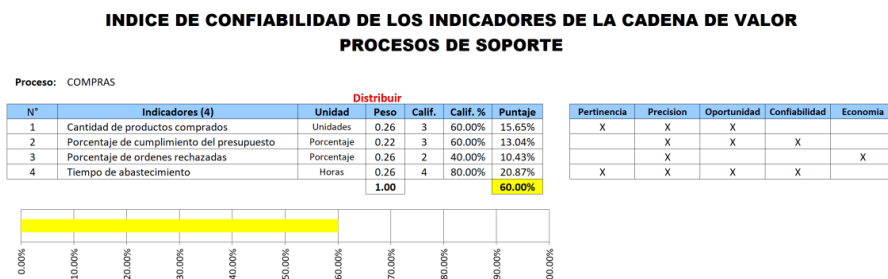


Figura 37. Índice de confiabilidad - Compras.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

Para hallar el índice de confiabilidad se multiplicó el porcentaje obtenido por cada proceso con el peso asignado a estos, este resultado fue multiplicado por el porcentaje general del proceso ya sea de

soporte u operacional. Como resultado se obtuvo 60.32%, el cual no supera el valor de 75% establecido en la Tabla 4 para indicar si este es el adecuado, por lo que se concluye que los indicadores que la organización tiene actualmente no muestran la información necesaria para tomar decisiones de manera correcta.

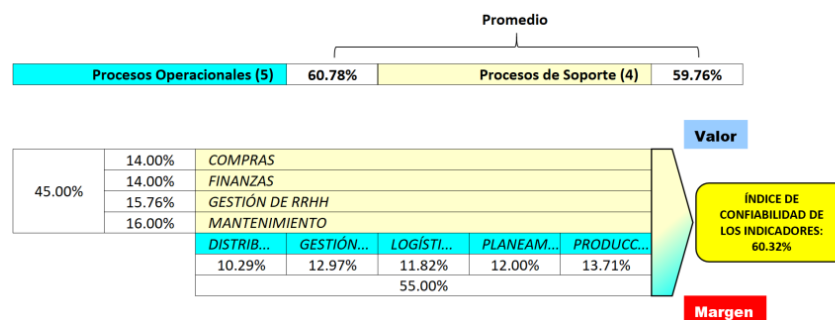


Figura 38. Índice de confiabilidad de los indicadores actuales. Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

Tabla 4.

Rangos establecidos – Cadena de valor

Evaluación	Porcentaje
Malo	50%
Regular	75%
Bueno	90%
Excelente	>90%

Elaboración: Los autores.

Para determinar el índice de creación de valor primero se determinó si el indicador es creciente o decreciente, luego se introdujeron los datos históricos de la organización para las líneas base de cada indicador, así como la meta a la cual esta quiere llegar. Por último, se colocó los logros, que son todas las mediciones realizadas al momento hacer los diagnósticos de las diferentes gestiones y así determinar el GAP para cada

indicador, el cual se multiplicó con el peso asignado a cada uno para determinar el índice de creación de valor por cada proceso. En la siguiente figura se muestra la evaluación del proceso de compras como ejemplo de cómo se determina la creación de valor por proceso en el software.

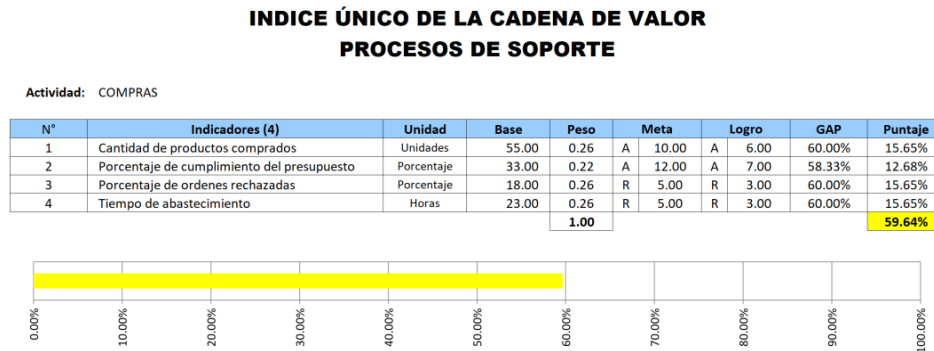


Figura 39. Índice de creación de valor - Compras.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

Para hallar el índice de creación de valor se multiplicó el resultado final de cada proceso por el porcentaje general del proceso ya sea de soporte u operacional. El resultado obtenido es de 60.4%, el cual no supera el valor de 75% establecido en la Tabla 4 para indicar si este es el adecuado, este resultado muestra que no se han llegado a cumplir con las metas trazadas tanto en los procesos operacionales como de soporte, los resultados de cada proceso se muestran en las siguientes figuras. Para más detalle sobre el desarrollo de la cadena de valor ver el APÉNDICE O.

ÍNDICE DE LA CADENA DE VALOR

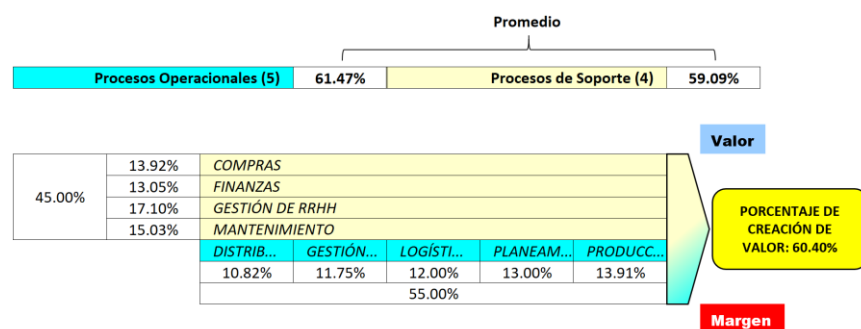


Figura 40. Índice de creación de valor de los indicadores actuales.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

GRÁFICA PROCESOS OPERACIONALES

N°	Procesos
1	DISTRIBUCIÓN
2	GESTIÓN COMERCIAL
3	LOGÍSTICA DE ENTRADA
4	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN
5	PRODUCCIÓN

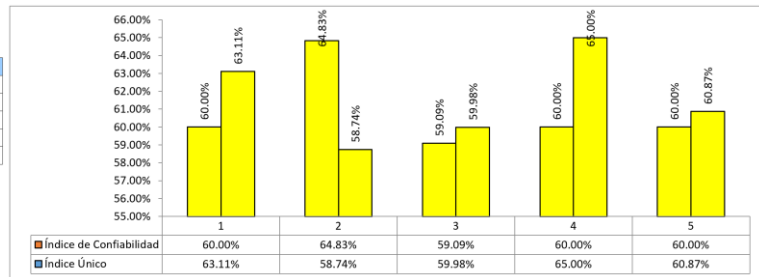


Figura 41. Gráfica de los procesos operacionales actuales.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

GRÁFICA PROCESOS DE SOPORTE

N°	Procesos
1	COMPRAS
2	FINANZAS
3	GESTIÓN DE RRHH
4	MANTENIMIENTO

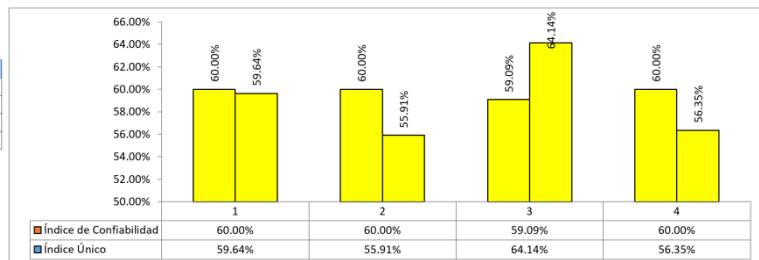


Figura 42. Gráfica de los procesos de soporte actuales.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

2.2.2.3 Diagnóstico de la gestión de las operaciones

El diagnóstico de la gestión de operaciones se realizó para conocer cuál es el nivel de eficiencia y eficacia que tienen los procesos dentro de la planta, para esto se recolectó información de la producción de cajas de los últimos doce periodos, con esta información se calculó el nivel de cumplimiento de producción programada, cumplimiento de tiempo programada y la eficiencia que se tiene en el proceso.

Cumplimiento de la producción programada

La organización al trabajar bajo pedidos siempre tiene el objetivo de cumplir con la cantidad acordada, sin embargo, al ocurrir fallas que pueden ocasionar daño al producto final optan por producir una cantidad adicional al pedido solicitado lo que ocasiona un costo mayor al requerido lo que afecta de manera directa a la productividad, debido a esto el porcentaje promedio de los últimos meses es de 93% por lo que se busca disminuir la

brecha en base a capacitaciones para mejorar el desempeño de los trabajadores y una mejor planificación de la producción, para ver el detalle de este índice ver el APÉNDICE P.

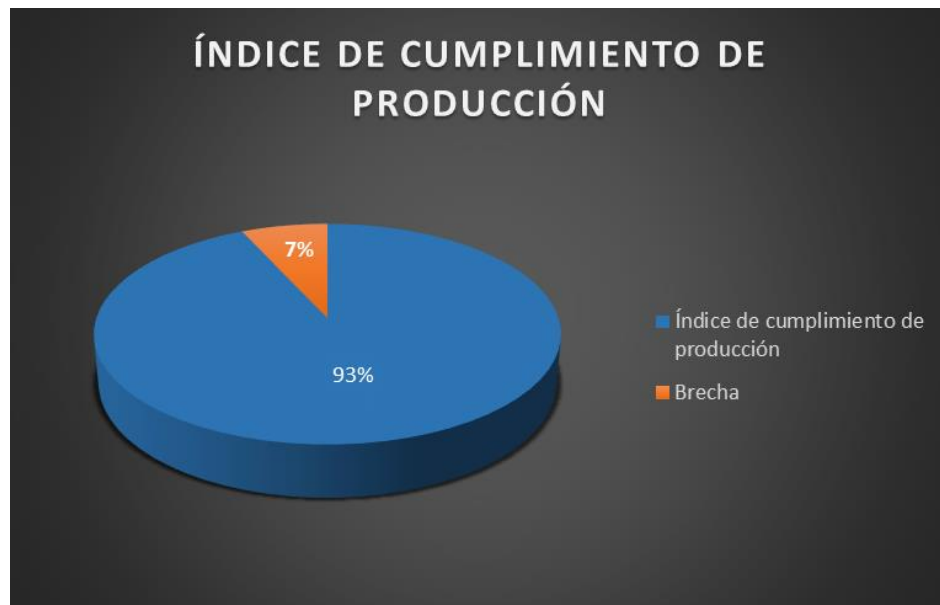


Figura 43. Índice de cumplimiento de producción.
Elaboración: Los autores.

Cumplimiento del tiempo programado

Con el índice de tiempo programado se identifica si se cumple con el tiempo programado por el líder de procesos de producción o se utilizan más recursos de los asignados, para lo que se utilizó el tiempo real que demora elaborar un pedido y se comparó con lo programado, el resultado de la evaluación es de 89%, para ver el análisis ir al APÉNDICE Q. Este resultado indica que no se cumple con lo programado y se utilizan horas adicionales de los operarios que es un sobrecosto adicional que impacta a la productividad de la organización.



Figura 44. Índice de cumplimiento de tiempo.
Elaboración: Los autores.

Eficiencia de la producción

Para calcular la eficiencia de la producción de la organización, se evaluó la eficiencia de las horas hombre, horas máquina y materia prima, una vez calculado la eficiencia de cada factor se multiplicó el resultado de cada eficiencia calculada para calcular la eficiencia de la producción por cada periodo, la eficiencia por periodo no supera el 90%, por lo que se tuvo que realizar mejoras en la organización con el fin de que en los periodos próximos los operarios hagan mejor uso de los recursos y el porcentaje de los indicadores de eficiencia incremente.

Como se observa en la figura la eficiencia promedio es de 80%, este porcentaje indica que la organización no utiliza los recursos de manera adecuada por lo que se realizaron planes para incrementar este porcentaje y disminuir la brecha obtenida, la cual fue de 20%. Para más detalle ver el APÉNDICE R.

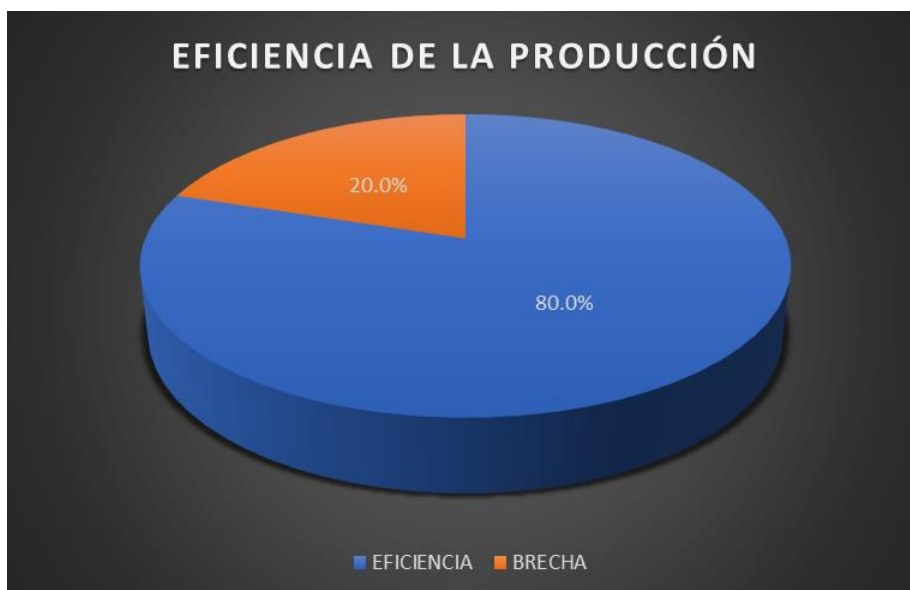


Figura 45. Eficiencia de la producción.
Elaboración: Los autores.

2.2.2.4 Diagnóstico de la gestión de la calidad

En esta sección se realiza la medición de indicadores referentes a la calidad de los productos para determinar la situación actual de la gestión de la calidad para así identificar mejoras para esta.

Cantidad de productos defectuosos

Para el diagnóstico de la calidad se calculó el porcentaje de productos defectuosos, por ello con ayuda de los operarios se realizó el registro de las mermas se realizó el registro de 30 muestras de 230 para analizar un lote de 30,000 unidades, los resultados obtenidos de los diferentes procesos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5.

Porcentaje de productos defectuosos

Proceso	Porcentaje de Defectuosos
Impresión	11.74%
Barnizado	4.82%
Troquelado	1.95%
Empaquetado	2.78%
Porcentaje de Defectuosos Promedio	5.32%

Elaboración: Los autores.

El resultado promedio de defectuosos es 5.32% debido a que el producto patrón termina manchado, repintado, borroso o la tonalidad no es la adecuada lo que ocasiona un mayor uso de materiales y de esta manera se ve afectada la productividad. Para más detalle ver el APÉNDICE S.

Costos de la calidad

Como parte del diagnóstico de la calidad se calculó los costos de calidad para saber cuánto es el costo total que la organización invierte en calidad, para calcular este costo se realizó un cuestionario el cual se divide en cuatro criterios: producto, políticas de trabajo, procedimientos y costos los cuales fueron evaluados mediante encuestas que las respondió el líder de procesos de producción.

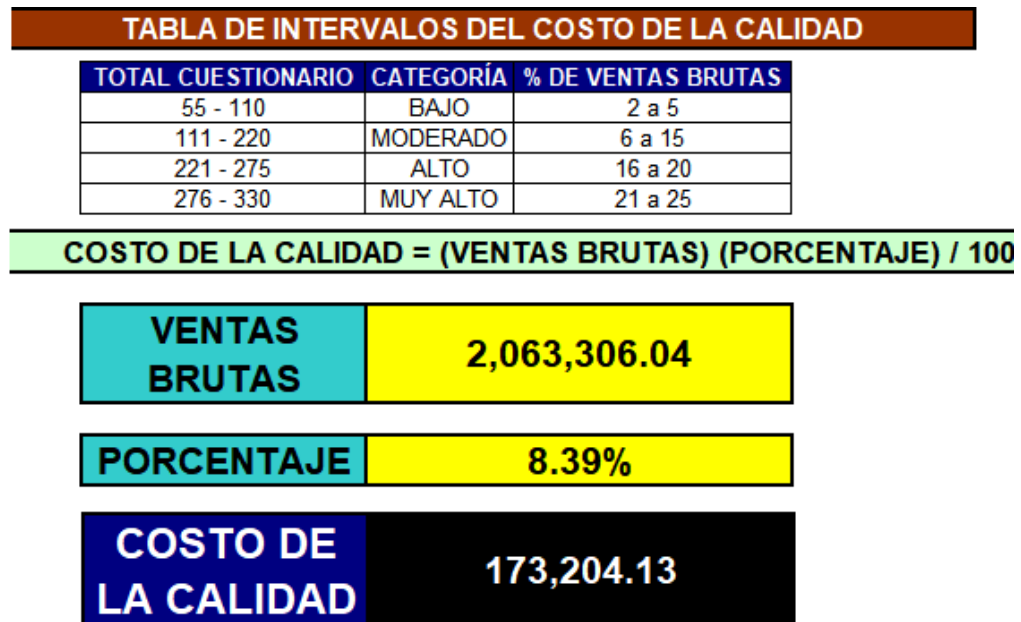


Figura 46. Resultados de los costos de la calidad.
Tomado de "Software V&B Consultores – Costos de la calidad".

Como resultado de esta encuesta se obtuvo un puntaje de 141 por lo que se encuentra en la categoría moderado. Esto se debe a que la organización no cuenta con una política ni objetivos de calidad, con procedimientos o instrucciones con respecto a los procesos, tampoco tiene conocimiento sobre el dinero invertido en productos defectuosos o reprocesos ni informes sobre el coste de calidad. Con el puntaje obtenido se calculó el porcentaje de costos de calidad con respecto a las ventas anuales el cual es de 8.39%. Este porcentaje se disminuirá mediante la implementación de mejoras con el fin de asegurar la calidad del producto. Para más detalle ver el APÉNDICE T.

Inadecuado mantenimiento de maquinaria

Para diagnosticar si el mantenimiento que realiza la organización es el adecuado se hallaron cuatro indicadores: MTBF, MTTR. Porcentaje de confiabilidad y el Porcentaje de disponibilidad de toda la línea

de producción. Para hallar estos indicadores primero se calculó el de cada máquina, la información que se utilizó fue la que se recolectó en las entrevistas realizadas a los operarios para obtener el historial de mantenimiento.

Tabla 6.

Datos de la línea productiva

Máquina	Tiempo de mantenimiento preventivo	Tiempo de mantenimiento correctivo	Número de paradas correctivas	Total de tiempo mantenimiento
Línea productiva	39.7	224.0	4.0	263.7

Elaboración: Los autores.

Tabla 7.

Indicadores de la línea productiva

Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF	% Confiabilidad	MTTR	% Disponibilidad
1728.0	1464.3	366.083333	21%	56	84.74%

Elaboración: Los autores.

Se observa que el porcentaje de confiabilidad resultó un 21% el cual es la probabilidad de que la línea desarrolle su función básica y el indicador de disponibilidad es de 84.74% el cual es el tiempo disponible de la máquina del total de horas hábiles.

Como se observa los resultados indican que existen fallas de manera seguida por lo que generan retrasos en la producción y también genera productos defectuosos por ende afecta a la productividad. Por esta razón se propone realizar un plan de mantenimiento donde se van a definir las actividades que se realizarán y el tiempo que se requiere para

realizarlas, de esta manera se mejorará la productividad ya que se optimizarán las horas máquinas para la producción. Para más detalle del diagnóstico de mantenimiento ver el APÉNDICE U.

Diagnóstico de las normas ISO 9001:2015 e ISO 9000:2015

Para poder realizar el diagnóstico de las normas ISO 9001:2015y ISO 9000:2015 se realizó un cuestionario con el cual se conoce el nivel de cumplimiento de cada punto indicado por la norma, el cual será evaluado siguiente 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.</p> <p>Sin evidencias de implementación.</p> <p>Sin evidencias de un enfoque sistemático, sin objetivos reales.</p> <p>Sin mediciones, y resultados pobres e impredecibles.</p> <p>Se abordan en forma inadecuada las quejas ó necesidades de los clientes.</p> <p>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.</p> <p>Enfoque reactivo, principalmente para corregir problemas.</p> <p>Evidencias limitadas del enfoque de acciones correctivas.</p> <p>Información ó entendimiento limitados de mejoramientos requeridos, pocos objetivos, algunos buenos resultados disponibles.</p> <p>Satisfacción de los clientes abordada en forma razonable pero poco avance en la satisfacción de otras partes interesadas.</p> <p>Algo de reconocimiento del enfoque de procesos, evidencias mínimas de que algo útil está realmente pasando.</p> <p>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.</p> <p>Evidencias de mejoramientos visibles.</p> <p>El enfoque basado en procesos es evidente, más proactivo que reactivo.</p> <p>Estableciendo causas raíz con algunas acciones correctivas buenas y mejoramientos sistemáticos.</p> <p>Información disponible sobre objetivos y el desempeño contra dichos objetivos, algunas tendencias de mejoramientos buenas.</p> <p>Satisfacción de las partes interesadas generalmente siendo abordadas.</p> <p>Evidencias de que asuntos se han abordado con éxito moderado, con algunas revisiones y acciones para las metas.</p> <p>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.</p> <p>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 inovativo. 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 47. Nivel de madurez.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

El cuestionario se ha dividido en dos partes: requisitos y principios, como resultado se ha obtenido como puntaje medio 2, para ver el detalle de la evaluación ver APÉNDICE V por lo que el nivel de aplicación de la norma ISO dentro de la organización es del 25%, que significa que se toman acciones correctivas ante los problemas, no existe un control sobre los procesos por lo que no se identifica si hubo una mejora y se logra satisfacer a los clientes, pero no a las otras partes interesadas.

SGC- ISO 9001:2015 - REQUISITOS - NIVEL DE APLICACIÓN →

2

RESUMEN DE EVALUACIÓN ISO 9001:2015	
4 ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN	2
5 LIDERAZGO	2
6 PLANIFICACIÓN DEL SGC	1
7 SOPORTE	1
8 OPERACIÓN	2
9 EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO	2
10 MEJORA	2

Figura 48. Resumen de la evaluación de requisitos.
Tomado de "Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general".

EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2015



Figura 49. Evaluación de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
Tomado de "Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general".

Con respecto a los requisitos se puede observar que el punto que tuvo menor puntaje es la planificación de SGC debido a que no existe un análisis de oportunidades y riesgos y tampoco hay una política y objetivos de calidad definidos y el punto con mayor puntaje obtenido es el de

mejora debido a que cumple con los requisitos del cliente y también corrige las no conformidades que se aparecen.

SGC- ISO 9001:2015 - PRINCIPIOS - NIVEL DE APLICACIÓN → 2

RESUMEN DE EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS		
1	Enfoque a los clientes	2
2	Liderazgo	1
3	Involucramiento de la gente	1
4	Enfoque de procesos	2
5	Mejoramiento	1
6	Enfoque en la toma de decisiones basadas en la evidencia	2
7	Gestión de las relaciones con las partes interesadas y los proveedores	1

Figura 50. Resumen de la evaluación de principios.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS LA NORMA ISO 9000:015

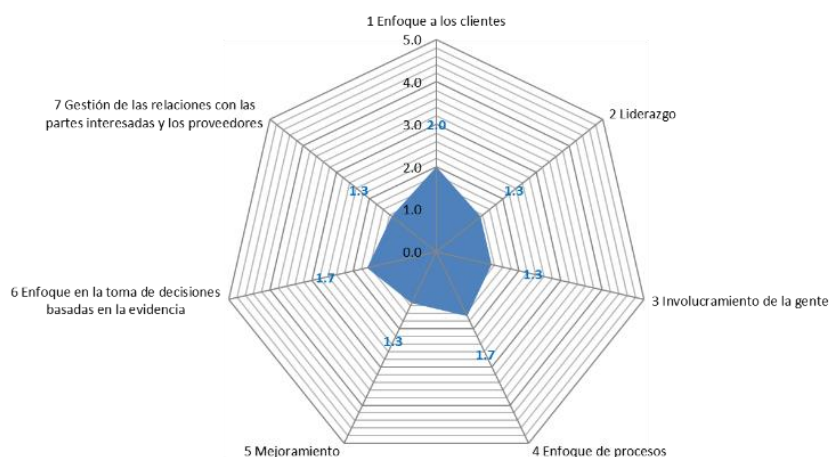


Figura 51. Evaluación de los principios de la norma ISO 9001:2015.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

Con respecto a los principios se puede observar que el punto que tuvo menor puntaje es liderazgo debido a que no se comunica los objetivos a lograr y tampoco existe una cultura de mejora continua dentro de la organización y el punto con mayor puntaje obtenido es el de enfoque a clientes porque se busca satisfacer sus requerimientos.

Despliegue de la función de la calidad y AMFE's

Para poder conocer los controles que se debe realizar para asegurar la calidad de productos se desarrollaron las casas de calidad, el

AMFE del producto y del proceso. Las casas de la calidad ayudan a identificar el nivel de relación entre los requerimientos de los clientes y los atributos de los productos que ofrece la organización, también cuales son los atributos relevantes para elaborar los productos y cuáles son los controles de calidad más significativos. Mientras, que los AMFE sirven para identificar cuáles son los controles que se deben implementar para disminuir los fallos ya sea en los productos o procesos y así disminuir el porcentaje de productos defectuosos.

- **Primera casa de calidad**

Para elaborar la primera casa de calidad se realizaron preguntas a diferentes clientes y así realizar una lluvia de ideas en la cual se identificaron los requerimientos de los clientes entre las cuales se tienen: tonalidad correcta, el producto no se malogre después de mucho tiempo, entregar la cantidad solicitada, cumplimiento del tiempo de entrega, el producto no tenga manchas y no sea contaminante al consumidor, cumplimiento de las dimensiones, precio justo y entrega de productos a las organizaciones (véase el APÉNDICE W).

Con las ideas obtenidas con la herramienta utilizada se realizó un análisis de afinidad en el cual se agruparon las ideas que tenían relación para así identificar cuáles son los requerimientos de los clientes, los cuales son: precio acorde al mercado, insumos adecuados, el producto tenga el diseño solicitado, durabilidad del producto, tonalidad adecuada, tiempo de entrega adecuado, producto

final sin errores y se entregue la cantidad solicitada. (véase el APÉNDICE X).

Por otro lado, para identificar los atributos del producto patrón que ofrece la organización se realizó preguntas al líder de procesos productivos. Ya con los requerimientos del cliente y los atributos del producto identificados se realizó la primera casa de calidad, la cual se observa en la siguiente figura:

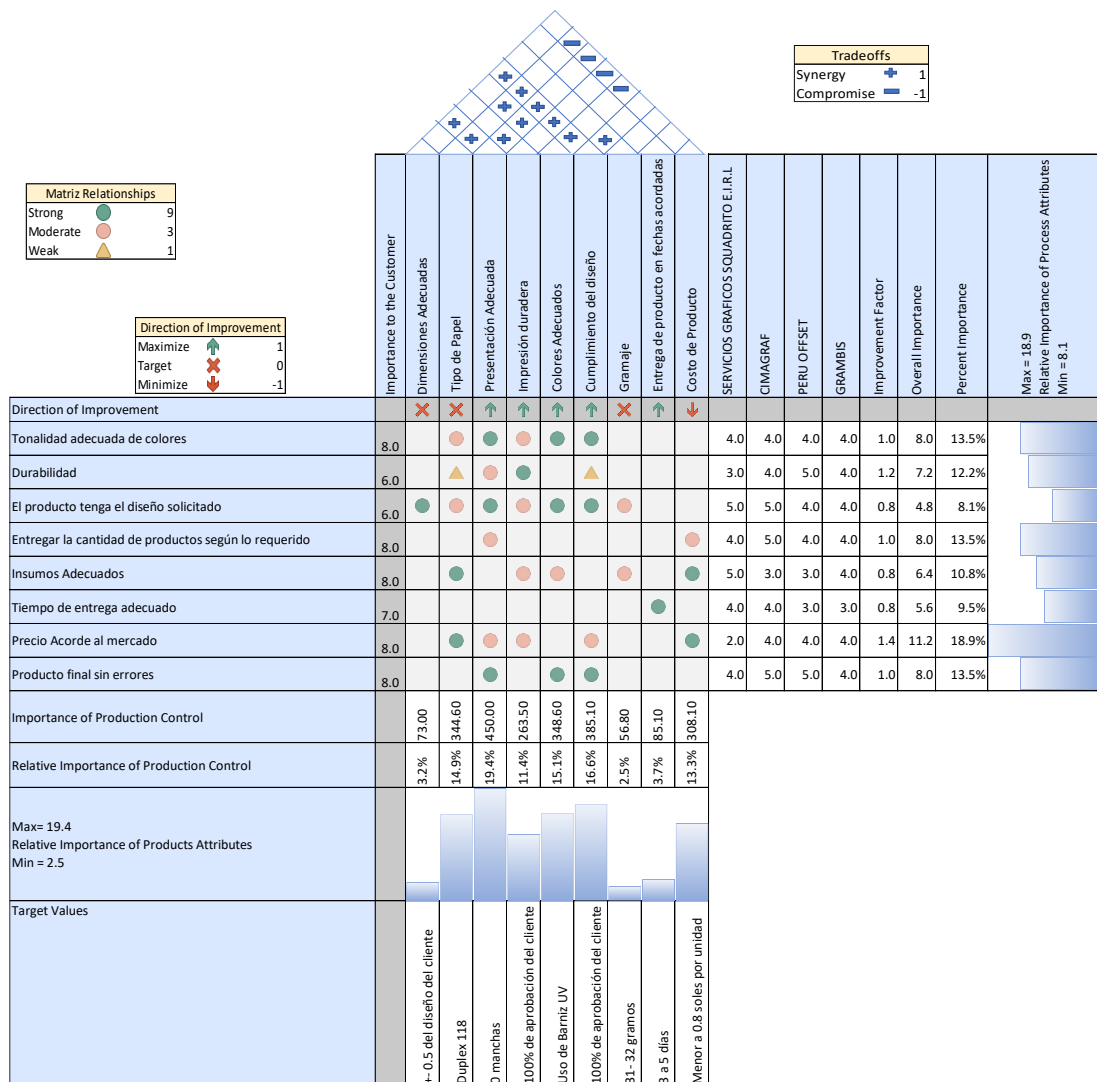


Figura 52. Primera casa de calidad. Tomado de “QFD capture professional edition”

Como se observa en la primera casa de calidad la presentación adecuada es el atributo importante porque con este se cumplen varios de los requerimientos del cliente como: tonalidad adecuada, el producto tenga el diseño adecuado, la durabilidad del producto, entregar la cantidad de productos solicitada, producto final sin errores y el precio acorde al mercado. esto no quiere decir que la organización tiene que poner todo su enfoque en ese atributo puesto que hay otros atributos que también cumplen con varios de los requerimientos como: el cumplimiento del diseño, colores adecuados y el tipo de papel utilizado en los productos. En la parte superior de la figura se observa las relaciones entre los atributos del producto, se identificó que si se mejora el cumplimiento del diseño se mejoran los demás atributos ya que tienen una relación directa. Para ver el desarrollo de la primera casa ir al APÉNDICE Y.

- **Segunda casa de la calidad**

Para realizar la segunda casa de calidad se tuvo que definir las partes del producto patrón para así identificar cuáles son los atributos de estas, esto se realizó con ayuda del líder de procesos productivos, mientras que los atributos de los productos fueron tomados de la primera casa de la calidad. Ya con los atributos identificados se procedió a elaborar la segunda casa la cual se muestra en la siguiente figura:

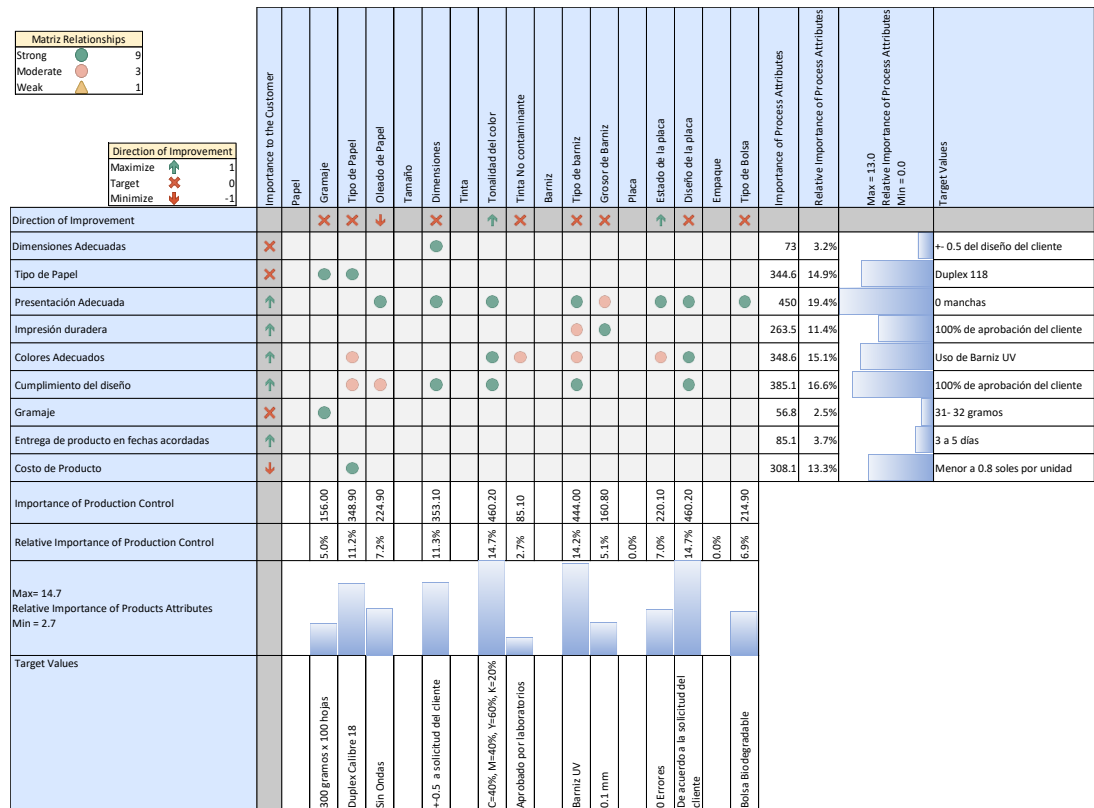


Figura 53. Segunda casa de calidad.
Tomado de "QFD capture professional edition"

Se observa en la segunda casa de calidad que los atributos de las partes más importantes son: dimensiones, tonalidad de color, tipo de barniz y el diseño de la placa porque son los que ayudan a cumplir los atributos del producto que fueron identificados como los más relevantes en la primera casa de la calidad, es decir esto atributos de las partes ayudaran a cumplir la mayor parte de los requerimientos del cliente. Otros atributos en los que la organización debe poner enfoque son: tipo de papel, el estado de la placa y el gramaje del papel. Para obtener más detalle de esta casa ver el APÉNDICE Z.

- **AMFE del producto**

Como complemento a las dos primeras casas de calidad se realizó el análisis moda de fallos y efectos, este es un método con el cual se

identifican posibles fallos, las posibles consecuencias que generan para así poder priorizarlos y de esta manera plantear ideas para prevenirlos. Esta identificación se realiza antes que se ocurra la falla. En la siguiente figura se observa que los posibles fallos con mayor NPR son la incorrecta calibración de la tinta y la mala identificación de la materia prima que se utilizará en la producción. La incorrecta calibración de la tinta puede ocasionar que el producto salga con una tonalidad de color diferente a los requerimientos del cliente lo que puede ocasionar un reproceso o desecho del producto, por otro lado, la mala identificación de la materia prima puede ocasionar que se utilice un tipo de papel que no sea el requerido por el cliente. Ambos ocasionan la insatisfacción del cliente ya que no se cumple con lo solicitado por este. para ver a más detalle del AMFE ver el APÉNDICE AA.

ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO Y SUS EFECTOS (AMFE)

Nombre del Sistema (Título):	FABRICACIÓN DE CAJAS DE CHOCOLATES	Fecha AMFE:	
Responsable (Dpto. / Área):	Carlos Rojas	Fecha Revisión	
Responsable de AMFE (persona):	Líder de procesos de producción		

Función o Componente del Servicio	Modo de Fallo	Efecto	Causas	Método de detección	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR inicial	Responsable	Acción Propuesta	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR propuesto
Papel	Hojas en mal estado	Devolución de producto	Almacenar el papel en un ambiente con mucha humedad	Visual	8	6	3	144	Líder de abastecimiento	Almacenar la MP adecuadamente	8	3	3	72
	Tipo de papel erróneo	Devolución de producto	Mala identificación de la Mp a utilizar	Visual	8	5	2	80	Líder de abastecimiento	Verificar el papel que se utilizará	8	2	2	32
	Gramaje inadecuado	Devolución de producto	Mala identificación de la Mp a utilizar	Visual	8	4	6	192	Líder de abastecimiento	Verificar el papel que se utilizará	8	2	3	48
Tinta	Tinta contaminante	Devolución de producto	Uso de materiales inadecuados	Inspección por Laboratorios	10	3	3	90	Líder de abastecimiento	Verificar el material que se utilizará	10	1	2	20
	Tonalidad inadecuada	Devolución de producto	Incorrecta calibración de la tinta	Visual	9	3	7	189	Operador técnico	Utilizar una paleta de colores	9	2	4	72
	Manchas en el producto impreso	Devolución de Producto	Inadecuada Manipulación	Visual	9	8	2	144	Operador técnico	Establecer un instructivo	9	4	2	72
Barniz	Uso de un diferente tipo de barniz	Devolución de producto	Uso de materiales inadecuados	Visual	8	3	1	24	Líder de abastecimiento	Verificar el material que se utilizará	8	2	1	16
Tamaño	Dimensiones incorrectas	Devolución de producto	Inexistente verificación de las medidas del producto	Visual	9	2	2	36	Operador técnico	Verificar las medidas	7	1	1	7
Placa	Diseño erróneo de la placa	Incumplimiento del diseño requerido	Requerimiento erróneo sobre el diseño de la placa	Visual	8	3	1	24	Líder de abastecimiento	Verificar que se está pidiendo el diseño adecuado y que el diseño sea el correcto al momento de recibirla	8	1	1	8
	Mal estado de la placa	Malograr la impresión del producto	Almacenamiento inadecuado de las placas	Visual	8	2	3	48	Líder de abastecimiento	Almacenar las placas adecuadamente	8	1	2	16
Empaque	Bolsa en mal estado	Daño en el producto terminando	Almacenamiento inadecuado de las bolsa	Visual	8	3	3	72	Líder de abastecimiento	Almacenar las bolsas adecuadamente	8	1	2	16
Troquel	Diseño erróneo del troquel	Daño en el producto terminando	Elaborar el molde del troquel de manera inadecuada	Visual	10	3	1	30	Operador técnico	Verificar que el molde del troquel tenga el diseño requerido por el cliente	10	2	1	20

Figura 54. AMFE del producto.
Tomado de "Software V&B Consultores – AMFE"

• Tercera casa de calidad

Para elaborar la tercera casa de la calidad primero se definieron los procesos involucrados en la elaboración del producto patrón y así identificar cuáles son los atributos de estos, para los atributos de las partes se utilizaron los identificados en la segunda casa de la calidad. Con todo ya definido se procedió a elaborar la tercera casa de la calidad, la cual se muestra a continuación:

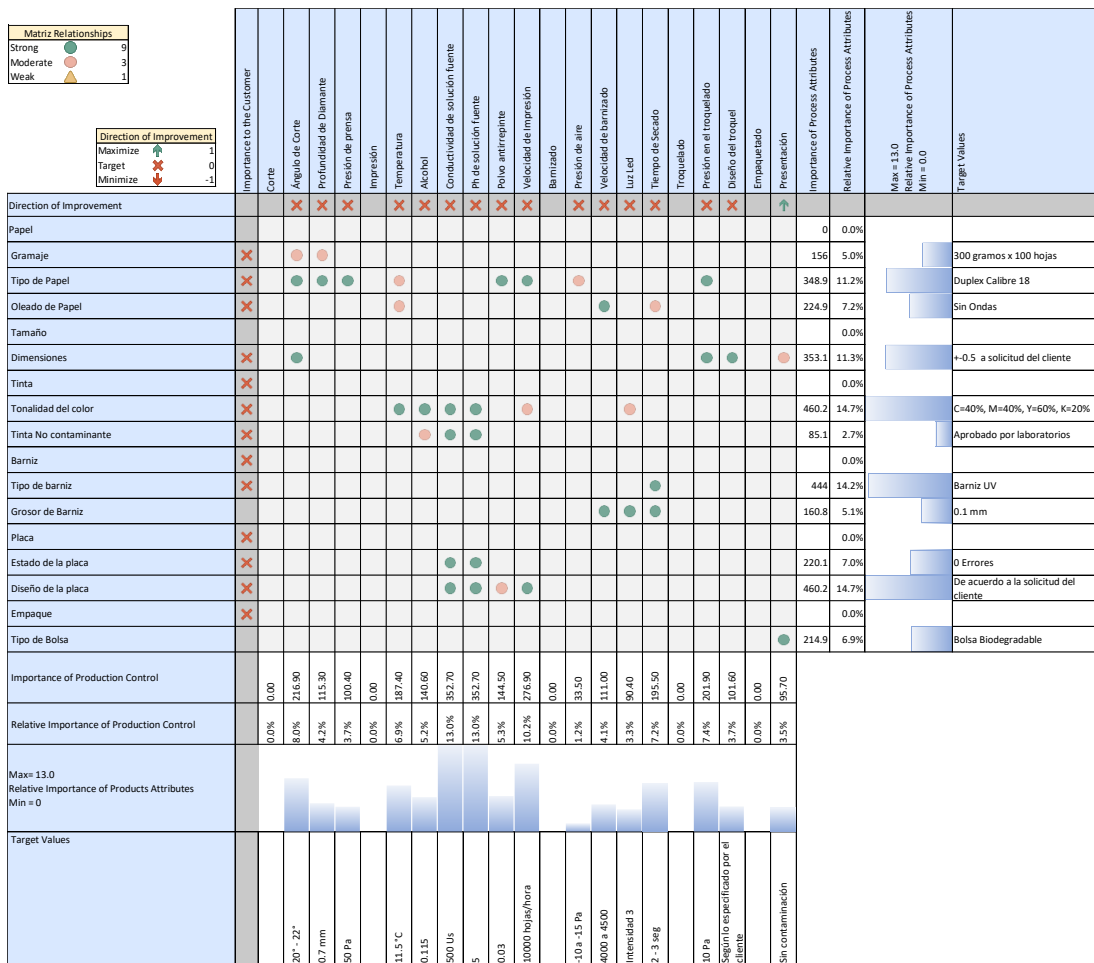


Figura 55. Tercera casa de la calidad. Tomado de “QFD capture professional edition”

Como se observa en la tercera casa de la calidad los atributos más relevantes son conductividad de la solución fuente y el PH de la solución fuente ya que al existir un error en estos afectan a algunos

de los atributos de las partes más relevantes identificadas en la segunda casa de la calidad como la tonalidad del color y el diseño de la placa, esto también afecta al estado de la placa e incluso afectan al secado de la impresión ocasionando repintes. Por otro lado, la organización también debería de poner enfoque en los siguientes atributos: ángulo de corte, velocidad de impresión, tiempo de secado del barniz y la presión en el troquelado ya que al fallar estos pueden ocasionar error en las dimensiones del producto, un inadecuado acabado y no troquelar de manera correcta el producto. Para más detalle ver el APÉNDICE BB.

- **AMFE del proceso**

Luego de la tercera casa de calidad se procedió a realizar el AMFE del proceso para complementar lo identificado en esta casa, con el cual se buscó identificar las posibles fallas que hay en el proceso de producción del producto patrón de la organización, a estas fallas se les asignó una puntuación de gravedad, Ocurrencia y Detección con la cual se calculó el número de prioridad del riesgo (NPR).

En la siguiente figura se observa que los fallos que tienen mayor índice de NPR son la calibración inadecuada de la solución fuente y el agua contaminada, seguidos por la cuchilla inadecuada para el tipo de papel, ventilación inadecuada de la máquina de impresión y el uso del alcohol inadecuado para la solución fuente. Los fallos identificados ocasionan manchas en los productos, tonalidad opaca de la impresión, inadecuado secado del producto e inadecuado corte del producto; por lo que se propusieron diferentes controles estadísticos

durante los procesos de elaboración, como: el control estadístico del PH, de temperatura, conductividad, el control estadístico de productos defectuosos, entre otros. Puede ver más detalle en el APÉNDICE CC.

ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO Y SUS EFECTOS (AMFE)

Nombre del Sistema (Título):	FABRICACIÓN DE CAJAS DE CHOCOLATES	Fecha AMFE:	
Responsable (Dpto. / Área):	Carlos Rojas	Fecha Revisión	
Responsable de AMFE (persona):	Líder de procesos de producción		

Función o Componente del Servicio	Modo de Fallo	Efecto	Causas	Método de detección	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR inicial	Responsable	Acción Propuesta	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR propuesto
Impresión	Repinte	Manchas en el producto final	Elevada cantidad de tinta	Visual	8	4	2	64	Operador técnico	Verificar la cantidad de tinta antes de poner en marcha la máquina	7	2	2	28
	Cantidad inadecuada de solución fuente	Inadecuado secado de la impresión	Calibración inadecuada de la solución fuente	Mediciones a la solución fuente	10	4	5	200	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la solución fuente	10	3	4	120
	PH fuera de los parametros en la solución fuente	Inadecuado secado de la impresión	Agua contaminada	Mediciones a la solución fuente	10	6	3	180	Operador técnico	Control estadístico del ph de la solución fuente	10	5	2	100
	Temperatura fuera de los parametros en la solución fuente	Manchas en el producto	Ventilación inadecuada de la máquina	Mediciones a la solución fuente	10	4	3	120	Operador técnico	Control estadístico de la temperatura de la solución fuente	10	3	2	60
	Grado de alcohol fuera de los parametros en la solución fuente	Limpieza inadecuada de la imagen	Uso del alcohol inadecuado para la solución fuente	Mediciones a la solución fuente	10	4	3	120	Operador técnico	Control estadístico del grado de alcohol de la solución fuente	10	3	2	60
	Conductividad fuera de los parametros en la solución fuente	Tonalidad opaca de la impresión	Calibración inadecuada de la solución fuente	Mediciones a la solución fuente	10	4	4	160	Operador técnico	Control estadístico de la conductividad de la solución fuente	10	3	3	90
	Cantidad inadecuada de polvo antirrepinte	Manche el producto	Falta de experiencia del operario	Visual	9	4	2	72	Operador técnico	Capacitar al colaborador	9	3	1	27
			No permite imprimir en la cara posterior del producto	Falta de experiencia del operario	Visual	9	4	3	108	Operador técnico	Verificar la cantidad de polvo antirrepinte	9	3	2
Error de posición en la colocación de las placas	Impresión incorrecta	Distracción del operario	Visual	9	3	2	54	Operador técnico	Instructivo para la correcta colocación de las placas	9	2	1	18	

Figura 56. AMFE del proceso – Parte I.
Tomado de “Software V&B Consultores – AMFE”

Corte	Atoro de guillotina	Producto defectuoso	Falta de mantenimiento	Visual	8	3	2	48	Mantenimiento	Verificar el cumplimiento del programa de mantenimiento	8	2	2	32
	Profundidad inadecuada del diamante de la cuchilla	Producto defectuoso	Cuchilla en mal estado	Visual	9	2	4	72	Operador técnico	Verificar el estado de la cuchilla antes de iniciar la operación	9	2	2	36
	Inadecuado angulo de corte	Producto defectuoso	Cuchilla inadecuada para el tipo de papel	Visual	9	3	5	135	Operador técnico	Verificar que la cuchilla sea la adecuada para el tipo de papel que se cortara	9	2	4	72
	Configuración errónea del corte	Producto defectuoso	Distracción del operario	Visual	8	2	2	32	Operador técnico	Instructivo para la correcta configuración del corte	8	1	2	16
Troquelado	Inadecuada presión en el troquelado	Troquelado inadecuado del producto	Calibración inadecuada de la máquina de troquelado	Visual	9	4	3	108	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la máquina	9	3	2	54
	Diseño erroneo del troquel	Producto defectuoso	Requerimiento inadecuado del diseño	Visual	10	3	2	60	Operador técnico	Verificar que el diseño sea el solicitado por el cliente	10	2	2	40
Empaquetado	Manchas en las cajas	Producto defectuoso	Manipulación inadecuada	Visual	8	2	2	32	Operador de producción	Instructivo para la manipulación de los productos	8	1	2	16
	Armado equivocado de las cajas	Producto final defectuoso	Distracción del operario	Visual	9	2	2	36	Operador de producción	Instructivo para el armado de las cajas	9	1	2	18
	Almacenaje inadecuado del producto terminado	Aplastamiento del producto final	No existe una area adecuada para los productos defectuosos	Visual	9	4	2	72	Líder de abastecimiento	Verificar el almacenaje de los productos finales	9	3	1	27
Barnizado	Error en la elección del barniz	Producto defectuoso	Distracción del operario	Visual	8	4	2	64	Operador técnico	Verificar que el barniz sea el adecuado	8	3	2	48
	Mala calibración de la caída del barniz	Producto defectuoso	Mal manejo de la maquina	Visual	8	3	2	48	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la máquina	8	2	2	32
	Velocidad incorrecta del barnizado	Atoro del papel en la máquina	Calibración inadecuada de la velocidad de barnizado	Visual	7	3	4	84	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la máquina	7	2	3	42
	Tiempo inadecuado de secado	Barnizado inadecuado	Calibración inadecuada del tiempo de barnizado	Visual	9	3	4	108	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la máquina	9	2	3	54

Figura 57. AMFE del proceso – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – AMFE”

• Cuarta casa de calidad

Para realizar la cuarta casa de la calidad se tuvo que identificar los atributos de planeación, es decir, los controles que se realizan para evitar tener productos defectuosos, esto se realizó mediante entrevistas a los colaboradores de los diferentes procesos productivos, los atributos de los procesos fueron tomados de la tercera casa de calidad. Con todo ya definido se procedió a realizar la cuarta casa de calidad la cual se muestra a continuación:

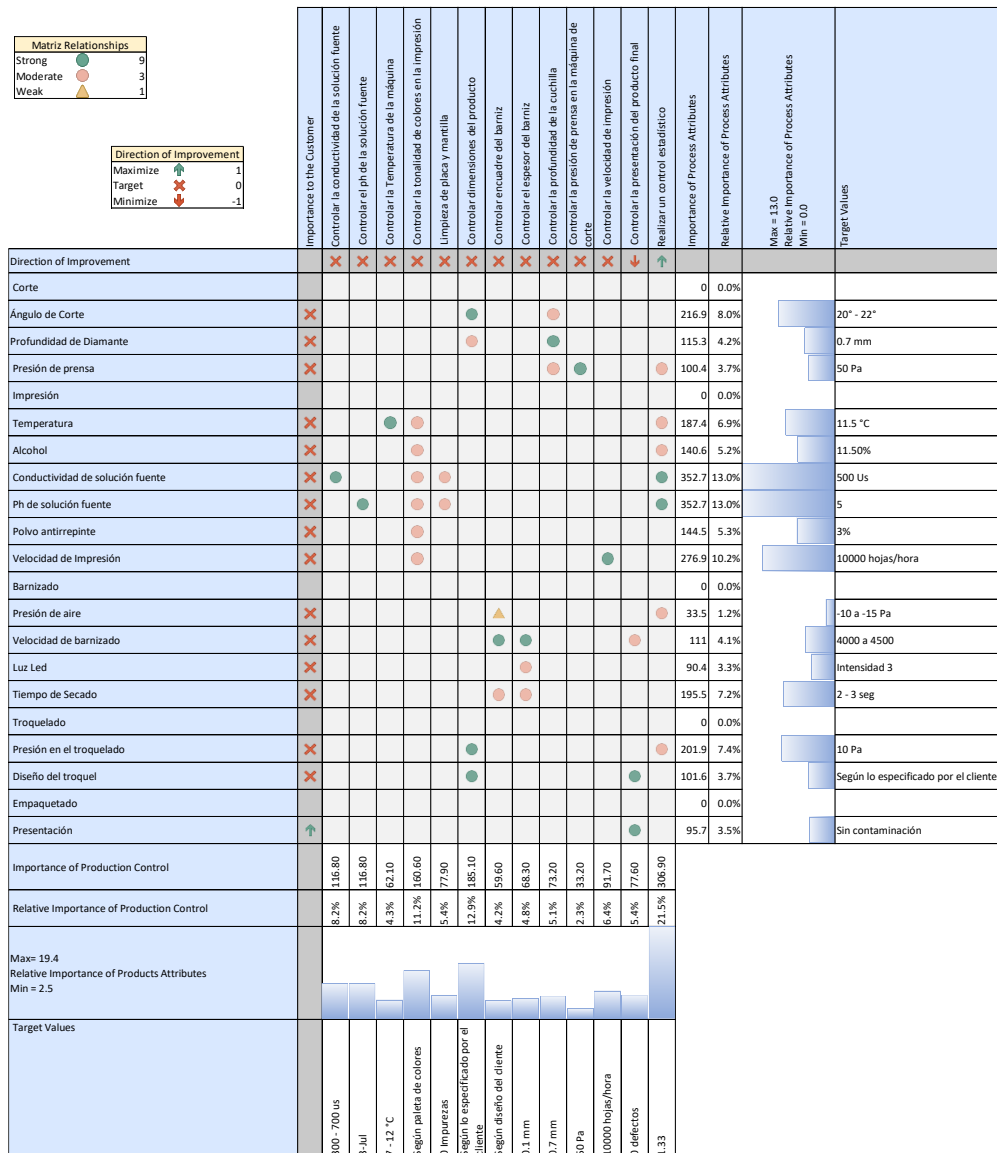


Figura 58. Cuarta casa de la calidad.
Tomado de "QFD capture professional edition"

Se observa en la cuarta casa de la calidad que el atributo de planeación más importante es realizar un control estadístico del producto porque de esta manera se verificará si los procesos sean capaces de cumplir con los estándares establecidos. También debería de poner enfoque en atributos como: controlar las dimensiones del producto, control de la presentación del producto final, controlar la tonalidad de los colores en la impresión, controlar la conductividad y pH de la solución fuente y controlar la velocidad de impresión ya que con estos controles se podrán obtener menos productos defectuosos. Para más detalle ver el APÉNDICE DD.

Análisis estadístico del proceso de impresión

Se realizó el análisis de control estadístico del proceso de impresión porque este es el proceso que influye más sobre las partes del producto, en este proceso las fallas más comunes son el repinte, manchas en la impresión e inadecuada tonalidad de colores las cuales se detectan de forma visual, una vez identificado estos productos se realiza el desecho de estos.

Por esta razón utilizando los datos del APÉNDICE S donde se registraron los productos defectuosos de un lote de 30,000 unidades se realizó el análisis de capacidad utilizando el software Minitab obteniendo los siguientes resultados:

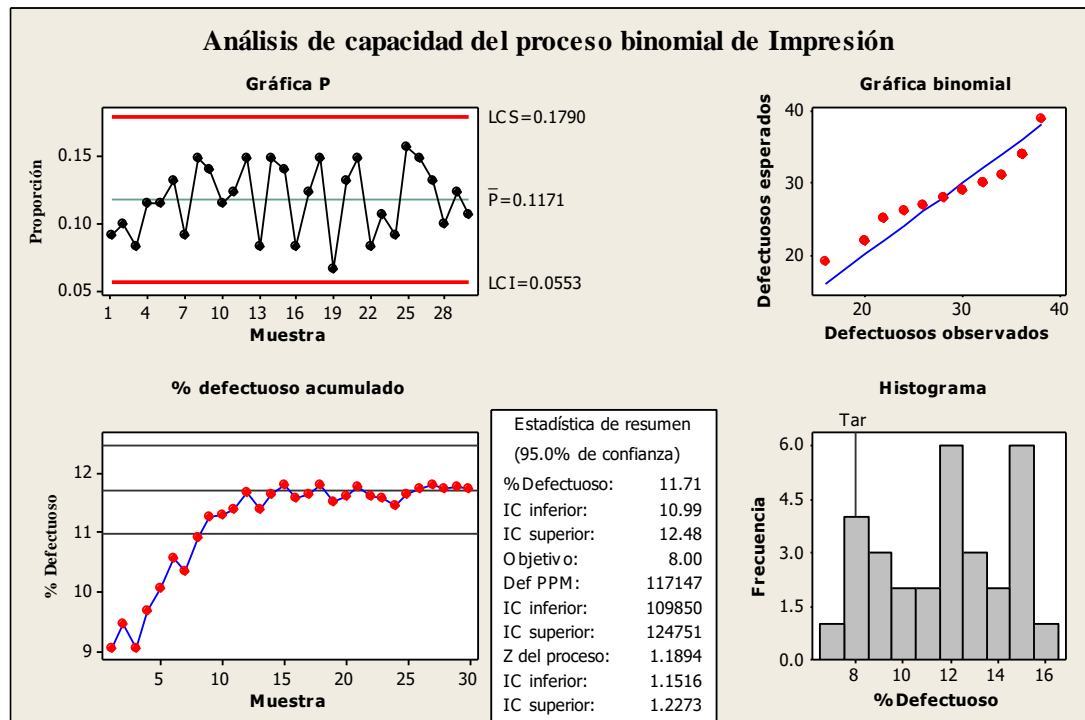


Figura 59. Análisis de capacidad el proceso de Impresión.
Tomado de Minitab.

- **Gráfica P**

En la primera gráfica se observa que el porcentaje promedio de defectuosos es de 11.71 y que los puntos que indican la cantidad de defectuosos identificados por muestra se encuentran dentro de los límites de control, por lo que se concluye que se encuentran bajo control, sin embargo, se espera que el porcentaje de defectuosos disminuya.

- **Gráfico de % de Defectuosos acumulado**

En esta gráfica se muestra la variación del porcentaje de defectuosos acumulado según van aumentando las muestras, en este caso se observa que el porcentaje de defectuosos se va estabilizando en la línea central por lo que se afirma que el estudio de capacidad es confiable.

- **Gráfico binomial**

El gráfico binomial se observa que todas las muestras se encuentran próximo a la línea recta por lo que se afirma que los datos tienen una distribución binomial por lo que el análisis de capacidad binomial es confiable.

- **Histograma**

En este gráfico se observa que la distribución de los porcentajes defectuosos, en este caso la organización fijó como meta obtener un 8% de productos defectuosos, el cual se representa como una línea vertical en el gráfico. Se aprecia que la mayoría de las barras del histograma se encuentran a la derecha de la línea meta por lo que se concluye que el proceso no es capaz porque no se cumple con el requisito establecido, por esta razón se tomaron medidas correctivas para reducir el % de defectuosos.

- **Partes por millón defectuosas (PPM Def.)**

Se obtiene un valor 117147 que representa a las unidades que se esperan defectuosas de un 1'000,000 de unidades producidas del proceso de impresión.

- **Intervalo de confianza (IC) para % de defectuosos**

Los intervalos de confianzas obtenidos son: 10.99% y 12.48%, estos valores son mayores al valor objetivo establecido de 8%, por lo que se afirma que el proceso de impresión no es capaz de cumplir con los requisitos.

- **Z del proceso**

El valor Z obtenido es de 1.18, debido a que la organización fijó un valor de 1.405 para Z el cual representa el 8% de defectuosos, se concluye que el proceso no es capaz.

2.2.2.5 Diagnóstico de la gestión del desempeño laboral

En este apartado se realizaron las mediciones de los indicadores necesarios para determinar la situación inicial del desempeño laboral, para estas mediciones se realizaron encuestas anónimas y entrevistas a los colaboradores. A continuación, se explica cada indicador medido, así como los resultados obtenidos.

Clima laboral

Para la medición del clima laboral se realizaron encuestas anónimas a los colaboradores las cuales se encuentran en 5 atributos: jefes, colaboradores, imparcialidad en el trabajo, orgullo y lealtad y compañerismo. Para ver el detalle de la encuesta realizada ver el APÉNDICE EE.

Tabla 8.

Rangos establecidos - Clima laboral

Evaluación	Porcentaje
Malo	50%
Regular	75%
Bueno	90%
Excelente	>90%

Elaboración: Los autores.

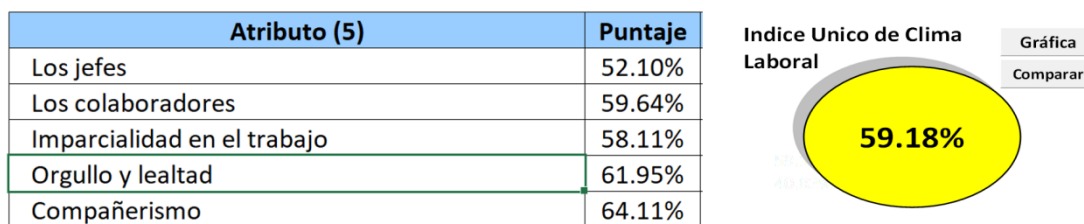


Figura 60. Índice único de clima laboral.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

De los resultados se observa que el atributo de los jefes obtuvo un porcentaje de 52.10% siendo este el más bajo, esto se debe a que los colaboradores no tienen una buena relación con sus jefes directos porque no toman en cuenta sus ideas como sugerencias de mejora.

Como índice único de clima laboral se obtuvo 59.18%, esto indica que los colaboradores se encuentran desmotivados, existe ausencia de compromiso por parte de ellos y la comunicación entre las áreas no es la adecuada generando un mal ambiente laboral lo que disminuye el rendimiento y por ende la productividad.

Según los rangos establecidos en la Tabla 8 el resultado obtenido es regular, por lo que se propuso realizar un plan para mejorar el clima laboral el cual consta de actividades de confraternización como celebración de cumpleaños, un compartir por navidad y una reunión mensual para que los colaboradores puedan dar sus ideas de mejora.

Satisfacción laboral

Para la medición del índice de satisfacción laboral se realizó encuestas a los colaboradores, estas encuestas se dividen en tres apartados: percepción general, motivación y reconocimiento, por último, área y ambiente de trabajo. Esta medición se realizó con el fin de saber el

grado de conformidad del colaborador con respecto al entorno que lo rodea.

Para ver más detalle del desarrollo de este indicador ver el APÉNDICE FF.

Tabla 9.

Rangos establecidos – Satisfacción laboral

Evaluación	Porcentaje
Malo	50%
Regular	75%
Bueno	90%
Excelente	>90%

Elaboración: Los autores.



Figura 61. Índice de satisfacción laboral.

Elaboración: Los autores.

Luego de realizar las encuestas se obtuvo un índice de satisfacción laboral de 67.55%, lo que indica que los colaboradores no conocen la historia de la organización, no consideran que el trabajo a realizar este bien organizado. Si bien es un resultado regular como indica la Tabla 9, se busca incrementar este porcentaje implementando planes para que los colaboradores estén motivados y satisfechos en su lugar de trabajo.

Cultura organizacional

Según los autores Cameron & Quinn el tipo de cultura que se desarrolla en la organización es la de Clan debido a que se promueve el trabajo en equipo, la participación y compromiso de los colaboradores.

En base a los tipos de liderazgos identificados por Bass se determinó que el liderazgo transformacional es el que se desarrolla en la organización ya que prestan mayor enfoque a la necesidad de crecimiento y desarrollo de los colaboradores.

Para realizar el análisis de cultura organizacional se utilizó el Software de V&B Consultores el cual permite evaluar de manera cuantitativa los hábitos, creencia y costumbres por nivel jerárquico, como resultado final se obtiene que la cultura de la organización es mediocre el cual afecta en el rendimiento de los colaboradores y por ende a la productividad.

También se observa que las variables no se encuentran desarrolladas del todo debido a que los resultados obtenidos son regulares según los rangos establecidos en la Tabla 10, por lo que se realizaran acciones de mejora para incrementar dichas variables. Para observar el desarrollo de este indicador ver el APÉNDICE GG.

Tabla 10.

Rangos establecidos - Cultura organizacional

Evaluación	Rangos
Pésimo	1-3
Malo	4-5
Regular	6-7
Bueno	8-9
Excelente	10

Elaboración: Los autores.

VARIABLE	Diagnóstico Individual					CONTROL PONDERADO	TIPO DE CULTURA
	1	2	3	4			
Comunicación	8	5	5	5	6	6	MEDIOCRE
Trabajo bajo presión	8	7	8	6	7	7	MEDIOCRE
Integración	7	6	7	6	7	7	MEDIOCRE
Tolerancia al conflicto	5	6	6	5	6	6	MEDIOCRE
Trabajo en equipo	7	8	7	6	7	7	MEDIOCRE
Colaboración	7	7	7	7	7	7	MEDIOCRE
Compromiso	8	6	6	6	7	7	MEDIOCRE

Figura 62. Resultado de la cultura organizacional.

Tomado de "Software V&B Consultores – Cultura Organizacional".

Evaluación de la gestión de talento humano

Primero se identificaron los ADN's de la misión, visión, valores y los objetivos estratégicos y con la ayuda del diccionario de competencias de Martha Alles se identificó las competencias necesarias que se debe tener en la organización. Luego se procedió a evaluar el nivel de relación que tienen estas con los ADN's para identificar cuáles son las que tienen mayor relevancia.

Una vez realizada la priorización de las competencias se le asignó una meta y se realizó una evaluación donde se observa que el

desarrollo de las competencias no es el adecuado. El resultado de la evaluación se observa en la siguiente figura:

Competencia	Gradación	Evaluación	GAP
1 Trabajo en equipo	Grado A >= 75.01% <= 100.00%	80.00% 49.67%	Competente (Grado C) -30.33%
2 Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado B >= 50.01% <= 75.00%	75.00% 46.83%	Competente (Grado C) -28.17%
3 Aprendizaje continuo	Grado B >= 50.01% <= 75.00%	75.00% 45.00%	Competente (Grado C) -30.00%
4 Calidad del trabajo	Grado A >= 75.01% <= 100.00%	80.00% 45.60%	Competente (Grado C) -34.40%
5 Adaptabilidad al cambio	Grado A >= 75.01% <= 100.00%	80.00% 50.67%	Altamente Competente (Grado B) -29.33%
6 Integridad	Grado B >= 50.01% <= 75.00%	75.00% 52.60%	Altamente Competente (Grado B) -22.40%
7 Colaboración	Grado B >= 50.01% <= 75.00%	75.00% 50.25%	Altamente Competente (Grado B) -24.75%
8 Liderazgo	Grado A >= 75.01% <= 100.00%	80.00% 53.88%	Altamente Competente (Grado B) -26.13%
9 Orientación al cliente	Grado B >= 50.01% <= 75.00%	75.00% 52.00%	Altamente Competente (Grado B) -23.00%
10 Desarrollo del equipo	Grado A >= 75.01% <= 100.00%	80.00% 51.00%	Altamente Competente (Grado B) -29.00%
11 Franqueza – Confiabilidad – Integridad	Grado A >= 75.01% <= 100.00%	80.00% 50.40%	Altamente Competente (Grado B) -29.60%
12 Comunicación	Grado B >= 50.01% <= 75.00%	75.00% 51.40%	Altamente Competente (Grado B) -23.60%
13 Desarrollo estratégico de los recursos humanos	Grado B >= 50.01% <= 75.00%	75.00% 49.33%	Competente (Grado C) -25.67%
Total		49.89%	

Figura 63. Resultado de la evaluación de competencias. Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”.

Tabla 11.

Rangos establecidos - GTH

Evaluación	Rango
Excepcional	>90%
Destacado	>75% <=90%
Bueno	>50% <=75%
Necesita mejorar	>25% <=50%
Resultados inferiores a lo esperado	>10% <=25%
Descalificado, incompetente	<=10%

Elaboración: Los autores.

Como resultado de la evaluación de las competencias se obtuvo 49.89%, lo que significa que las competencias se encuentran indebidamente desarrolladas y que se necesita mejorar la gestión de talento humano por lo que el rendimiento de los trabajadores no es el adecuado al

momento de desarrollar sus actividades por este motivo se propone realizar capacitaciones de las competencias críticas, para más detalle ver el APÉNDICE HH.

Ausentismo laboral

Para realizar el cálculo del ausentismo laboral se utilizó la información que ofrece el marcador de asistencia de la organización a partir del mes de marzo. Una vez trabajada la información se obtiene los siguientes resultados:

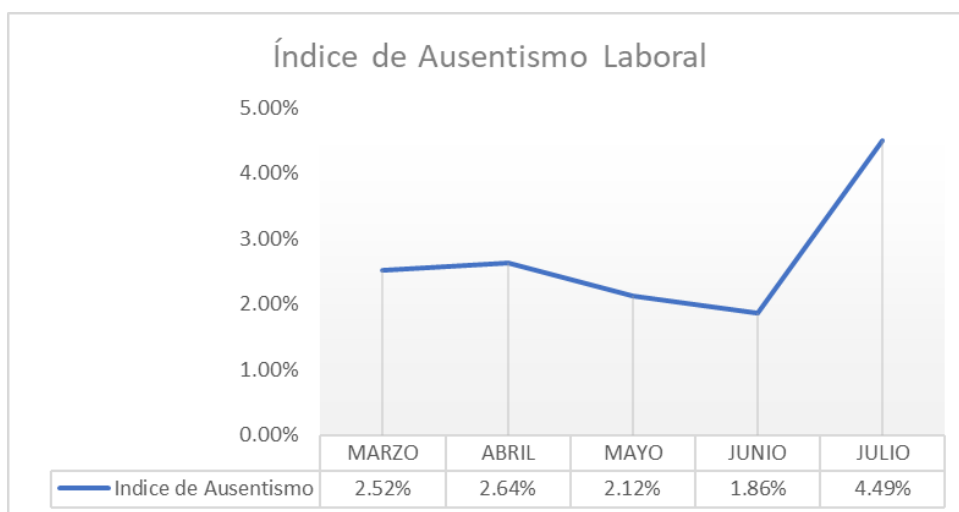


Figura 64. Índice de ausentismo Laboral.
Elaboración: Los autores.

Se observa que el porcentaje de ausentismo laboral se encuentra en un rango de 2 a 4 % lo que llega a ocasionar retrasos en la producción debido a la falta de personal en el área operativa, por ende, ocasiona incumplimiento con las fechas de entrega o utilización de horas extras lo cual afecta a la productividad, por lo que se busca aumentar el compromiso de los colaboradores con la organización con el plan de clima laboral, para ver el detalle del cálculo ir al APÉNDICE II.

Diagnóstico de la línea base de SGSST

Para realizar el diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo se utilizó el cuestionario que se encuentra en la RM – 050, este cuestionario está dividido en 8 lineamientos los cuales son los requisitos de la ley 29783. El desarrollo de este cuestionario se puede ver en el APÉNDICE JJ.

TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN	
PUNTAJE UNIDAD 2	91
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE
PUNTAJE UNIDAD 3	63
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE
PUNTAJE UNIDAD 4	11
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE
PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO	185
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE

Figura 65. Resultado de Implementación de SST.
Tomado de "RM 050-2013-TR".

Como resultado se obtiene que la organización se encuentra en un nivel bajo de cumplimiento de la ley 29793 esto se debe a que no existe una cultura de seguridad dentro de la organización ni compromiso por parte de la alta dirección ni los colaboradores, por lo que se buscó la participación de todos ellos mediante talleres de seguridad y salud en el trabajo.

Índice de accidentabilidad

Adicional, se calculó el Índice de accidentabilidad, el cual indica el número de lesiones incapacitantes ocurridas en la organización en un determinado periodo. los datos que brindó la organización son las horas hombres diarias, la cantidad de colaboradores, cantidad de accidentes ocurridos en un mes y la cantidad de días perdidos por dichos accidentes. También se tomó un factor de 200000 horas hombre trabajadas, el cual fue tomado de la OSHAS según la cantidad de colaboradores de la organización.

Mes	Cantidad de Trabajadores	Días del Mes	Domingos y Feriados	Días Laborables	H-H Trabajadas	H-H Acumuladas	Nro de Accidentes	Nro de Accidentes Acumulados	Días Perdidos	Días Perdidos Acumulados	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD (Lesiones incapacitantes de Accidente de Trabajo)
Enero	21	31	6	25	4200	4200	1	1	2	2	47.62	95.24	23
Febrero	21	28	4	24	4032	8232	0	1	0	2	24.30	48.59	6
Marzo	21	31	6	25	4200	12432	0	1	0	2	16.09	32.18	3
Abril	21	30	7	23	3864	16296	1	2	3	5	24.55	61.36	8
Mayo	21	31	5	26	4368	20664	0	2	0	5	19.36	48.39	5
Junio	19	30	5	25	3800	24464	1	3	2	7	24.53	57.23	7
Julio	20	31	6	25	4000	28464	0	3	0	7	21.08	49.18	5

Figura 66. Tasa de Accidentabilidad.

Elaboración: Los autores.

En el caso de la organización ocurren 5 lesiones incapacitantes en el periodo de enero a julio por cada 100 trabajadores, lo que significa que la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo se encuentra en proceso.

Se busca reducir este resultado para que así no existan faltas por accidentes y puedan cumplir la producción programada de manera efectiva. Para más detalle ver el APÉNDICE KK.

Evaluación de distribución de planta

Para saber si el área de trabajo de la organización es adecuada se realizó un análisis a la distribución de planta, para ello se utilizó el checklist dado por Muther, esta lista está dividida en ocho factores, los cuales son: materiales, maquinaria, hombre, movimiento y manejo de materiales, espera / almacenamiento, edificio, servicio, y cambio.

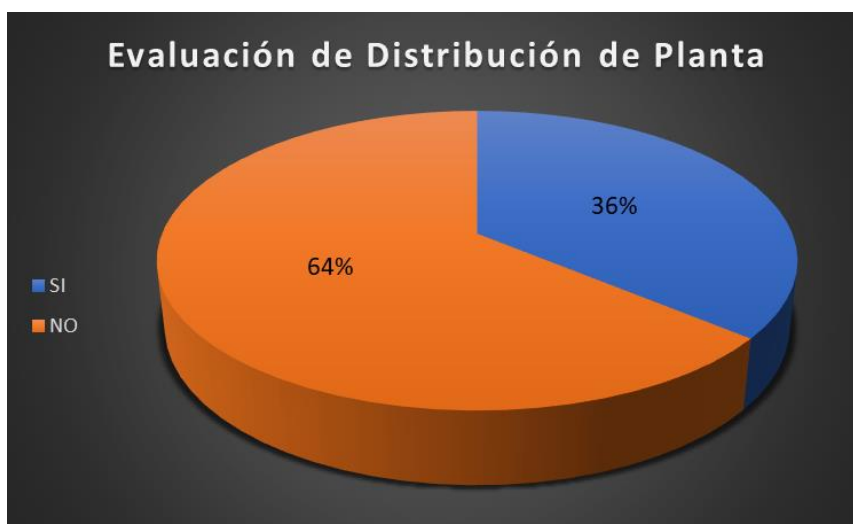


Figura 67. Resultados del análisis de distribución de planta.
Elaboración: Los autores.

Tras realizar el checklist se concluye del análisis de que si es necesario realizar una distribución en la organización debido a que el porcentaje de NO obtenido supera el 33.33% que Muther asigna como porcentaje máximo para no realizar una distribución, esto indica que los tiempos en traslados del material son altos y que el producto puede resultar dañado en el traslado generando productos defectuosos. Para ver más detalles del análisis ver el APÉNDICE LL.

Checklist de 5S

Para el diagnóstico de orden y limpieza de la planta se utilizó el checklist de las 5S, el cual está dividido en preguntas para cada una de las "S", una vez contestadas las preguntas se procedió a concluir si se necesita mejorar o ya es adecuado el orden y la limpieza que existe en la organización.

Id	5S	Título	Puntos
S1	Clasificar (Seiri)	"Separar lo necesario de lo innecesario"	4
S2	Ordenar (Seiton)	" Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio"	3
S3	Limpiar (Seiso)	"Limpiar el puesto de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden"	7
S4	Estandarizar (Seiketsu)	"Formular las normas para la consolidación de las 3 primeras S "	4
S5	Disciplinar (Shitsuke)	"Respetar las normas establecidas"	2
	Planes de acción	Puntuación 5S	20

Figura 68. Resultados de las 5S.
Adaptado de "Checklist 5S".

Tabla 12.

Rangos establecidos - Checklist 5S

Evaluación	Puntaje
Auditoría rechazada	≤ 25
Necesidad de mejorar el sistema	> 25

Elaboración: Los autores.

El resultado obtenido luego de la evaluación es de 20 sobre 50, lo que significa que auditoria fue rechazada, es decir, no se encuentra debidamente desarrollada una cultura de orden y limpieza, esto genera

fallas y retrasos en el proceso de producción. Con el fin de mejorar este puntaje y de desarrollar una cultura de mejora continua se desarrolló un plan de implementación 5S en la organización. Para más detalle ver el APÉNDICE MM.

2.2.2.6 Diagnóstico de la gestión comercial

En este punto se desarrolló el diagnóstico correspondiente al pronóstico de la demanda y también se realizaron encuestas a los clientes con el fin de saber el nivel de satisfacción y percepción que se tiene con respecto a la organización.

Estimación de la demanda

La organización actualmente no tiene un método para pronosticar la demanda lo que llega a ocasionar que se compre materia prima de manera ineficiente por esta razón se propone a la organización utilizar un método de para diagnosticar la demanda, por esta razón se utilizó las ventas históricas para evaluar los siguientes métodos: Promedio siempre, promedio móvil, tendencia, suavización exponencial simple.

Tabla 13.

Desviación Media Absoluta

Método de estimación de demanda	Desviación media absoluta (MAD)
Promedio simple	1447
Promedio móvil	1418
Tendencia	1280
Suavización Exponencial Simple	1471
Modelo de Holt	1431

Elaboración: Los autores.

El método por elegir es el que obtuvo una menor desviación media absoluta (MAD), por esta razón se elige el de tendencia, el cual se utilizó para hallar la demanda de los próximos meses, esta demanda proyectada será usada en la evaluación económica, el cual se realiza más adelante. Para más detalle ver el APÉNDICE NN.

Índice de percepción del cliente

Para conocer el nivel de percepción que tienen los clientes sobre la organización se realizó una encuesta a diferentes clientes los cuales puntuaron del 1 al 5 dos veces diferentes servicios, en la primera puntuación evaluaron la importancia de cada uno de ellos según su juicio y el segundo puntaje es para evaluar el desempeño de la organización (ver APÉNDICE OO). Los servicios que fueron evaluados fueron: calidad de la impresión, presentación, servicio al cliente, precio competitivo, tiempo de

entrega, infraestructura y ubicación, el resultado obtenido de las encuestas se muestra en la siguiente figura:

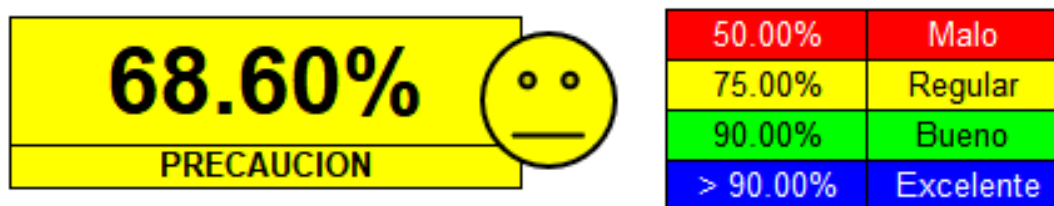


Figura 69. Índice de percepción del cliente.
Tomado de “Software V&B Consultores – Percepción del cliente”.

Como se puede ver el índice de percepción global es de 68.60% lo que significa que el indicador se encuentra en un nivel regular lo que significa que la organización no tiene ninguna ventaja con respecto a las demás organizaciones dentro del sector.

Índice de satisfacción de cliente

Para calcular el índice de satisfacción de cliente se realizó una entrevista que contiene preguntas dicotómicas, múltiples y calificativas con respecto a los productos y servicio que ofrece la organización, para ver el detalle de la evaluación realizada ver el APÉNDICE PP, en la siguiente figura se muestra el resultado obtenido:



INTERVALOS PORCENTUALES		
MÍNIMO	< = 50.00%	CRÍTICO
MEDIO	<50.00% - 75.00%]	ESTABLE
ALTO	<75.00% - 90.00%]	DIFERENCIADOR
ALTÍSIMO	> 90.00%	VENTAJA COMPETITIVA

Figura 70. Índice de satisfacción del cliente.
Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.

El índice de satisfacción de cliente del 51.75% por lo que se encuentra en un nivel estable lo cual no es malo, sin embargo, se debe mejorar los factores como el tiempo de entrega, calidad de los productos y la atención hacia al cliente con el fin de fidelizar al cliente.

2.2.2.7 Planificación de las mejoras

En este apartado se planifican todos los planes de mejoras identificados en el diagnóstico de las diferentes gestiones de la organización, como la gestión estratégica, gestión de procesos, gestión de operaciones, gestión de la calidad y gestión de talento humano propuestos.

2.2.2.7.1 Tabla de indicadores del proyecto

Se realizó un cuadro con los indicadores de todo el proyecto que se está realizando, en este se especificaron los valores iniciales de los indicadores, así como las metas establecidas para cada uno que se tiene que llegar después de implementar las mejoras.

CUADRO DE INDICADORES DEL PROYECTO DE MEJORA				
OBJETIVOS DEL PROYECTO	INDICADORES DEL PROYECTO	UNIDAD DE MEDICIÓN	VALOR INICIAL	VALOR META
Aumentar la productividad	Eficacia	Porcentaje	66.74	72.00
	Eficiencia	Porcentaje	79.99	85.00
	Efectividad	Porcentaje	53.39	61.20
	Productividad	Unidad producida/ soles	1.42	1.50
Mejorar de manera efectiva la Administración Estratégica	Eficiencia estratégica	Porcentaje	20.00	40.00
	Diagnostico situacional	Porcentaje	55.50	65.00
Mejorar de manera efectiva Gestión por procesos	Confiabilidad de los indicadores	Porcentaje	60.32	75.00
	Índice único de creación de valor	Porcentaje	60.40	80.00
Mejorar de manera efectiva Gestión de Operaciones	Cumplimiento de la producción programada	Porcentaje	93.00	95.00
	Cumplimiento del tiempo programado	Porcentaje	89.00	95.00
	Eficiencia de la producción	Porcentaje	79.99	85.00
Mejorar la Gestión de Calidad	Cantidad de productos defectuosos (impresión)	Porcentaje	11.74	8.00
	Costos de calidad	Porcentaje	8.39	7.00
	MTBF	Horas	366.08	1000.00
	MTTR	Horas	56.00	20.00
	Confiabilidad	Porcentaje	21.00	81.00
	Disponibilidad	Porcentaje	84.74	94.00
	Cumplimiento de Requisitos Norma ISO 9001:2015	Porcentaje	40.00	50.00
	Cumplimiento de Principios Norma ISO 9000:2015	Porcentaje	40.00	50.00
	NPR del producto	Puntaje	192.00	72.00
	NPR del proceso	Puntaje	200.00	120.00
	Capacidad de proceso	Índice Z	1.19	1.41
Mejorar el desempeño laboral	Clima laboral	Porcentaje	59.18	65.00
	Índice de satisfacción laboral	Porcentaje	67.55	73.00
	Cultura organizacional	Puntaje	6.71	8.00
	Evaluación del GTH	Porcentaje	49.89	52.00
	Índice de ausentismo laboral	Porcentaje	4.49	4.00
	Diagnostico de la línea base SST	Porcentaje	38.87	50.00
	Índice de accidentabilidad	Lesiones incapacitantes en un periodo	5.00	3.00
	Cumplimiento Check List Distribución de Planta	Porcentaje	36.00	30.00
	Checklist de las 5S	Porcentaje	40.00	75.00

Figura 71. Tabla de indicadores del proyecto – Planear.
Elaboración: Los autores.

2.2.2.7.2 Planificación para la mejora de la gestión

estratégica

Direccionamiento estratégico propuesto

Luego de analizar el direccionamiento estratégico actual de la organización se obtuvo que la misión y visión no describen la situación actual de la organización y tampoco demuestra lo que la organización quiere conseguir a largo plazo, por esta razón se reformuló la misión y visión manteniendo los valores que la organización tiene, siendo estos los pilares para el nuevo planeamiento estratégico.

Evaluación de la Misión:

Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos, nos enfocamos en elaborar productos de calidad con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes, aprovechando el talento de nuestros colaboradores y los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente.



Votación		Pesos			Gráfica	
Cargar Ejemplo	Debe ser ... (5) + -	Peso (1.00)	Fortaleza	Limitación	Clasificación	Ponderado (3.28)
1	Concisa	0.20	X		3.00	0.60
2	Simple, clara y directa	0.30	X		4.00	1.20
3	Atender los requerimientos de los principales grupos de interés	0.25	X		3.00	0.75
4	Expresada en frases encabezadas por verbos en acción	0.10	X		3.50	0.35
5	Orientada al interior de la organización pero reconociendo el externo	0.15	X		2.50	0.38

Figura 72. Evaluación de la misión propuesta. Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Gráfica Evaluación de la Misión

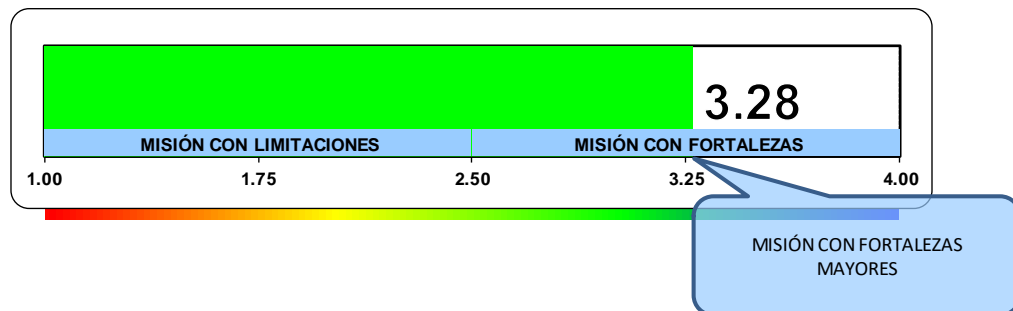
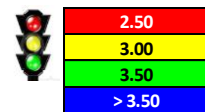


Figura 73. Gráfico de la evaluación de la misión después de la reformulación. Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Evaluación de la Visión:

Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida y de excelencia en la impresión por las competencias de nuestros colaboradores y maquinaria de última tecnología.



Votación		Pesos			Gráfica	
Cargar Ejemplo	Debe ser ... (6) + -	Peso (1.00)	Fortaleza	Limitación	Clasificación	Ponderado (3.18)
1	Descriptiva del futuro de la organización	0.20	X		3.00	0.60
2	Comunicada	0.15	X		3.50	0.53
3	Memorable	0.10	X		3.00	0.30
4	Inspirable	0.20	X		3.00	0.60
5	Retadora	0.20	X		3.50	0.70
6	Atractiva para todos los involucrados	0.15	X		3.00	0.45

Figura 74. Evaluación de la visión propuesta. Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Gráfica Evaluación de la Visión

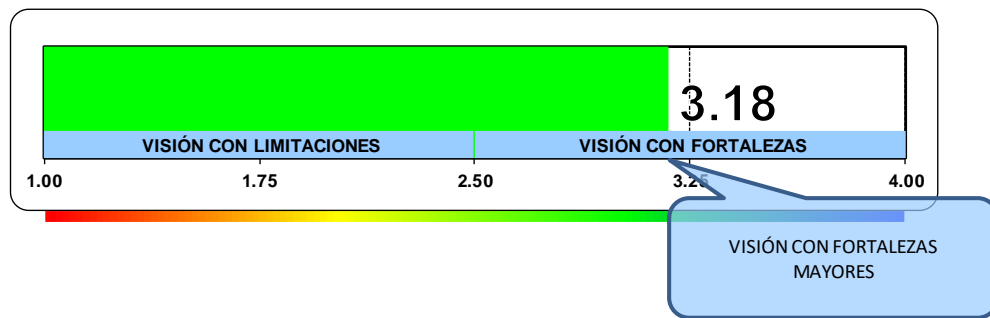


Figura 75. Gráfico de la evaluación de la visión después de la reformulación. Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Anterior Inicio Siguiente

Valores

Votacion

Valores (5)		Descripción	Calificación	
1	Compromiso	Estamos enfocados en cumplir con los objetivos de la empresa	3.00	☹️
2	Integridad	Confiamos en las acciones que realizamos como equipo	4.00	😊
3	Trabajo en equipo	Sumamos esfuerzos para lograr nuestros objetivos	3.00	☹️
4	Puntualidad	Cumplimos nuestros compromisos con nuestros colaboradores, clientes y proveedores	4.00	😊
5	Perseverancia	Asumimos los retos planteados para la empresa	4.00	😊

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

Figura 76. Evaluación de los valores. Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Luego de hacer la reformulación de la misión y visión se procedió a realizar la evaluación obteniendo un puntaje de 3.28 y 3.18 respectivamente lo que significa que ambas tienen fortalezas mayores, para el caso de los valores estos se van a mantener porque estos nos ayudarán a cumplir con la misión y los objetivos planteados.

Una vez planteadas las bases del nuevo planeamiento estratégico se procedió a analizar el entorno a nivel macro con el análisis PESTE y micro con el análisis de las fuerzas competitivas de Porter, este análisis se puede ver en Capítulo I, también se realizó entrevistas a los trabajadores para luego realizar elaborar las matrices de factores internos y externos de la organización.

T	+	-	Factores Internos Claves (16)	Peso 1.00	Clasificación	Ponderado 2.60
F			Flexibilidad al requerimiento del cliente	0.08	4.00	0.33
F			Cumplimiento de fechas de entrega	0.08	3.50	0.29
F			Maquinaria de alta tecnología	0.09	4.00	0.37
F			Adecuada infraestructura en la planta	0.09	3.00	0.28
F			Comunicación horizontal dentro de la empresa	0.07	4.00	0.29
F			Capital de trabajo propio	0.06	3.00	0.18
F			Baja rotación del personal	0.06	3.00	0.18
L			Conflictos entre los colaboradores	0.04	2.00	0.08
L			Inadecuado gestión por procesos	0.03	2.00	0.06
L			Inadecuado mantenimiento de maquinaria	0.04	2.00	0.08
L			Inexistente aseguramiento de la calidad	0.05	1.00	0.05
L			Inexistente mapeo de procesos	0.04	1.50	0.06
L			Inadecuada gestión estratégica	0.07	1.00	0.07
L			Inadecuada planificación y control de la producción	0.06	2.00	0.12
L			Inadecuada disposición de la planta	0.07	1.50	0.11
L			Inexistencia de una cultura de seguridad laboral	0.05	1.00	0.05

Figura 77. Evaluación de los factores internos.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Gráfica Evaluación de Factores Internos

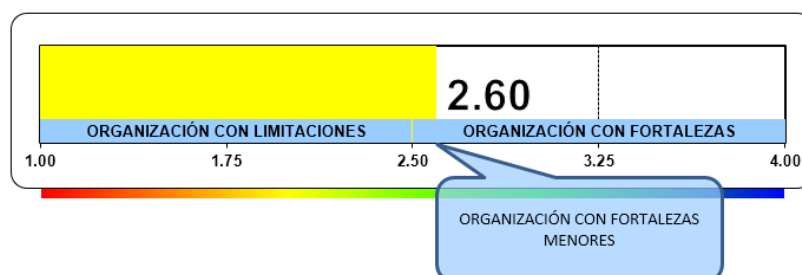


Figura 78. Gráfica de la evaluación de los factores internos.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

T	+	-	Factores Externos Claves (18)	Peso 1.00	Clasificación	Ponderado 2.54
O			Incremento de la participación en el mercado	0.07	4.00	0.28
O			Apoyo del gobierno a medianas empresas	0.05	3.50	0.19
O			Negociación con clientes de prestigio	0.10	3.50	0.34
O			Servicios indeferenciados dentro del sector	0.07	3.00	0.20
O			Desarrollo tecnológico en el sector	0.05	3.50	0.18
O			Importar materia prima a bajo costo	0.04	3.00	0.12
O			Incrementar la responsabilidad social de la organización	0.07	3.00	0.20
O			Productos sustitutos fuera del alcance de la mayoría de los clientes	0.08	4.00	0.33
R			Alta competencia en el mercado	0.05	1.00	0.05
R			Altos costos de reparación de maquinaria	0.05	1.50	0.08
R			Variabilidad del precio de venta según comportamiento del mercado	0.06	1.50	0.09
R			Crecimiento lento del sector gráfico	0.04	1.00	0.04
R			Variabilidad constante del dólar	0.05	1.50	0.08
R			Crecimiento de la impresión digital	0.04	2.00	0.08
R			Alta tasa de informalidad en el país	0.05	1.50	0.07
R			Integración hacia adelante por parte de los proveedores	0.04	2.00	0.07
R			Alto poder de negociación de los clientes	0.05	1.00	0.05
R			Alto poder de negociación de los proveedores	0.05	2.00	0.09

Figura 79. Evaluación de los factores externos.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

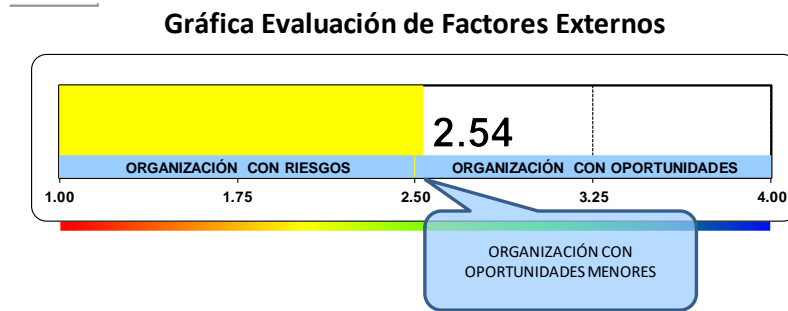


Figura 80. Gráfica de la evaluación de los factores externos.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Se observó que la organización tiene fortalezas y oportunidades menores lo que significa que la organización debe tomar atención y realizar acciones correctivas con el objetivo de reducir los riesgos y disminuir sus debilidades.

Matriz FLOR

Luego de identificar las variables externas e internas de la organización se evaluó su motricidad y dependencia de cada una de ellas para identificar las variables críticas las cuáles se utilizaron para redactar los objetivos estratégicos, el análisis se puede ver en el APÉNDICE QQ.

FORTALEZAS	LIMITACIONES	OPORTUNIDADES	RIESGOS
Baja rotación del personal	Conflictos entre los colaboradores	Apoyo del gobierno a medianas empresas	Alta competencia en el mercado
Comunicación horizontal de	Inadecuada disposición de la planta	Desarrollo tecnológico en el sector	Alta tasa de informalidad en el país
Cumplimiento de fechas de entrega	Inadecuada gestión estratégica	Importar materia prima a bajo costo	Alto poder de negociación de los clientes
Flexibilidad al requerimiento del cliente	Inadecuado mantenimiento de maquinaria	Incrementar la responsabilidad social de la organización	Crecimiento de la impresión digital
	Inadecuado orden en la planta	Incremento de la participación en el mercado	Variabilidad del precio de venta según comportamiento del mercado
	Inadecuado gestión por cesos	Negociación con clientes de prestigio	
	Inexistente aseguramiento de la calidad	Servicios indeferenciados dentro del sector	
	Inexistente mapeo de procesos		
	Inadecuada planificación y control de la producción		

Figura 81. Matriz FLOR.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Matrices de Combinación

Antes de redactar los objetivos estratégicos se debe definir el perfil y la estrategia que la organización debe seguir, para esto se utilizó las siguientes matrices matriz interna – externa, matriz de perfil competitivo, matriz de posición estratégica y evaluación de la acción, matriz de Boston Consulting Group y la matriz de la gran estrategia.

- **Matriz MIE**

Para elaborar la matriz MIE se extrajo resultados de la evaluación de los factores internos y externos, con esta información se procedió a ubicar a la organización dentro de una de las 9 casillas que tiene la matriz, como se observa en la siguiente figura la organización se ubica en la casilla 5 el cual nos recomienda que la organización debe tener un perfil conservador.

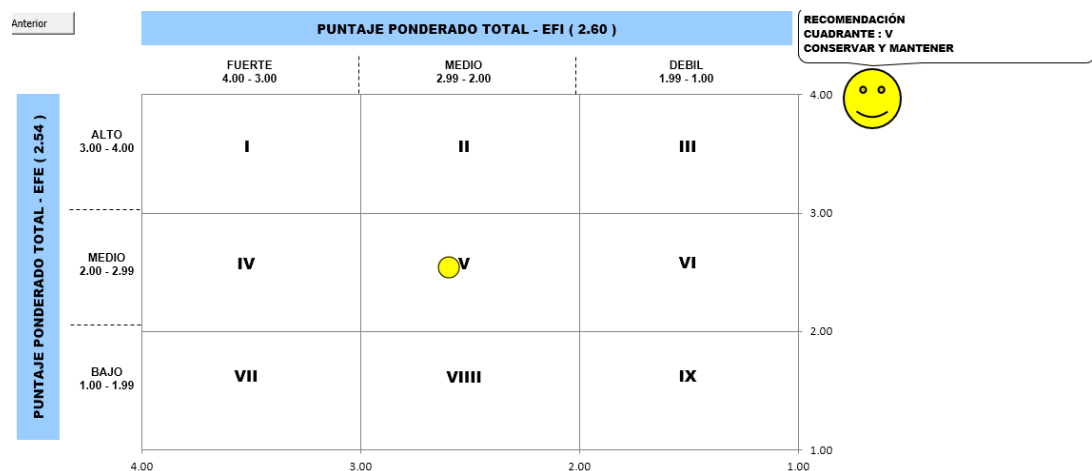


Figura 82. Matriz interna-externa.

Tomado de “Software V&B Consultores – Matrices”

- **MPC**

Para elaborar el MPC se seleccionó los principales factores identificados durante el análisis de las fuerzas, los cuales son: precio

competitivo, calidad de la impresión, maquinaria, servicio al cliente, entrega directa al cliente y también se seleccionaron competidores directos para evaluar cada factor entre cada una de ellas los resultados se muestran a continuación:



Figura 83. Matriz perfil competitivo.
Tomado de "Software V&B Consultores – Matrices"

- **Matriz PEYEA**

Para elaborar la matriz PEYEA se evaluaron 4 puntos diferentes los cuales son: fuerza financiera, fuerzas industriales, ventaja competitiva, estabilidad del ambiente.

Para los puntos Fuerza Financiera y Fuerzas Industriales se evaluaron entre +1 a +6 donde +1 es el peor puntaje y +6 es el mejor para cada una de las variables que hemos seleccionado, y para los puntos Ventajas Competitivas y Estabilidad en el Ambiente se evaluaron de -1 a -6 donde -1 es el mejor puntaje que puede tener una variable. A continuación, se mostrará la evaluación de estos puntos.

POSICION ESTRATEGICA INTERNA			
FUERZA FINANCIERA (FF) + -	20	VENTAJA COMPETITIVA (VC) + -	-27
Capital de trabajo	4	Calidad del producto	-2
Liquidez	3	Flexibilidad a los requerimientos del cliente	-3
Rendimiento a la inversión	3	Lealtad de los clientes	-3
Estabilidad financiera	4	Calidad del servicio al cliente	-4
Incremento de ventas con respecto al año pasado	2	Imagen corporativa	-5
Acceso a crédito	4	Cobertura nacional	-5
		Participación en el mercado	-5

Figura 84. PEYEA - Posición estratégica interna.
Tomado de "Software V&B Consultores – Matrices"

POSICION ESTRATEGICA EXTERNA			
ESTABILIDAD DEL AMBIENTE (EA) + -	-20	FUERZA DE LA INDUSTRIA (FI) + -	19
Innovación tecnológica	-3	Tasa de crecimiento del sector industrial	3
Cambios políticos	-1	Barreras de entrada	4
Variabilidad de la demanda	-4	Barreras de salida	3
Crecimiento PBI	-2	Sustitución de productos	2
Devaluación	-1	Know How	4
Tasa de Inflación	-3	Índices de productividad	3
Agresividad de la competencia	-6		

Figura 85. PEYEA - Posición estratégica externa.
Tomado de "Software V&B Consultores – Matrices"

Una vez terminado la evaluación de cada factor, el software V&B Consultores nos brinda una figura en un plano cartesiano donde la flecha resultante se encuentra en el segundo cuadrante lo que significa que la organización debe optar por objetos estratégicos conservadores.

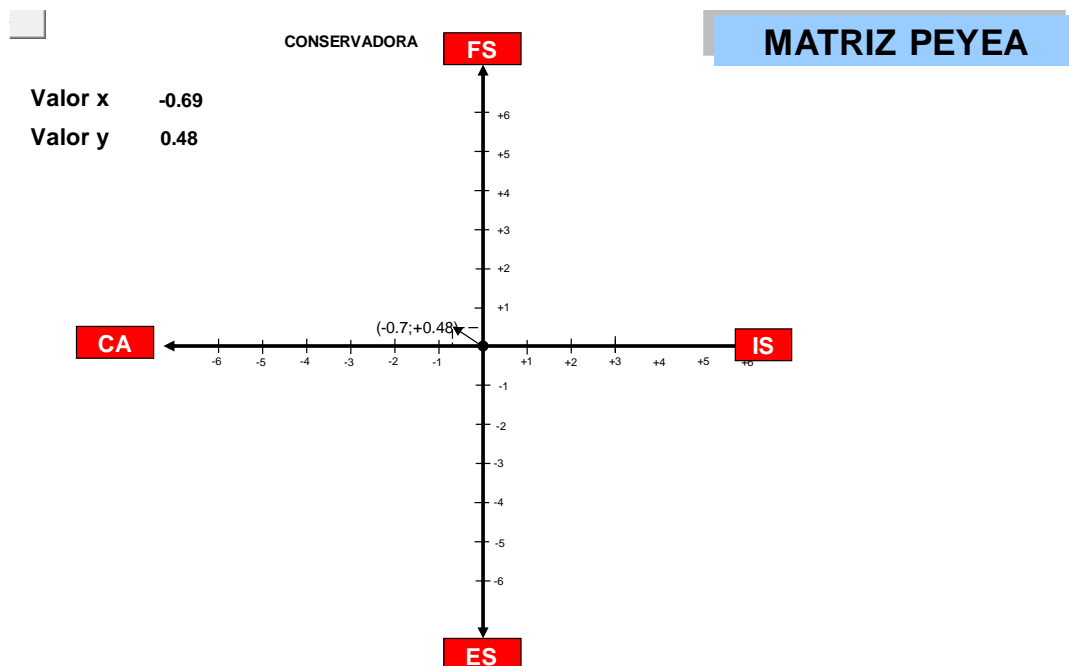


Figura 86. Gráfico PEYEA.
Tomado de "Software V&B Consultores – Matrices"

- **Matriz BCG**

Para desarrollar la Matriz Boston Consulting Group se utilizó la cantidad de ingresos y utilidades que tiene cada producto de la organización, y también se toma consideración el lento crecimiento del mercado y la participación que la organización tiene dentro del mercado.

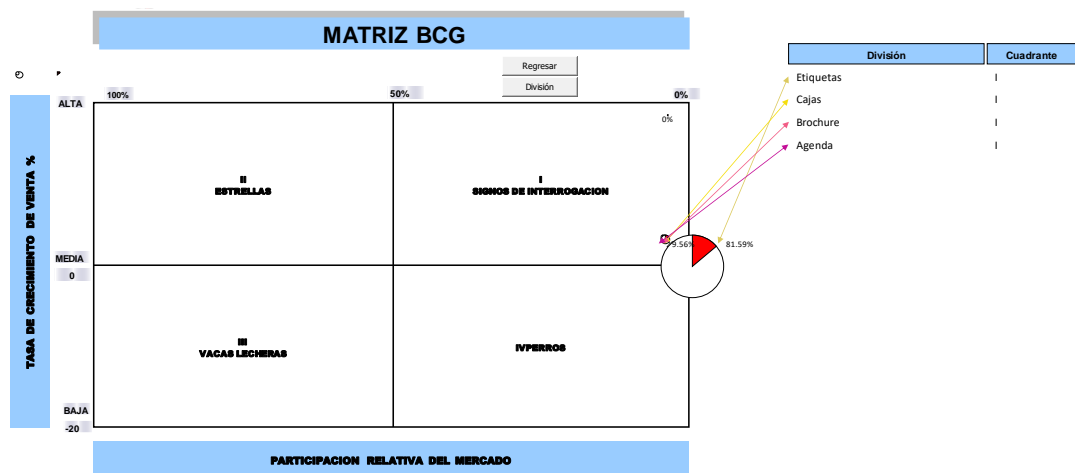


Figura 87. Gráfico de la matriz BCG.
Tomado de “Software V&B Consultores – Matrices”

Con la evaluación de la matriz BCG puede observar que nuestros productos se encuentran ubicado en el cuadrante I de signos de interrogación, esto significa que el producto en un mercado con un crecimiento sostenible sin embargo no tiene mucha participación del mercado por lo que tiene posibilidades de aumentar esta participación y ser considerado un producto estrella.

- **Matriz de la gran estrategia**

Por último, se elaboró la Matriz de la gran estrategia para lo cual usamos los datos de las matrices PEYEA, MPC Y BCG, esta última matriz nos indica el tipo de estrategia que se debe tomar para

formular los objetivos estratégicos, los resultados se muestran a continuación:

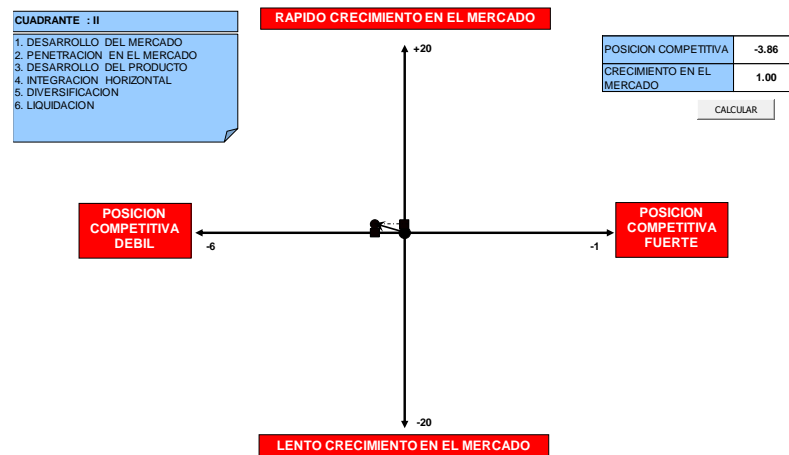


Figura 88. MGE - con PEYEA.
Tomado de “Software V&B Consultores – Matrices”

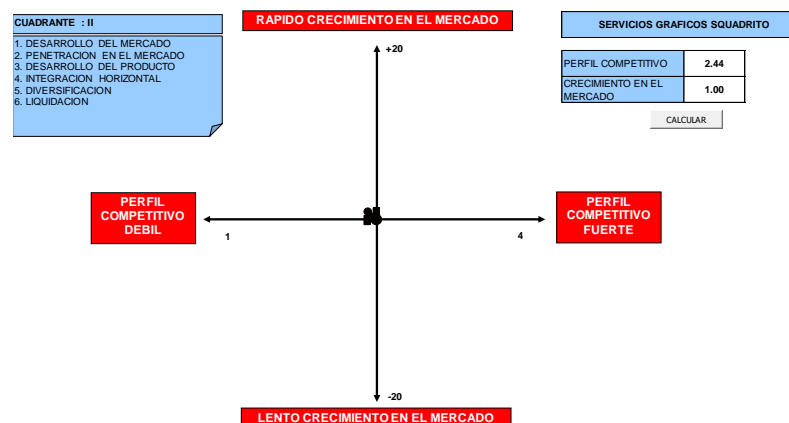


Figura 89. MGE - con MPC.
Tomado de “Software V&B Consultores – Matrices”

Con los gráficos que nos brinda el software se observa que ambos resultados se encuentran posicionados en el segundo cuadrante lo que significa que se tiene que tomar un perfil conservador por lo que la estrategia a tomar es penetración de mercado.

Determinación de objetivos estratégicos

Ya definida la estrategia que debe tomar la organización, se redactaron los objetivos estratégicos siempre guardando

relación con los factores internos y externos más importantes, luego se extrajeron los ADN´s de la misión y visión, los cuales se alinearon con los objetivos de esta manera se verifica si los objetivos permiten a la organización cumplir el propósito redactado en la visión, si en caso un ADN no se encuentra alineado este puede considerarse un objetivo estratégico adicional, este análisis se puede ver en el APÉNDICE RR.

Objetivos Estratégicos alineados a la Misión y Visión

OBJETIVO ESTRATEGICO
Aumentar la cartera de cliente
Aumentar la efectividad operativa
Aumentar la productividad de la empresa
Aumentar la rentabilidad de la empresa
Disminuir costos
Fomentar una cultura de mejora continua
Fortalecer la toma de decisiones
Incrementar la eficiencia de las maquinas
Incrementar la satisfacción de los clientes
Incrementar la satisfacción de los trabajadores
Incrementar los ingresos
Mejorar el clima laboral
Mejorar la calidad de nuestros productos
Mejorar la responsabilidad social empresarial
Mejorar las competencias de los trabajadores
Mejorar las condiciones de trabajo
Potenciar el trabajo en equipo
Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes
Mejorar la utilización de las instalaciones de la planta

Figura 90. Objetivos estratégicos alineados.

Tomado de "Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC"

Balance Score Card

Con los objetivos estratégicos se elaboró el Balance Score Card el cual consiste en el mapa de estratégico, matriz tablero de comando y tablero de control con el fin de traducir los objetivos en indicadores que permitan trazar metas hacia un largo plazo.

- **Mapa estratégico**

En el mapa estratégico se distribuyen los objetivos en 4 perspectivas, las cuales son: financiera, cliente, proceso, aprendizaje y desarrollo.

Una vez distribuidos objetivos se realizó un análisis de causalidad con el fin de clarificar la estrategia.

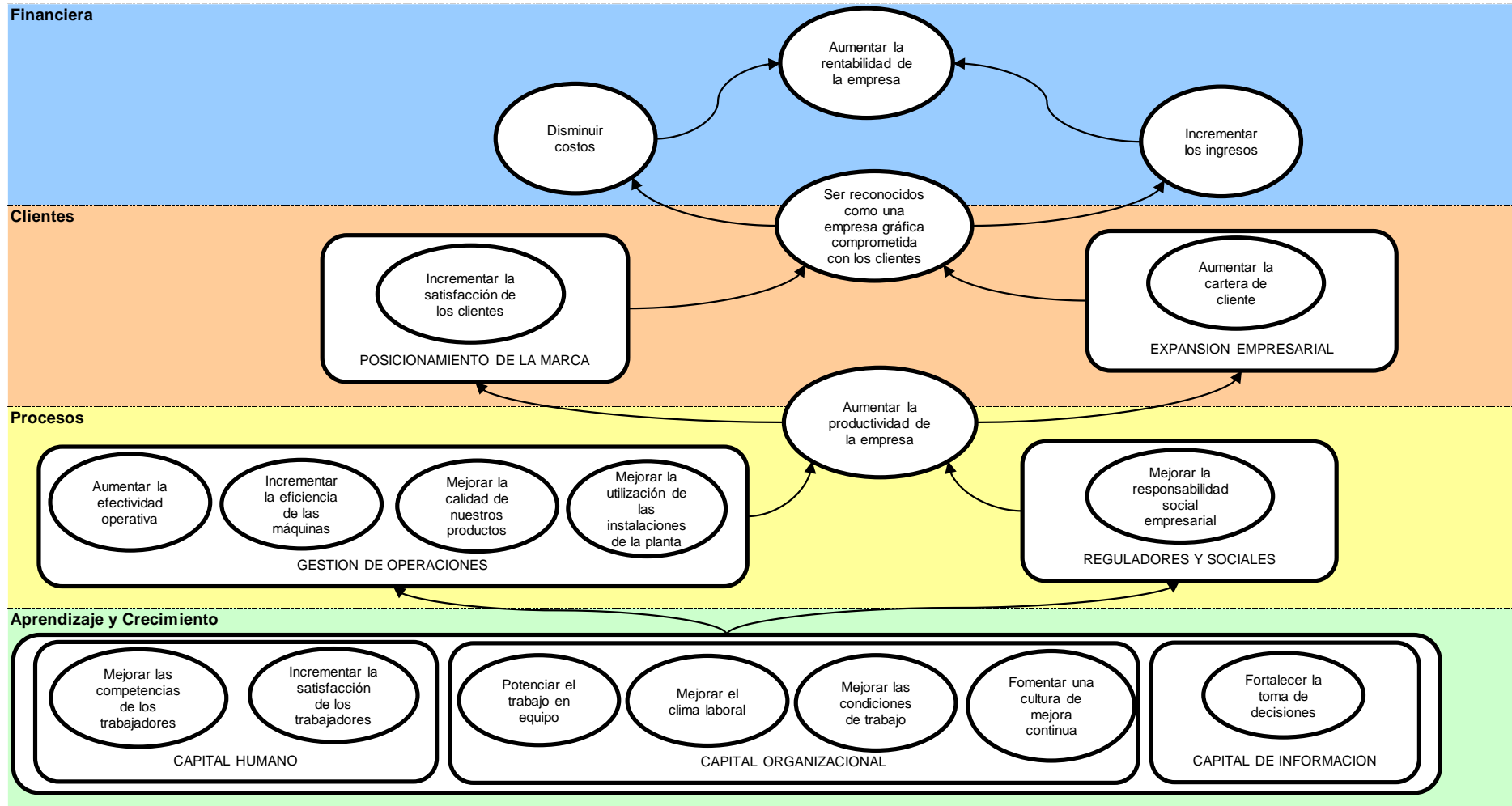


Figura 91. Mapa estratégico.
 Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

- **Matriz tablero de comando**

Como segundo paso se elabora la matriz de tablero de comando donde se definen los indicadores, inductores e iniciativas por cada objetivo estratégico. Esta matriz tiene como objetivo definir el control, seguimiento y gestión de cada uno de los objetivos planteados.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	INDUCTOR	INICIATIVA
Financiera	Aumentar la rentabilidad de la empresa	ROE	Aumentar los beneficios económicos	Plan de monitoreo de la rentabilidad
Financiera	Disminuir costos	Costo Unitario	Disminuir costos	Plan de reducción de costos de fabricación
Financiera	Incrementar los ingresos	Índice de ventas	Aumentar la frecuencia de compra de los clientes	Plan para aumentar las ventas
Clientes	Aumentar la cartera de cliente	Índice de participación de mercado	Captar clientes a través de la red	Plan de monitoreo de participación de mercado
Clientes	Incrementar la satisfacción de los clientes	Índice de satisfacción del cliente	Cumplir con los requerimientos del cliente	Plan para mejorar la satisfacción del cliente
Clientes	Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes	Índice de percepción del cliente	Mejorar las ventajas competitivas	Plan para mejorar la percepción del cliente
Procesos	Aumentar la efectividad operativa	Índice de efectividad operativa	Realizar un adecuado planeamiento control de la producción	Plan de planeamiento y control de la producción
Procesos	Aumentar la productividad de la empresa	Índice de productividad	Mejorar los indicadores de gestión	Plan para mejorar la productividad
Procesos	Incrementar la eficiencia de las maquinas	MTTR	Realizar un mantenimiento adecuado a las máquinas	Plan de mantenimiento preventivo
Procesos	Mejorar la calidad de nuestros productos	Índice de productos defectuosos	Disminuir productos defectuosos	Plan para mejorar el control de la calidad
Procesos	Mejorar la responsabilidad social empresarial	Índice de responsabilidad social	Mejorar la gestión de los residuos	Plan para mejorar la eficiencia en la producción
Procesos	Mejorar la utilización de las instalaciones de la planta	Indicador de Optimización de planta	Minimizar tiempos muertos	Plan para la mejora de distribución de planta
Aprendizaje y Crecimiento	Fomentar una cultura de mejora continua	Índice de orden y limpieza	Desarrollar una cultura de mejora continua	Plan de desarrollo de las 5S
Aprendizaje y Crecimiento	Fortalecer la toma de decisiones	Índice de confiabilidad de la cadena de valor	Formular indicadores confiables en la organización	Plan para reformular los indicadores
Aprendizaje y Crecimiento	Fortalecer la toma de decisiones	Índice de creación de valor	Mejorar indicadores de los procesos de cadena de valor	Plan para agregar el valor a los procesos
Aprendizaje y Crecimiento	Incrementar la satisfacción de los trabajadores	Índice de satisfacción laboral	Mejorar los beneficios de los trabajadores	Plan para aumentar la satisfacción a los trabajadores
Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar el clima laboral	Índice de clima laboral	Mejorar la percepción de los colaboradores sobre la empresa	Plan de mejora del clima laboral
Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar las competencias de los trabajadores	Índice de GTH	Capacitación de las competencias al personal	Plan para mejorar la gestión de talento humano
Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar las condiciones de trabajo	Índice de accidentabilidad	Mejorar la cultura de seguridad y salud laboral	Plan de seguridad y salud en el trabajo
Aprendizaje y Crecimiento	Potenciar el trabajo en equipo	Índice de cultura organizacional	Mejorar la relación de los trabajadores	Plan de mejora de trabajo en equipo

Figura 92. Matriz de tablero de comando.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Ya con los indicadores identificados se elaboraron las fichas de cada indicador donde se detalla la definición del indicador, tipo, responsable, fórmula de cálculo, frecuencia de medición, unidad de medición, línea base y fecha de línea base, también se elaboraron las fichas de las iniciativas y los inductores (Ver APÉNDICE SS).

- **Tablero de control**

Se elaboró el tablero de control en el cual se fijan metas con el fin de realizar un seguimiento y control de los indicadores propuestos.

Objetivo Estratégico	Indicador	Tipo	Peligro	Precaución	Meta	Ideal
Aumentar la cartera de cliente	Índice de participación de mercado	Creciente	< 2.00	2.00	4.00	5.00
Aumentar la efectividad operativa	Índice de efectividad operativa	Creciente	< 55.00	55.00	60.00	70.00
Aumentar la productividad de la empresa	Índice de productividad	Creciente	< 1.45	1.45	1.50	1.55
Aumentar la rentabilidad de la empresa	ROE	Creciente	< 23.00	23.00	26.00	30.00
Disminuir costos	Costo Unitario	Decreciente	> 0.60	0.60	0.55	0.50
Fomentar una cultura de mejora continua	Índice de orden y limpieza	Creciente	< 50.00	50.00	75.00	85.00
Fortalecer la toma de decisiones	Índice de confiabilidad de la cadena de valor	Creciente	< 50.00	50.00	60.50	80.00
Fortalecer la toma de decisiones	Índice de creación de valor	Creciente	< 60.00	60.00	60.50	80.00
Incrementar la eficiencia de las máquinas	MTTR	Decreciente	> 60.00	60.00	46.00	35.00
Incrementar la satisfacción de los clientes	Índice de satisfacción del cliente	Creciente	< 50.00	50.00	60.00	70.00
Incrementar la satisfacción de los trabajadores	Índice de satisfacción laboral	Creciente	< 60.00	60.00	75.00	85.00
Incrementar los ingresos	Índice de ventas	Creciente	< 50.00	50.00	55.00	60.00
Mejorar el clima laboral	Índice de clima laboral	Creciente	< 50.00	50.00	65.00	75.00
Mejorar la calidad de nuestros productos	Índice de productos defectuosos	Decreciente	> 6.00	6.00	5.00	4.00
Mejorar la responsabilidad social empresarial	Índice de responsabilidad social	Creciente	< 40.00	40.00	45.00	50.00
Mejorar la utilización de las instalaciones de la planta	Índice de Optimización de planta	Decreciente	> 40.00	40.00	36.00	30.00
Mejorar las competencias de los trabajadores	Índice de GTH	Creciente	< 50.00	50.00	60.00	75.00
Mejorar las condiciones de trabajo	Índice de accidentabilidad	Decreciente	> 10.00	10.00	7.00	5.00
Potenciar el trabajo en equipo	Índice de cultura organizacional	Creciente	< 5.00	5.00	7.00	9.00
Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes	Índice de percepción del cliente	Creciente	< 69.00	69.00	75.00	80.00

Figura 93. Matriz de tablero de control

Tomado de "Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC"

Priorización de planes estratégicos respecto a los objetivos del proyecto

Para realizar la matriz de priorización de iniciativas se utilizó una matriz QFD donde se evaluaron las iniciativas propuestas versus los objetivos del proyecto, los resultados obtenidos se muestran a continuación:

		Iniciativas																			
		Importancia de los Objetivos	Plan de monitoreo de la participación de mercado	Plan para mejorar la distribución de planta	Plan para mejorar la productividad	Plan de monitoreo de la rentabilidad	Plan de reducción de costos de fabricación	Plan de desarrollo de las 5s	Plan para reformular los indicadores	Plan para agregar valor a los procesos	Plan de mantenimiento preventivo	Plan para mejorar la satisfacción del cliente	Plan de satisfacción a los trabajadores	Plan para aumentar las ventas	Plan de mejora del clima laboral	Plan para mejorar la percepción del cliente de la calidad	Plan para mejorar la eficiencia en la producción	Plan para mejorar la gestión de talento humano	Plan de seguridad y salud en el trabajo	Plan de mejora de trabajo en equipo	Plan de planeamiento y control de la producción
Objetivos de árbol de objetivos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	9	3	5	9	3	3	9	5	5	5	3	5	3	5	3	5	9	5	5	5	5
2	6	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3
3	7	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	9	5	3	3	3	3
4	6	3	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	9
5	6	3	5	3	3	3	9	3	3	3	3	5	3	9	3	3	5	9	9	9	5
6	7	3	3	3	3	3	5	5	9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	9	3	3	3	3	9	5	3
8	6	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	9	3	3	3
9	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	3	3	3	5	5	5	3
10	8	3	3	3	3	3	5	5	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	9	3	3
11	8	3	9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3
12	6	3	5	3	3	3	9	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3
13	7	3	3	3	3	3	5	3	3	9	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3
14	7	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	9	3	3	3	3	3
15	7	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	9	3	3	3	3	3
16	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9
ABSOLUTA		336	438	390	336	336	546	396	396	478	336	392	336	516	336	494	428	454	524	420	444
RELATIVA (%)		4%	5%	5%	4%	4%	7%	5%	5%	6%	4%	5%	4%	6%	4%	6%	5%	5%	6%	5%	5%

Figura 94. Priorización de Iniciativas.
Elaboración: Los autores.

Tabla 14.

Jerarquía de Iniciativas

Iniciativa	Jerarquía
Plan de desarrollo de las 5s	1
Plan de seguridad y salud en el trabajo	2
Plan de mejora del clima laboral	3
Plan para mejorar el control de la calidad	4
Plan de mantenimiento preventivo	5
Plan para mejorar la gestión de talento humano	6
Plan de planeamiento y control de la producción	7
Plan para mejorar la distribución de planta	8
Plan para mejorar la eficiencia en la producción	9
Plan de mejora de trabajo en equipo	10
Plan para reformular los indicadores	11
Plan para agregar valor a los procesos	12
Plan para aumentar la satisfacción a los trabajadores	13
Plan para mejorar la productividad	14
Plan de monitoreo de la rentabilidad	15
Plan de reducción de costos de fabricación	16
Plan para mejorar la satisfacción del cliente	17
Plan para aumentar las ventas	18
Plan para mejorar la percepción del cliente	19
Plan de monitoreo de la participación de mercado	20

 Elaboración: Los autores.

Como resultado se observa que las iniciativas que tienen mayor impacto en los objetivos del proyecto son: plan de desarrollo de las 5S, seguridad y salud en el trabajo, mejorar el clima laboral, plan para mejorar el control de la calidad, plan de mantenimiento preventivo, plan para mejorar la gestión de talento humano, plan de planeamiento y control de la producción y plan de distribución de planta, por ende, se tomará mayor importancia en el desarrollo de estos planes.

Plan de concientización de la estrategia

Al identificar que la organización no ha diseñado su estrategia adecuadamente se realizó un planeamiento estratégico donde el primer paso fue elaborar las bases del plan proponiendo una nueva misión y visión, luego con el análisis del micro entorno y macro entorno se realizó la matriz FLOR, luego sobre la base de las variables identificadas se trazaron objetivos estratégicos siguiendo la estrategia de penetración de mercado, luego se utilizó el balance score card donde se definieron los indicadores, inductores e iniciativas que ayuden a cumplir los objetivos. Todo lo elaborado fue presentado a la alta dirección para su aprobación y poner en marcha las iniciativas propuestas.

Plan de concientización de la estrategia						
Responsable:	Alta dirección / Líder de Procesos					
Descripción:	Plan que ayudará a cumplir los objetivos del plan estratégico.					
What	Who	When	Where	Why	How	
Dar a conocer la misión, visión y valores en la organización.	Diego Guevara Florencia Valencia	7/07/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para saber a donde quiere llegar la organización.	1. Elaborar el direccionamiento estratégico. 2. Dar a conocer la misión, visión y valores mediante una capacitación.	
Identificar los factores internos y externos de la organización.	Diego Guevara Florencia Valencia	7/07/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere conocer el entorno de la organización.	1. Realizar el análisis del entorno. 2. Elaborar una matriz FLOR. 3. Dar a conocer la matriz en la organización.	
Determinación de los objetivos estratégicos.	Diego Guevara Florencia Valencia	7/07/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para materializar la estrategia de la organización.	1. Elaborar las matrices de combinación. 2. Determinar la estrategia que la organización debe seguir. 3. Determinar los objetivos estratégicos.	
Implementar el mapa estratégico.	Diego Guevara Florencia Valencia	7/07/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para que los colaboradores conozcan los objetivos estratégicos.	1. Elaborar el mapa estratégico. 2. Dar a conocer el mapa con los objetivos estratégicos.	
Dar a conocer los indicadores de cada objetivo.	Diego Guevara Florencia Valencia	7/07/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para que los objetivos se puedan medir.	1. Determinar los indicadores de cada objetivo. 2. Implementar el tablero de comando en la organización.	

Figura 95. Plan de concientización de la estrategia.
Elaboración: Los autores.

2.2.2.7.3 Planificación para la mejora de la gestión de procesos

Mapa de procesos propuesto

Se observó en el diagnóstico que la organización no tiene los procesos necesarios para cumplir los requerimientos del cliente por lo que se propuso el siguiente mapa de procesos donde se agregaron procesos estratégicos y de soporte alineándolos al nuevo enfoque estratégico que ha tomado la organización.

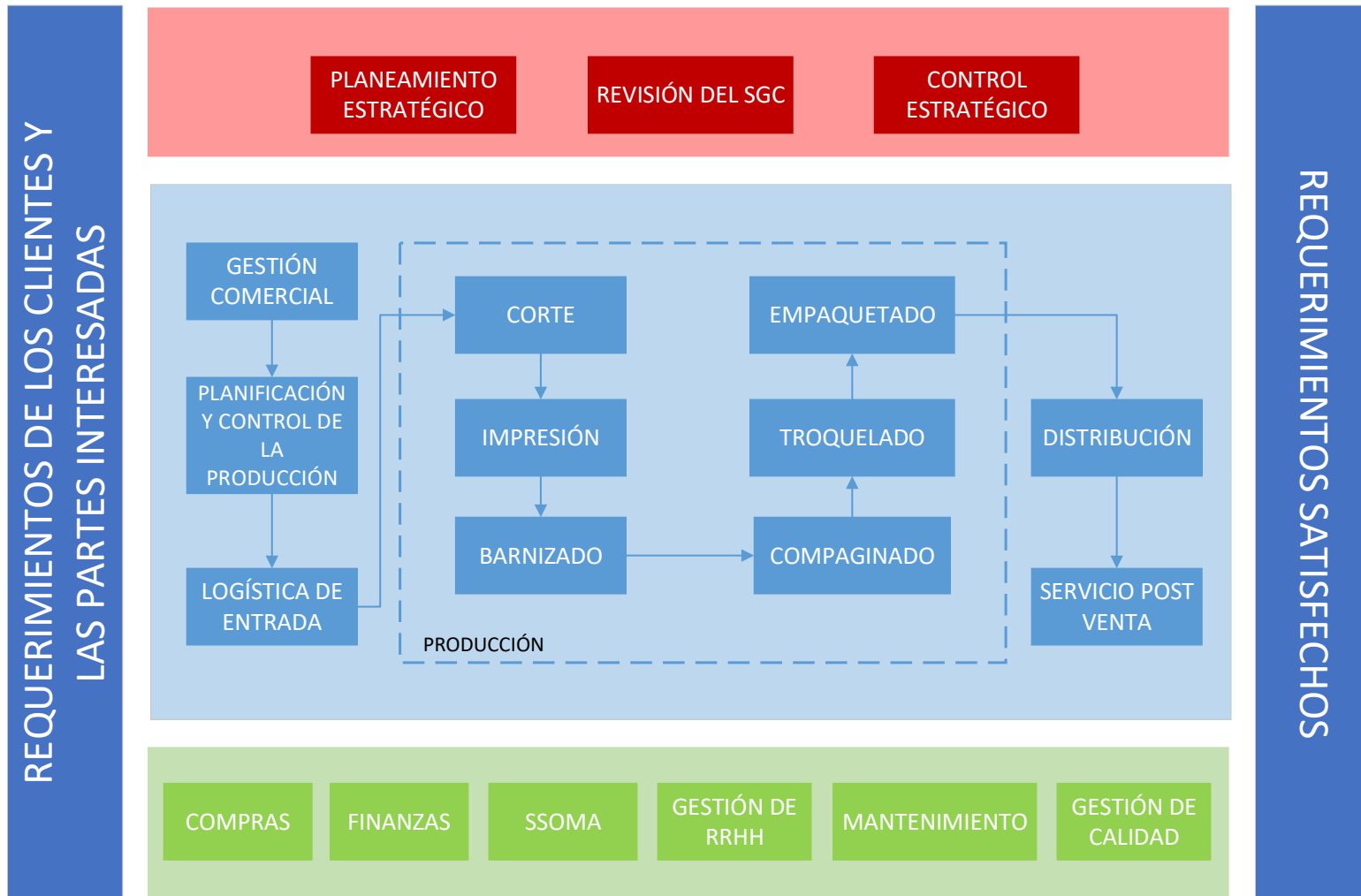


Figura 96. Mapa de procesos propuesto.
Elaboración: Los autores.

Caracterización de procesos

Con los procesos definidos se realizó las caracterizaciones de cada uno con el fin de conocer las entradas, salidas de recursos así también como el objetivo, alcance, actividades, riesgo e indicadores propuestos.

En la siguiente figura se muestra la caracterización del proceso de compras como ejemplo de estas. Para más detalle de las caracterizaciones ver el APÉNDICE TT.

Nombre del proceso:		Compras				CÓDIGO	CRC - 012
Objetivo del Proceso:		Suministrar la materia prima, insumos y repuestos a la empresa.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción de la orden de compra hasta la recepción de los materiales en las áreas solicitantes.	
Responsable:		Líder de abastecimiento					
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Logística de entrega Finanzas	Proveedor	Cotizaciones Solicitud de compra Cotización aprobada	PLANEAR	Planificar la compra de los productos, insumos, repuestos requeridos.	Orden de compra Cotización	Finanzas	Proveedor
			HACER	Recepcionar las solicitudes de compra. Gestionar la compra de los materiales faltantes. Contactar con proveedores para realizar cotizaciones. Elaborar orden de compra.			
			VERIFICAR	Verificar que se entreguen los materiales solicitados.			
			ACTUAR	Evaluación de la cotización de los proveedores.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Tiempo de abastecimiento. Cantidad de pedidos rechazados.
Líder de abastecimiento	Procedimientos de selección, evaluación y reevaluación de proveedores. Procedimientos de compras.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Guía de remisión	Error en la digitación de las ordenes de compra.	Verificar los datos de la orden de compra.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad. Reporte de compras realizadas.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura 97. Caracterización del proceso de compras.

Elaboración: Los autores.

Cadena de valor propuesta

Con los indicadores de cada proceso definidos en las caracterizaciones se elaboró la cadena de valor propuesta en base a la

metodología establecida en el punto 2.2.2.2 donde se evaluó los indicadores que la organización tiene en la actualidad. En la siguiente figura se muestra el índice de confiabilidad del proceso de compras como ejemplo de la determinación del índice de confiabilidad.

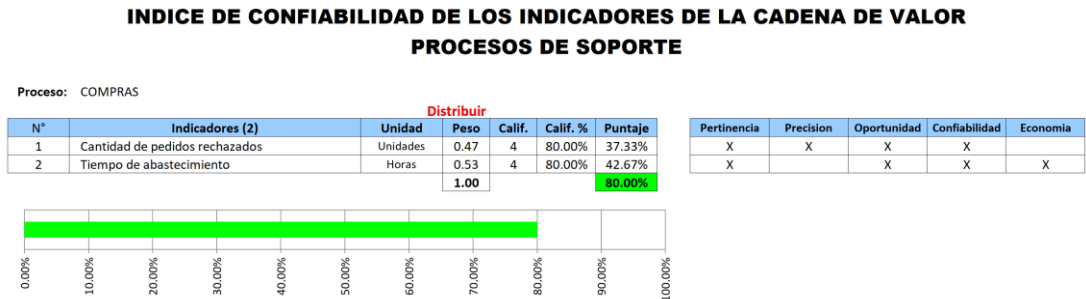


Figura 98. Índice de confiabilidad – Compras.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

Luego del análisis de los indicadores propuestos se obtuvo 79.63% de índice de confiabilidad, el cual mejoró con respecto al 60.32% obtenido inicialmente, por lo que la organización obtiene indicadores que ayuden a la toma de decisión ya que obtiene resultados más cercanos a la realidad. Para más detalle sobre el desarrollo de la cadena de valor véase el APÉNDICE UU.

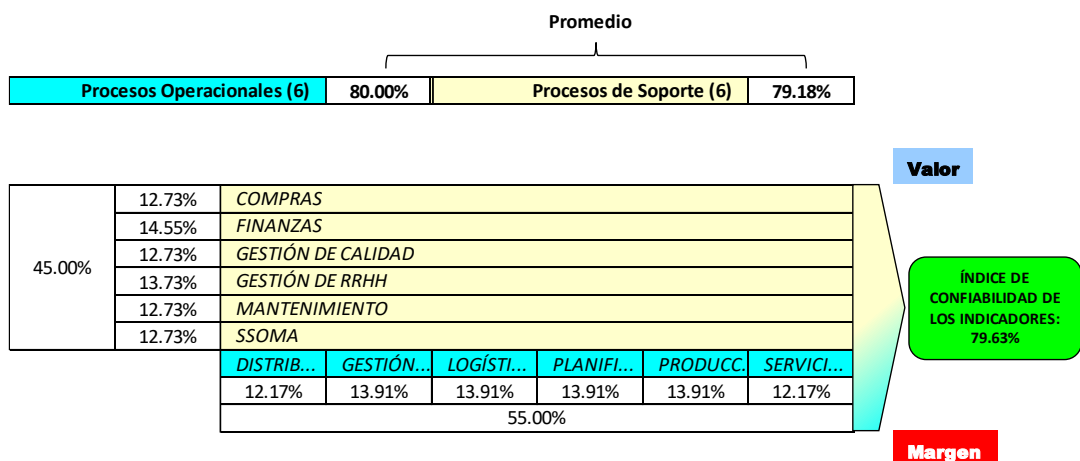


Figura 99. Índice de confiabilidad.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

Plan para mejorar la gestión por procesos

Este plan consiste en elaborar un nuevo mapa de procesos en conjunto con la alta dirección y líderes responsables para luego realizar las caracterizaciones con el fin de conocer a detalle cada proceso identificado donde también se propusieron los nuevos indicadores con el fin de mejorar el índice de confiabilidad de los indicadores, para lo cual se utilizó el siguiente formato:

Nombre del proceso:							CÓDIGO			
Objetivo del Proceso:			Alcance:							
Responsable:										
S		I	P		O	C				
Interno	Externo		PLANEAR				Interno	Externo		
			HACER							
			VERIFICAR							
			ACTUAR							

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)		
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS		
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)		
		MANO DE OBRA (PERSONAS)		

Figura 100. Formato de caracterización.
Elaboración: Los autores.

Por último, se elaboró el manual de procesos donde se documenta el alcance y el objetivo de los procesos con la finalidad de estandarizar cada uno, además se compartió un documento donde se explica la medición de cada indicador definido en las caracterizaciones. En la siguiente figura se muestra a detalle las actividades que se realizaron:

Plan para mejorar la gestión por procesos					
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos de producción				
Descripción:	Plan que ayudará a la empresa a conocer las actividades que debe realizar a diario para poder cumplir con los requerimientos del cliente.				
What	Who	When	Where	Why	How
Elaborar un nuevo mapa de procesos.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	2/06/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para cumplir con los requerimientos del cliente de una manera eficaz.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar visita a la planta para identificar de manera correcta los procesos. 2. Investigar y analizar los procesos que pueden contribuir a lograr la satisfacción del cliente. 3. Realizar el mapa de procesos propuestos. 4. Dar a conocer el mapa en la organización.
Caracterizar los procesos identificados en el mapa de procesos.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	7/06/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Conocer y estandarizar las actividades que se realiza en cada proceso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el objetivo de cada proceso. 2. Definir el alcance de cada proceso. 3. Definir el responsable de cada proceso. 4. Entrevistar a los colaboradores para identificar las actividades de cada proceso. 5. Mejorar los indicadores. 6. Realizar las caracterizaciones de cada procesos.
Implementar las caracterizaciones en la organización	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	7/07/2019	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Dar a conocer las actividades que se deben de realizar por proceso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar al responsable por proceso. 2. Crear fichas técnicas de cada indicador. 3. Dar charlas a cada responsable asignado.
Elaborar el Manual de Procesos	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	16/10/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Tener documentado los procesos que debe realizar empresa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el objetivo del manual. 2. Definir el alcance del manual. 3. Elaborar el manual de procesos.

Figura 101. Plan para mejorar la gestión por procesos.
Elaboración: Los autores.

2.2.2.7.4 Planificación para la mejora de la gestión de operaciones

En este acápite se detalla la planificación de las actividades del plan de acción que se propuso para la mejora de esta gestión, así como las 5W + 1H del plan.

Plan de planeamiento y control de la producción

Este plan se realizó con el fin de mejorar la planificación de compras de los recursos para la producción utilizando un MRP. Como primer paso se elabora el plan agregado de la producción por lo

que se pronosticó las ventas de los próximos 12 meses en conjunto con el stock de seguridad, con la producción futura calculada se realiza el plan maestro de producción donde se identifican los recursos necesarios para cumplir con la producción.

Luego se elabora la lista de materia del producto patrón para identificar los insumos necesarios para la producción y por último con toda la información recolectada se elabora el MRP el cual fue compartido al líder de abastecimiento. Las actividades realizadas se especifican en la siguiente figura:

Plan de planeamiento y control de la producción						
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos de abastecimiento					
Descripción:	Plan que ayudará a obtener un adecuado abastecimiento de materiales.					
What	Who	When	Where	Why	How	
Elaborar un plan agregado de la producción.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de abastecimiento	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Pronosticar la producción de los próximos periodos.	1. Pronosticar las ventas del producto patrón. 2. Calcular el Stock de Seguridad. 3. Elaborar el plan de producción.	
Elaborar el plan maestro de producción.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de abastecimiento	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Identificar el costo variable de la producción.	1. Identificar las Horas de Mano de Obra necesarias. 2. Identificar las Horas Máquina necesarias. 3. Identificar Costo de Materia Prima. 3. Calcular Costo Total Variable.	
Realizar Lista de Materiales.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de abastecimiento	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Conocer los materiales necesarios para la producción.	1. Identificar los productos que serán incluidos en el MRP. 2. Explosionar los productos para identificar los materiales a utilizar. 3. Realizar un inventario de los materiales.	
Elaborar MRP.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de abastecimiento	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Planificar los insumos a consumir.	1. Elaborar MRP.	

Figura 102. Plan de planeamiento y control de la producción.
Elaboración: Los autores.

2.2.2.7.5 Planificación para la mejora de la gestión de la calidad

A continuación, se detallarán las actividades de los planes que se propusieron para la mejora de la gestión de la calidad, a la vez se elaboraron las 5W + 1 H de cada plan para facilitar el entendimiento de la implementación de estos en la organización.

Plan de control de la calidad

El plan de control de calidad tiene como objetivo mantener los procesos bajo control para así disminuir la cantidad de productos defectuosos. Como primer paso se realizaron hojas de registros para que los operarios lo completen con las mediciones realizadas de las variables de los procesos, luego se realizó una capacitación donde se explicó el llenado de los registros, gráficas de control y capacidad de proceso. Por último, se realizó el procedimiento de control de calidad donde se especifica las actividades a seguir para realizar un control estadístico de la calidad. En la siguiente figura se detallan las actividades realizadas:

Plan de control de la calidad					
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos de producción				
Descripción:	Plan que ayudara a la empresa a definir las actividades necesarias para el control de la calidad de los productos.				
What	Who	When	Where	Why	How
Implementar hojas de registros en los procesos críticos.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere información para el control estadístico de los procesos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear los registros necesarios. 2. Explicar a los colaboradores sobre el uso de los registros. 3. Llenar los registros con las muestras tomadas.
Capacitación sobre control de la calidad de los productos.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	29/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para concientizar a los colaboradores sobre el control de calidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar a conocer a los colaboradores sobre la realización de la capacitación. 2. Llevar a cabo la capacitación.
Determinar si los procesos se encuentran bajo control.	Líder de procesos de producción	3/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para determinar si el proceso esta bajo control.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir que carta de control se utilizara. 2. Llenar los cuadros con la información recolectada. 3. Realizar las graficas de control. 4. Tomar las acciones necerarias en caso el proceso se encuentre fuera de control.
Determinar si los procesos son capaces de cumplir con los estándares.	Líder de procesos administrativos	3/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere determinar si el proceso es capaz de cumplir con los estándares de calidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llenar los cuadros con la información recolectada. 2. Determinar la capacidad del proceso. 3. Tomar las acciones necerarias en caso el proceso no sea capaz.
Elaborar procedimiento de control de la calidad	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	24/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere estandarizar las actividades que se realizan para el control de calidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar los diagramas de flujo necesarios. 2. Elaborar los manuales de procedimientos requeridos.

Figura 103. Plan de control de la calidad.
Elaboración: Los autores.

Plan de aseguramiento de la calidad

El plan de aseguramiento de calidad tiene como finalidad aumentar el porcentaje de cumplimiento de los principios de la norma ISO 9000:2015 y requisitos de la norma ISO 9001:2015. La primera actividad del plan fue comprender el contexto de la organización por lo que se realizó el análisis PESTE y de las 5 fuerzas de Porter para luego elaborar la matriz FLOR.

El segundo paso fue evaluar los requisitos de la norma para identificar cuáles son aplicables en la organización, con esta información se elaboró el alcance del sistema de gestión de calidad, en el tercer paso se elaboró la política y objetivos de calidad el cual reflejó el compromiso de la alta dirección. Luego se realizó una capacitación donde se explican los beneficios de un sistema de gestión de calidad y se da a conocer los documentos aprobados por la alta dirección, culminada la reunión en conjunto con los líderes de procesos se elaboraron los manuales de procedimientos operativos y de soporte. Por último, se elaboró un formato de auditorías internas, el cual fue explicado a los líderes del proceso para su uso. En la siguiente figura se aprecia las actividades detalladas del plan.

Plan de aseguramiento de la calidad					
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos administrativos				
Descripción:	Plan que ayudara a la empresa a definir y estandarizar las actividades que garanticen la calidad de los productos.				
What	Who	When	Where	Why	How
Comprender el contexto de la organización.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Comprender los factores que pueden afectar la capacidad de la organización para lograr resultados.	1. Realizar el análisis PESTEL. 2. Realizar el análisis de las cinco fuerzas de Porter. 3. Realizar la matriz FLOR.
Conocer las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	3/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Saber de que manera puede afectar las partes interesadas al SGC.	1. Identificar las partes interesadas. 2. Identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas. 3. Elaborar la matriz de partes interesadas.
Determinar el alcance del sistema de gestión de calidad.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	3/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para determinar cuales son los requisitos de la norma que abarca la organización.	1. Identificar los requisitos de la norma aplicables en la organización. 2. Elaborar el alcance del sistema de gestión de calidad.
Elaborar la política y objetivos de calidad.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	3/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Dar a conocer a los trabajadores de la empresa los objetivos de la empresa para lograr la máxima calidad.	1. Definir los compromisos de la organización con respecto a la calidad. 2. Elaborar la política de calidad. 3. Determinar los objetivos en base a los compromisos de la política.
Capacitación sobre el sistema de gestión de la calidad.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	21/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para que los colaboradores tengan conocimiento sobre el SGC.	1. Dar a conocer a los colaboradores sobre la realización de la capacitación. 2. Llevar acabo la capacitación.
Elaboración de manuales de procedimientos.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	24/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere estandarizar los procedimientos de cada proceso.	1. Realizar entrevistas a los colaboradores. 2. Elaborar los manuales de procedimientos requeridos.
Realizar auditorías internas.	Líder de procesos administrativos	28/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere verificar el uso adecuado de los procedimientos.	1. Elaborar el programa de auditorías. 2. Elaborar el checklist para cada auditoría. 3. Realizar auditoría según la fecha programada.

Figura 104. Plan de aseguramiento de la calidad.

Elaboración: Los autores.

Plan de mantenimiento preventivo

El plan de mantenimiento tiene como objetivo reducir las horas perdidas por las fallas imprevistas, el primer paso fue realizar un inventariado de los activos que tiene la organización, luego se realizó una auditoría para identificar el nivel de gestión de mantenimiento y sobre los resultados obtenidos definir los objetivos de mantenimientos y actividades de mejora.

El siguiente paso fue implementar un formato de registro el cuál fue explicado a cada operario para el llenado del mismo donde se registrarán las fallas de la maquinaria y la acción correctiva a realizar, también se elaboró un programa de mantenimiento con los operarios para definir las fechas en que se debe realizar un mantenimiento preventivo a la maquinaria y por último se realizó una capacitación donde el líder de producción explicó el mantenimiento que se realizaran según el programa de mantenimiento. En la siguiente figura se detallan las actividades que se realizaron en el plan:

Plan de mantenimiento preventivo						
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos de producción					
Descripción:	Plan que ayudara a la empresa a optimizar el rendimiento y la eficiencia de las máquinas que tiene para así evitar los fallos.					
What	Who	When	Where	Why	How	
Inventario de los activos.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	27/08/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Conocer la descripción técnica de cada activo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar visita a la planta para recolectar información sobre los activos. 2. Registrar las máquinas y asignarles un código. 3. Desarrollar fichas técnicas para cada máquina. 	
Definir objetivos de mantenimiento.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	29/08/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para poder establecer mis actividades de mejora.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la auditoria del nivel de gestión de mantenimiento. 2. Determinar los objetivos en base a la auditoria. 	
Definir actividades de mejora.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	29/08/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para mejorar la gestión de mantenimiento y definir los indicadores a medir.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer las actividades por cada objetivo. 2. Definir los indicadores y la periodicidad de medición. 	
Implementar un registro de las fallas de las máquinas.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	3/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para saber cuales son las fallas mas frecuentes en las máquinas y poder solucionarlo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un formato para el registro de fallas. 2. Presentar el formato a la alta dirección. 3. Implementar el formato en la organización. 	
Implementar un programa de mantenimiento.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	10/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para evitar los paros por fallas en las maquinas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las actividades de mantenimiento. 2. Determinar la periodicidad del mantenimiento. 3. Programar las horas para el mantenimiento. 4. Implementar el programa en la organización. 	
Capacitación sobre mantenimiento de activos de la organización.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	10/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para que los colaboradores puedan diferenciar los tipos de mantenimiento que realizan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar a conocer a los colaboradores sobre la realización de la capacitación. 2. Preparar los recursos correspondientes para la capacitación. 3. Llevar acabo la capacitación. 	

Figura 105. Plan de mantenimiento preventivo.
Elaboración: Los autores.

2.2.2.7.6 Planificación para la mejora de la gestión del desempeño laboral

A continuación, se detallarán las actividades de los planes que se propusieron para la mejora de la gestión del desempeño laboral, a la vez se elaboraron las 5W + 1 H de cada plan donde se explica cómo se realizará la implementación de estos en la organización.

Gestión de talento humano propuesto

Se desarrolló un GTH propuesto en el cual primero se definieron las competencias que son necesarias para los puestos de trabajo para así evaluar a un trabajador por cada puesto, a continuación, se muestra la evaluación realizada.

Trabajador	Puesto	Competencia Grado Meta (del Puesto)	Competencia Grado Logro GAP (del Trabajador)
Mario Squadrito	Alta dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado A 95.00% • Desarrollo del equipo Grado A 100.00% • Liderazgo Grado A 100.00% • Aprendizaje continuo Grado A 95.00% • Desarrollo estratégico de los recursos humanos Grado A 95.00% • Comunicación Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 70.00% -25.00% • Desarrollo del equipo Grado B 62.50% -37.50% • Liderazgo Grado B 63.13% -36.88% • Aprendizaje continuo Grado B 55.00% -40.00% • Desarrollo estratégico de los recursos humanos Grado B 63.00% -32.00% • Comunicación Grado B 71.50% -28.50%
Juan Jose Moreno	Líder de abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Trabajo en equipo Grado A 95.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado A 100.00% • Desarrollo del equipo Grado A 95.00% • Colaboración Grado A 95.00% • Comunicación Grado A 95.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 64.58% -35.42% • Trabajo en equipo Grado B 64.38% -30.63% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 63.89% -36.11% • Desarrollo del equipo Grado B 63.54% -31.46% • Colaboración Grado B 63.28% -31.72% • Comunicación Grado B 67.71% -27.29%

Figura 106. Evaluación de las competencias por puesto de trabajo – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Carlos Rojas	Líder de procesos de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado A 100.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Liderazgo Grado A 95.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado A 100.00% • Desarrollo del equipo Grado A 95.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado B 63.50% -36.50% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 65.00% -35.00% • Liderazgo Grado B 66.25% -28.75% • Trabajo en equipo Grado B 67.50% -32.50% • Calidad del trabajo Grado B 67.00% -33.00% • Desarrollo del equipo Grado B 67.50% -27.50%
Alex Robles	Líder de procesos financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Comunicación Grado A 100.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado A 95.00% • Adaptabilidad al cambio Grado A 100.00% • Liderazgo Grado A 100.00% • Orientación al cliente Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 67.36% -32.64% • Comunicación Grado B 66.67% -33.33% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 67.36% -27.64% • Adaptabilidad al cambio Grado B 66.67% -33.33% • Liderazgo Grado B 67.50% -32.50% • Orientación al cliente Grado B 66.88% -33.13%
Enrique Elías	Líder de procesos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración Grado A 100.00% • Comunicación Grado A 93.00% • Aprendizaje continuo Grado A 92.00% • Desarrollo estratégico de los recursos humanos Grado A 95.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 90.00% • Trabajo en equipo Grado A 85.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración Grado B 67.50% -32.50% • Comunicación Grado B 68.00% -25.00% • Aprendizaje continuo Grado B 67.78% -24.22% • Desarrollo estratégico de los recursos humanos Grado B 68.89% -26.11% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 64.50% -25.50% • Trabajo en equipo Grado B 66.67% -18.33%
Alexis Benites	Operador técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cliente Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado A 100.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 95.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado A 95.00% • Aprendizaje continuo Grado A 90.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cliente Grado B 63.33% -36.67% • Calidad del trabajo Grado B 63.00% -37.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 64.00% -31.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 63.00% -32.00% • Aprendizaje continuo Grado B 63.33% -26.67% • Trabajo en equipo Grado B 63.33% -36.67%
Josue Calderon	Operador de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado A 100.00% • Aprendizaje continuo Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado A 100.00% • Colaboración Grado A 95.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 64.17% -35.83% • Aprendizaje continuo Grado B 64.00% -36.00% • Calidad del trabajo Grado B 66.00% -34.00% • Colaboración Grado B 69.00% -26.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 63.33% -36.67% • Trabajo en equipo Grado B 69.17% -30.83%

Figura 107. Evaluación de las competencias por puesto de trabajo – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Para realizar la evaluación que se muestra en la figura anterior primero se definió que colaborador iba a ser evaluado para determinar el nivel de desarrollo de las competencias de cada puesto. Luego se procedió a realizar la evaluación Feedback 360° en la cual cada colaborador se evaluó asimismo y a sus compañeros. Por último, se realizó el plan de capacitaciones el cual se muestra en la siguiente figura. Para más detalle ver el APÉNDICE VV.

Planes de Capacitación

	Trabajador	Capacitación en:
1	Mario Squadrito	Aprendizaje continuo Desarrollo del equipo Liderazgo
2	Juan Jose Moreno	Franqueza - Confiabilidad - Integridad Nivel de compromiso - disciplina - productividad Colaboración Desarrollo del equipo
3	Carlos Rojas	Aprendizaje continuo Nivel de compromiso - disciplina - productividad Calidad de trabajo Trabajo en equipo
4	Alex Robles	Comunicación Adaptabilidad al cambio Orientación al cliente
5	Enrique Elías	Colaboración Desarrollo estratégico de los recursos humanos Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad
6	Alexis Benites	Calidad de trabajo Orientación al cliente Trabajo en equipo
7	Josue Calderon	Nivel de compromiso - disciplina - productividad Aprendizaje continuo Adaptabilidad al cambio

Figura 108. Planes de capacitación.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Plan para mejorar la gestión de talento humano

Este plan se realizó con el objetivo de mejorar el talento humano de la organización, por lo que se realizó una capacitación de las competencias identificadas en el GTH propuesto. Las actividades a detalle se muestran en la siguiente figura:

Plan para mejorar la gestión de talento humano					
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos administrativos				
Descripción:	Plan que ayudara a desarrollar las competencias de los colaboradores para así mejorar su ambiente de trabajo y sus capacidades laborales.				
What	Who	When	Where	Why	How
Proponer un nuevo GTH.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	3/08/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Incrementar la gestión de talento humano.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los puestos de la organización. 2. Definir los trabajadores que se evaluarán por cada puesto. 3. Evaluar a los trabajadores. 4. Identificar las competencias a mejorar.
Capacitar a los colaboradores en las competencias identificadas.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	13/08/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Mejorar el desarrollo de competencias.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir las fechas para las capacitaciones. 2. Investigar sobre las competencias identificadas. 3. Realizar las capacitaciones según las fechas programadas.

Figura 109. Plan para mejorar la gestión de talento humano.
Elaboración: Los autores.

Plan de mejora del clima laboral

Como primer paso se elaboró un reglamento de trabajo en base a las deficiencias de conducta identificadas en la organización, este reglamento fue presentado a la alta dirección para su aprobación, otra actividad fue la selección de un supervisor que se encargará de hacer respetar el reglamento de trabajo.

También se le comunicó a gerencia las actividades de integración planteadas como reconocimiento al colaborador, celebración de cumpleaños y una reunión mensual para que se den ideas de mejora, por último, se realizó una charla donde se dio a conocer el reglamento de trabajo y las actividades de integración.

Plan de mejora del clima laboral					
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos administrativos				
Descripción:	Plan que ayudara a la empresa a incrementar el clima laboral, así como incrementar la motivación de los colaboradores.				
What	Who	When	Where	Why	How
Elaboración de un Reglamento de trabajo.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para dar a conocer a los trabajadores las reglas que se deben cumplir diariamente.	1. Entrevistas a los colaboradores. 2. Elaborar el reglamento de trabajo. 3. Presentar el reglamento a la alta dirección para su aprobación. 4. Implementar el reglamento de trabajo.
Elegir al supervisor.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Tener una autoridad que pueda solucionar problemas cuando el gerente no se encuentre.	1. Programar una reunion con alta dirección. 2. Elegir al supervisor con la alta dirección. 3. Informar a los colaboradores sobre el supervisor elegido.
Implementar el reconocimiento al colaborador del mes.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Promover el reconocimiento a los trabajadores.	1. Definir los criterios para elegir al colaborador del mes. 2. Dar a conocer sobre esta actividad a los colaboradores. 3. Reconocer al colaborador en la reunion mensual. 4. Publicar en el mural la foto del colaborador del mes.
Celebración de cumpleaños.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Confraternizar e integrar a los colaboradores.	1. Elaborar la lista de cumpleaños. 2. Publicar la lista en el mural. 3. Celebrar los cumpleaños del mes en la reunion mensual.
Programa tu opinión importa.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Mejorar la comunicación en la empresa.	1. Explicar sobre el programa a los colaboradores. 2. Programar las reuniones mensuales. 3. Realizar las reuniones mensuales.
Capacitación sobre clima laboral.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	1/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para que los colaboradores tengan conocimiento sobre las actividades del plan.	1. Dar a conocer a los colaboradores sobre la realización de la capacitación. 2. Preparar los recursos correspondientes para la capacitación. 3. Llevar acabo la capacitación.

Figura 110. Plan de mejora del clima laboral.

Elaboración: Los autores.

Plan de seguridad y salud en el trabajo

El objetivo del plan es fomentar una cultura de seguridad y salud en el trabajo y a la vez disminuir el índice de accidentabilidad, por lo que se realizó una matriz IPER con colaborador para identificar los peligros y riesgos a lo que se encuentran expuestos, también se elaboró la política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo con el fin de comprometer a la alta dirección, luego se realizó una capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo donde se explican beneficios y se explican los controles identificados en la matriz IPER.

Los documentos que se elaboraron en este plan son el Programa anual de SSO donde se especifica las capacitaciones que se realizarán en el año y también se elaboró el RISST donde se registran el compromiso de la alta dirección, actividades del CSST y controles ante los peligros que existen en la organización. El detalle de las actividades se muestra a continuación:

Plan de seguridad y salud en el trabajo						
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos de producción					
Descripción:	Plan para evitar los accidentes en el área de trabajo de los colaboradores, para así evitar ausencias de los trabajadores.					
What	Who	When	Where	Why	How	
Elaboración e implementación de Matriz IPER.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	10/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para que cada colaborador conozca los riesgos de los puestos que ocupan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar visitas a la planta. 2. Entrevistar a los colaboradores. 3. Identificar los peligros existentes. 4. Identificar los riesgos en base a los peligros encontrados. 5. Evaluar los riesgos identificados. 6. Establecer las nuevas medidas de control. 7. Implementar la matriz IPER. 	
Implementar una política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	10/10/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Dar a conocer a los colaboradores la política y objetivos de SST.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar la política de SST. 2. Definir los objetivos en base a los compromisos de la política. 3. Presentar a la alta dirección la política y objetivos de SST. 4. Implementar la política y objetivos de SST. 	
Capacitación sobre Seguridad y salud en el trabajo.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	10/10/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para que los colaboradores tengan los conocimientos necesarios sobre SST.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar a conocer a los colaboradores sobre la realización de la capacitación. 2. Llevar a cabo la capacitación. 	
Programa Anual de SSO.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	15/10/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Crear conciencia de Seguridad y Salud en el trabajo a los colaboradores.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el objetivo y el alcance del programa. 2. Definir los indicadores y metas de cada objetivo. 3. Definir el comité de SST. 4. Definir el programa de capacitaciones de SSOMA. 5. Elaborar el programa anual de SST. 	
Elaborar RISST.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	20/10/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Tener documentado los Riesgos de cada procesos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrevistas a los colaboradores de la empresa. 2. Leer el RM 050-2013-tr. 3. Elaborar el RISST. 	

Figura 111. Plan de seguridad y salud en el trabajo.
Elaboración: Los autores.

Plan de mejora de la distribución de planta

Para para la mejora de distribución se elaboró el layout de la organización para luego realizar el análisis de esfuerzo que

existe actualmente, luego se realizó el análisis guerchet para identificar si las áreas que tiene la organización son las adecuadas para los activos de la organización, donde se identificó que el área que tiene la organización es insuficiente, por esta razón se elabora un layout con la nueva distribución de planta con su respectivo análisis de esfuerzo. Las actividades realizadas se muestran a continuación:

Plan de mejora de la distribución de planta					
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos de producción				
Descripción:	Plan que permitira a la empresa disminuir los tiempos ociosos en el proceso productivo mediante una nueva distribución de planta.				
What	Who	When	Where	Why	How
Realizar el layout actual de la empresa.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	3/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Conocer a detalle la ubicación de las maquinas.	1. Realizar visitas a la planta para saber la ubicación de las máquinas, mesas, estantes y equipos. 2. Realizar el plano de la ubicación las máquinas, mesas, estantes y equipos.
Análisis del esfuerzo actual.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	5/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Conocer la relación peso distancia.	1. Identificar el proceso productivo del producto patrón. 2. Hallar las distancias entre las máquinas del layout actual. 3. Realizar la matriz esfuerzo del layout actual.
Cálculo del área de guerchet.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	5/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Conocer las areas necesarias.	1. Medir los estantes, máquinas, mesas y equipos que se encuentran en la planta. 2. Calcular la superficie estática. 3. Calcular la superficie graitacional. 4. Calcular la superficie de evaluación. 5. Calcular el factor K. 6. Realizar el análisis guerchet.
Proponer una nueva distribución de planta.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	10/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Disminuir tiempo en los traslados de material.	1. Elaborar el plano de la nueva distribución. 2. Proponer una reunión con la alta dirección. 3. Proponer la nueva distribución a la alta dirección.
Analizar de nuevo el esfuerzo.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción	10/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere saber las mejoras que trajo la nueva distribución.	1. Identificar el proceso productivo del producto patrón. 2. Hallar las distancias entre las máquinas del layout propuesto. 3. Realizar la matriz esfuerzo del layout propuesto.

Figura 112. Plan de mejora de la distribución de planta.
Elaboración: Los autores.

Plan de desarrollo de las 5S

Con el fin de mejorar el orden y limpieza dentro de la organización se desarrollaron las 5S, como primer paso en conjunto con la alta dirección se eligió a un supervisor quien será el encargado de hacer

el seguimiento y cumplimiento de la iniciativa, luego se realizó una capacitación a todos los colaboradores donde se les explicó los beneficios y el alcance del proyecto, el siguiente paso fue programar las fechas de implementación de cada S.

Para implementar la 1era S se entregaron tarjetas rojas donde el colaborador identificará los productos que no son necesarios dentro su área de trabajo, en la 2da S con la clasificación de los materiales se procedió a asignar un lugar adecuado a cada objeto, en la 3era S el colaborador se encargará de realizar una limpieza de manera adecuada con el objetivo de disminuir los residuos de su área de trabajo, la 4ta S consistió en mantener las actividades realizadas por lo que se agregaron actividades como la delimitación de zonas y señalización de áreas con el fin de identificar de una manera practica un elemento fuera de lugar y por último en la 5ta S se busca que la organización mantenga la cultura de orden y limpieza desarrollada por lo que el supervisor se encargará de realizar auditorías a las áreas de la organización. Las actividades a detalle se muestran en la siguiente figura:

Plan de desarrollo de las 5S						
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos de producción - Líder de abastecimiento					
Descripción:	Plan que ayudara a la empresa mediante la metodología de 5S a obtener un ambiente laboral ordenado y limpio.					
What	Who	When	Where	Why	How	
Elegir al supervisor 5S.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos de producción Líder de abastecimiento	17/07/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere un colaborador para verificar el cumplimiento de las 5S.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programar una reunión con la alta dirección. 2. Alta dirección elige al supervisor. 3. Informar a los colaboradores quien es el supervisor. 	
Capacitar a los colaboradores sobre las 5S.	Diego Guevara Florencia Valencia Supervisor 5S	20/07/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Los trabajadores necesitan estar comprometidos con la implementación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programar el día de la reunión. 2. Investigar sobre las 5S. 3. Realizar la reunión en la cual se informará sobre como se implementará las 5S. 	
Programar la implementación de las 5S.	Diego Guevara Florencia Valencia Supervisor 5S	23/07/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere un programa de implementación de las 5S.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fijar las fechas para la implementación de cada S. 2. Definir las actividades para la implementación. 3. Elaborar el programa de implementación. 4. Iniciar la implementación de las 5S. 	
Implementar la 1S (Seiri).	Diego Guevara Florencia Valencia Supervisor 5S	26/07/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se debe tener las herramientas clasificados y no perder tiempo en buscarlo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Separar las herramientas. 2. Elaborar una jerarquia de importancia de las herramientas. 3. Clasificar las herramientas. 	
Implementar la 2S (Seiton).	Diego Guevara Florencia Valencia Supervisor 5S	15/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere determinar que artículo se usará para cada proceso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el nombre para cada grupo de herramientas. 2. Determinar el lugar para cada 3. Etiquetar por nombres el lugar de cada grupo. 	
Implementar la 3S (Seiso).	Diego Guevara Florencia Valencia Supervisor 5S	29/09/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se debe tener un lugar limpio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizar grupo de colaboradores para la limpieza. 2. Realizar un cronograma para organizar los grupos de limpieza. 3. Realizar las actividades de limpieza especificadas en el cronograma. 	
Implementar la 4S (Seiketsu).	Diego Guevara Florencia Valencia Supervisor 5S	6/10/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Identificar el desorden de manera sencilla.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación de areas. 2. Etiquetado de Zonas. 	
Implementar la 5S (Shitsuke).	Diego Guevara Florencia Valencia Supervisor 5S	6/10/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere fomentar a que los trabajadores tengan un habito de limpieza.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar auditorias. 2. Medir el nivel de implementación de las 5S. 3. Reforzar conocimientos en el tema de autodisciplina. 	

Figura 113. Plan de desarrollo de las 5S.

Elaboración: Los autores.

Plan para definir adecuadamente los roles

Se observó que la organización no cuenta con puestos definidos por lo que como primer se realizó en conjunto con alta dirección el organigrama de la organización y los responsables de cada área, luego se definieron las actividades que cada uno realiza, indicadores a medir y conocimientos y habilidades que se debe tener para ocupar el

puesto, y por último con toda la información recolectada se elaboró el manual de perfil de puesto el cual fue entregado a la organización. Las actividades que se realizaron se muestran en la siguiente figura:

Plan para definir adecuadamente los roles						
Responsable:	Diego Guevara - Florencia Valencia - Líder de procesos administrativos					
Descripción:	Plan que ayudará a la empresa a definir los roles de cada puesto para así concientizar a los colaboradores a realizar su trabajo con responsabilidad.					
What	Who	When	Where	Why	How	
Definir la estructura organizacional de la empresa.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	10/08/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Para dar a conocer de manera clara la estructura organizacional de la empresa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los puestos existentes en la organización. 2. Identificar los tipos de comunicación que existen en la empresa. 3. Elaborar el organigrama de la empresa. 	
Definir los roles y responsabilidades de cada puesto.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	17/10/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Se requiere estandarizar las responsabilidades generales y específicas de cada puesto para que así estén alineadas a los procesos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la misión del puesto. 2. Definir las líneas de autoridad de cada puesto. 3. Definir los procesos en los que participan. 4. Definir las responsabilidades y los indicadores que deben controlar. 5. Identificar los conocimientos y habilidades necesarios. 6. Establecer los requerimientos y la experiencia requerida para el puesto. 7. Identificar las competencias laborales así como el nivel de dominio requerido. 	
Elaborar el manual de perfil de puestos.	Diego Guevara Florencia Valencia Líder de procesos administrativos	17/10/2018	Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Tener documentados los roles y responsabilidades de cada puesto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la finalidad del manual. 2. Definir el alcance del manual. 3. Elaborar el manual de perfil de puestos. 	

Figura 114. Plan para definir adecuadamente los roles.
Elaboración: Los autores.

2.2.2.7.1 Alineamiento de los objetivos del proyecto

Para poder saber si los objetivos estratégicos cumplen con solucionar el problema central de la organización el cual es la baja productividad, se procedió a alinear el árbol de objetivos con los objetivos estratégicos, el resultado se puede observar en la siguiente figura:

<div style="text-align: center;"> QUE'S ↓ </div> <div style="text-align: center;"> CÓMO'S → </div>	Objetivos Estratégicos	Importancia de los Obj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	MAXIMO VALOR	% DE ALINEACION	% DE ALINEAMIENTO ACUMULADO
	Objetivos de árbol de objetivos		Aumentar la cartera de clientes	Aumentar la efectividad operativa	Aumentar la productividad de la empresa	Aumentar la rentabilidad de la empresa	Fomentar una cultura de mejora continua	Disminuir costos	Incrementar la satisfacción de los clientes	Fortalecer la toma de decisiones	Incrementar la eficiencia de las maquinas	Incrementar la satisfacción de los trabajadores	Incrementar los ingresos	Mejorar el clima laboral	Mejorar la utilización de las instalaciones de la planta	Mejorar la calidad de nuestros productos	Mejorar las competencias de los trabajadores	Mejorar la responsabilidad social empresarial	Mejorar las condiciones de trabajo	Potenciar el trabajo en equipo	Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes			
Uso de un sistema de indicadores	5	3	5	5	3	5	3	3	9	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	9	5%	5%
Alto Clima Laboral	6	3	3	5	3	5	3	3	3	3	9	3	9	3	3	5	3	9	9	3	3	9	5%	10%
Incremento de Clientes	7	9	3	9	5	3	3	9	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	9	9	9	5%	14%
Existente Planificación de la Producción	5	3	9	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	9	5%	19%
Aumento de la Productividad	9	3	9	9	3	5	5	3	3	9	5	3	5	5	9	9	3	5	5	5	3	9	5%	24%
Adecuada gestión de SSO	7	3	3	3	3	9	3	3	3	5	5	3	5	3	3	5	5	9	5	5	3	9	5%	29%
Adecuado Orden y Limpieza	5	3	5	5	3	9	3	3	3	3	5	3	5	5	3	5	5	9	5	5	3	9	5%	33%
Adecuada Disposición de la Planta	5	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	9	3	5	3	5	3	3	3	9	5%	38%
Adecuado GTH	7	3	3	5	3	5	3	3	3	3	5	3	5	3	3	9	5	5	9	3	3	9	5%	43%
Personal Motivado	5	3	5	3	3	5	3	3	3	3	9	3	9	5	3	9	3	9	9	9	3	9	5%	48%
Métodos adecuados de Control de Producción	6	3	5	5	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	9	5	3	3	3	3	3	9	5%	52%
Adecuado Aseguramiento de la Calidad	7	3	5	9	3	9	3	3	3	5	3	3	3	3	9	5	3	5	3	3	3	9	5%	57%
Adecuado Mantenimiento	5	3	5	9	3	3	3	3	3	9	3	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	9	5%	62%
Mayores Ingresos	5	9	5	9	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	5	5	3	5	3	9	9	9	5%	67%
Aumento de Clientes Satisfechos	6	3	3	5	3	3	3	9	3	5	5	3	3	3	9	5	5	3	3	3	3	9	5%	71%
Disminución de Costos	6	3	5	5	3	5	9	3	3	9	5	3	3	5	5	5	3	5	3	3	3	9	5%	76%
Efectiva Administración Estratégica	8	3	5	9	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3	3	5	5	3	5	9	9	9	5%	81%
Efectiva Gestión de Calidad	8	3	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	3	9	5	3	5	3	3	3	9	5%	86%
Efectiva Gestión de Operaciones	8	3	9	9	3	3	3	3	3	9	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	9	5%	90%
Efectivo Desempeño Laboral	8	3	5	3	3	5	3	3	3	3	9	3	9	5	3	9	3	9	9	3	3	9	5%	95%
Efectivo Gestión por procesos	8	3	5	5	3	5	3	5	9	5	5	3	5	3	5	5	3	3	5	3	3	9	5%	100%

Figura 115. Alineamiento de árbol de objetivos y objetivos estratégicos.
Elaboración: Los autores.

Como resultado se ve que los objetivos del plan estratégico y árbol de objetivos tienen un alineamiento del 100% lo que significa que los planes planteados ayudaran a cumplir los objetivos del trabajo. También se procedió a realizar el alineamiento de los indicadores del mapa de procesos con los indicadores de los objetivos estratégicos, a continuación, vemos la figura:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	INDICADORES MAPA DE PROCESOS																				MAXIMO VALOR	% DE ALINEACION	% DE ALINEAMIENTO ACUMULADO
	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Índice de participación de mercado	5	9	3	5	3	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	9	5%	5%	
Índice de Efectividad	8	3	5	3	3	5	3	9	5	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	9	5%	10%	
Índice de productividad	9	3	5	3	3	5	9	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	9	5%	15%	
ROI	7	9	3	3	3	3	3	3	3	3	9	3	3	3	3	5	3	3	3	5	9	5%	20%
Índice costos de calidad	6	3	3	3	3	5	5	3	3	5	3	5	5	9	5	3	3	3	3	9	5%	25%	
Índice de capital intelectual	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	9	3	9	5%	30%	
Índice de confiabilidad de la cadena de valor	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	5	5	9	5%	35%
Índice de creación de valor	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	9	9	5%	40%
Índice de rendimiento de la maquina	7	3	3	3	3	3	3	5	3	9	9	3	3	3	3	3	3	3	3	9	5%	45%	
Índice de satisfacción del cliente	7	3	9	3	3	9	9	9	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	9	5%	50%	
Índice de satisfacción laboral	7	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	5	3	3	9	3	3	5	5	9	5%	55%
Índice de ventas	6	9	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	9	5%	60%	
Índice de clima laboral	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	9	5	9	5%	65%
Índice de percepción del cliente	6	3	5	5	3	9	9	9	5	5	3	3	3	9	3	3	3	3	3	9	5%	70%	
Índice de productos defectuosos	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	9	5	3	3	3	5	3	9	5%	75%
Índice de responsabilidad social	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	9	9	3	3	5	9	5%	80%	
Índice de GTH	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	5	3	3	5	9	9	5%	85%	
Índice de accidentabilidad	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	9	3	5	5	3	3	5	3	9	5%	90%	
Índice de cultura organizacional	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	9	9	5%	95%	
Índice de perfil competitivo	7	3	5	5	3	9	9	5	3	9	3	3	3	3	5	5	3	5	5	9	5%	100%	

Figura 116. Alineamiento de los indicadores del mapa de procesos con los indicadores de los objetivos estratégicos. Elaboración: Los autores.

Como resultado se obtuvo un 100 % de alineamiento lo que significa que los indicadores del mapa de procesos cumplen con los objetivos estratégicos planteados, es decir, estos son los adecuados y cumplen con lo planteado en el BSC. Luego se procedió a realizar el alineamiento de los indicadores del mapa de procesos con los objetivos de la política de calidad para ver si son los adecuados, a continuación, vemos la figura:

OBJETIVOS MAPA DE PROCESOS CÓMO's → QUE's ↓	OBJETIVOS DE CALIDAD Importancia de los Objetivos Mapa de procesos	Incrementar la satisfacción de los clientes	Asegurar la tasa de retención de nuestros clientes	Disminuir el porcentaje de productos defectuosos	Consolidar el proceso de mejora continua	Cumplir con los requisitos que solicita la resolución magisterial	Incrementar el porcentaje de cumplimiento de los objetivos trazados	MAXIMO VALOR	% DE ALINEACION	% DE ALINEAMIENTO ACUMULADO
		1	2	3	4	5	6			
Índice de ventas	7	9	5	3	5	3	3	9	5%	5%
Cumplimiento de entrega	6	3	3	9	5	3	5	9	5%	10%
Entregas perfectamente recibidas	7	3	3	9	5	3	5	9	5%	15%
Rotación de inventarios	5	3	3	3	9	3	5	9	5%	20%
Nivel de cumplimiento de entrega a clientes	9	3	3	9	9	3	5	9	5%	25%
Entregas perfectamente recibidas (Cliente)	8	3	3	9	9	3	5	9	5%	30%
Tiempo de respuesta	7	3	3	5	9	3	3	9	5%	35%
Índice de devoluciones	9	3	3	9	5	3	3	9	5%	40%
Tiempo de abastecimiento	8	3	3	5	9	3	3	9	5%	45%
Cantidad de pedidos rechazados	9	3	3	9	5	3	5	9	5%	50%
ROE	9	9	5	5	3	3	5	9	5%	55%
Confiabilidad de los activos	8	3	3	3	9	3	5	9	5%	60%
Disponibilidad de los activos	8	3	3	3	9	3	5	9	5%	65%
Cumplimiento del plan de calidad	9	3	3	9	5	9	3	9	5%	70%
Número de no conformidades del SGC	8	3	3	5	5	9	5	9	5%	75%
Control anual del planeamiento estratégico	8	3	3	3	5	9	3	9	5%	80%
Control anual del balanced score card	8	3	3	3	5	3	9	9	5%	85%
Cumplimiento del programa de auditorias	7	3	3	3	5	9	5	9	5%	90%
Cumplimiento de planes de acción	7	3	3	3	5	5	9	9	5%	95%
Porcentaje de metas alcanzadas	7	3	3	3	5	3	9	9	5%	100%

Figura 117. Alineamiento de los indicadores del mapa de procesos con los objetivos de la política de calidad.

Elaboración: Los autores.

Como resultado se obtuvo un 100 % de alineamiento lo que significa que los objetivos de la política de calidad cumplen con los indicadores de nuestro mapa de procesos. Por último, se realizó el alineamiento total en el cual se alinearon los objetivos del árbol de objetivos con los objetivos estratégicos, indicadores del mapa de procesos y los objetivos de la política de calidad. Como se observa en la siguiente figura se obtuvo 100% en este alineamiento, es decir que los objetivos estratégicos, indicadores del mapa y los objetivos de la política de calidad si ayudan a cumplir el objetivo principal de aumentar la productividad.

Objetivos de árbol de objetivos	Objetivos Estratégicos																			
	Importancia de los Obj.																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Uso de un sistema de indicadores	5	3	3	3	5	3	3	9	9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Alto Clima Laboral	6	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	9	9	3	3	3	5	5	5	3
Incremento de Clientes	7	9	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	5	3	3	3	3	3	3
Existente Planificación de la Producción	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	9
Aumento de la Productividad	9	3	5	9	3	3	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	5	5	5
Adecuada gestión de SSO	7	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	3	3
Adecuado Orden y Limpieza	5	3	5	3	3	3	9	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3
Adecuada Disposición de la Planta	5	3	9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Adecuado GTH	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	9	3	3
Personal Motivado	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	9	3	9	3	3	3	3	5	5
Métodos adecuados de Control de Producción	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	9
Adecuado Aseguramiento de la Calidad	7	3	3	3	3	3	5	5	3	5	3	3	3	3	3	9	3	3	3	3
Adecuado Mantenimiento	5	3	3	3	3	3	3	3	9	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3
Mayores Ingresos	5	5	3	3	9	9	3	3	3	3	3	9	3	3	3	3	3	3	3	3
Aumento de Clientes Satisfechos	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	3	3	3	5	3	3	3	3	3
Disminución de Costos	6	3	5	3	5	9	5	3	3	5	3	3	3	3	3	5	5	3	5	3
Efectiva Administración Estratégica	8	3	3	3	3	3	3	5	9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Efectiva Gestión de Calidad	8	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	9	3	3	3	3
Efectiva Gestión de Operaciones	8	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3
Efectivo Desempeño Laboral	8	3	5	3	3	3	3	3	3	3	9	3	9	3	3	3	5	5	5	3
Efectivo Gestión por procesos	8	3	3	3	3	3	5	9	9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	9

Figura 118. Alineamiento total.
Elaboración: Los autores.

2.2.2.8 Cronograma y presupuesto para implementación.

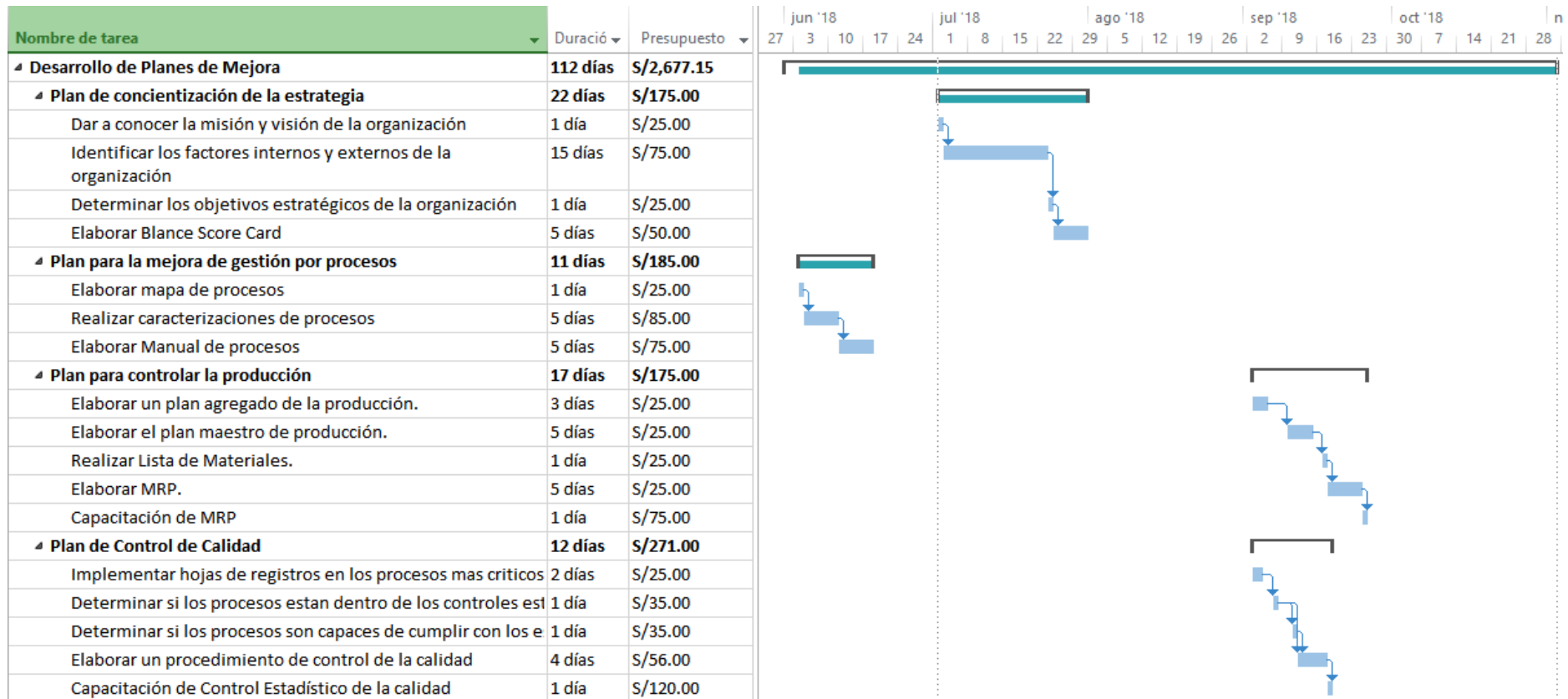


Figura 119. Diagrama de Gantt - Parte I.
Elaboración: Los autores.

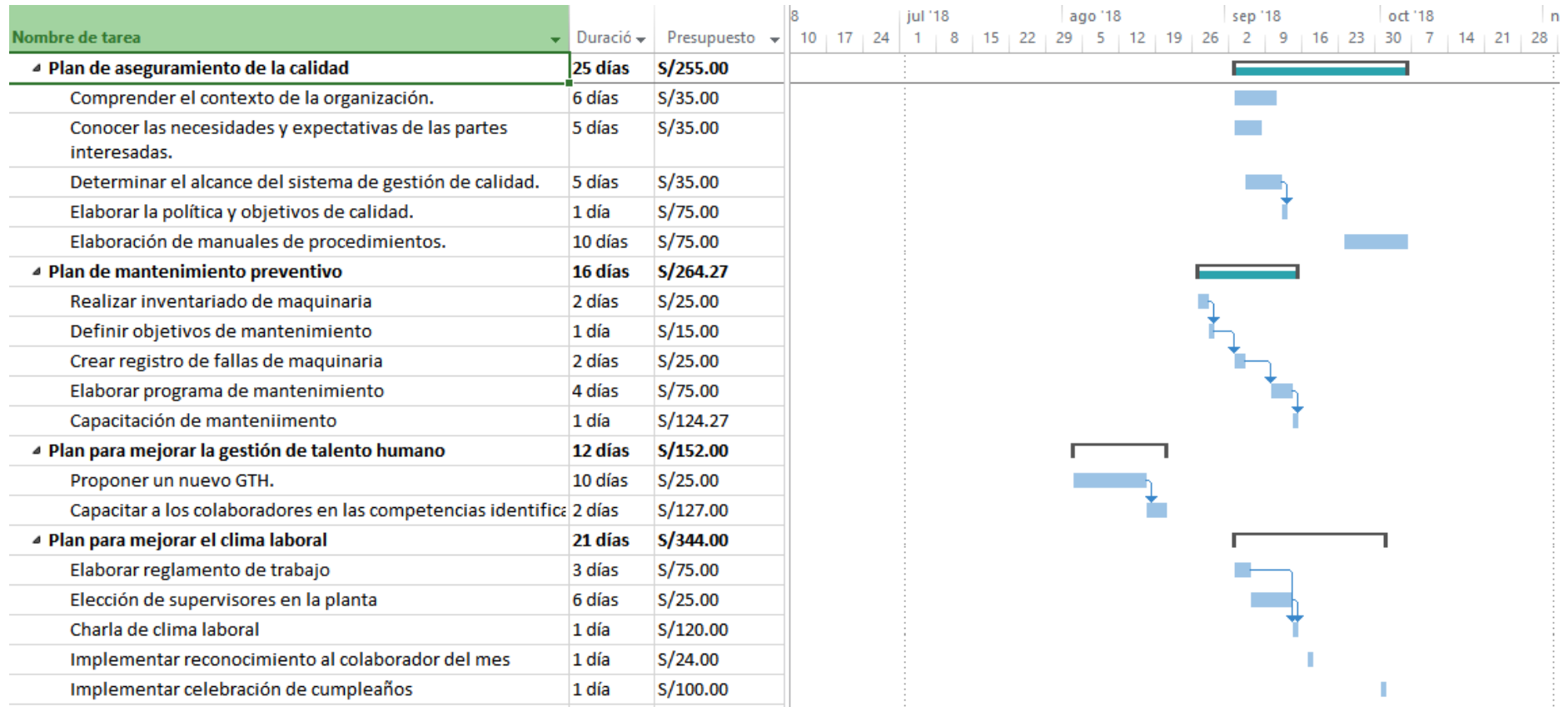


Figura 120. Diagrama de Gantt - Parte II.
Elaboración: Los autores.

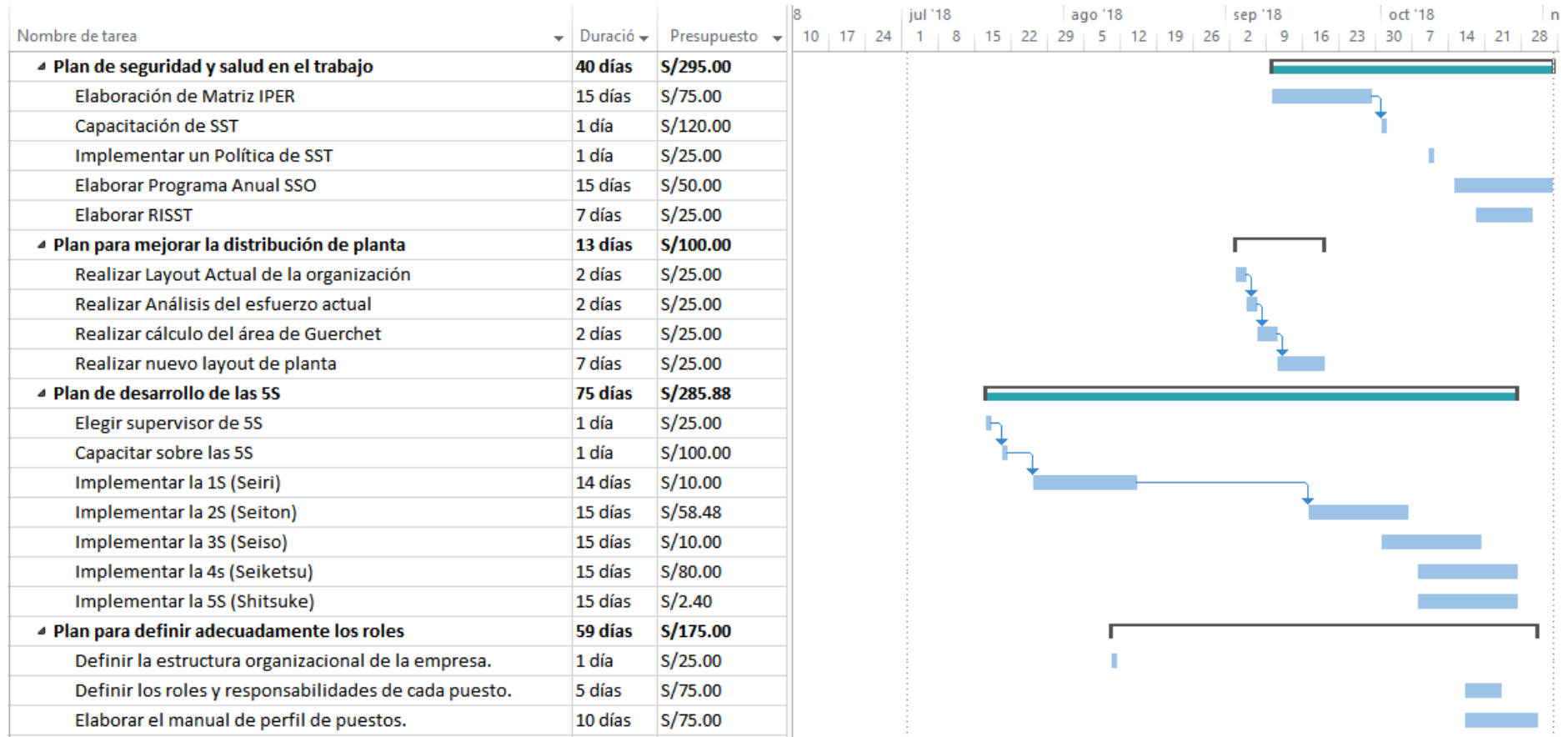


Figura 121. Diagrama de Gantt - Parte III.
Elaboración: Los autores.

2.2.2.9 Evaluación económica del proyecto

Para verificar si el proyecto es viable económicamente, se realizó una evaluación antes de implementar el proyecto, para realizar esta evaluación se calcularon los costos de fabricación y gastos operativos, así como también la inversión por cada plan implementado para luego armar un flujo de caja proyecto en los próximos 6 bimestres. Por último, se hallaron los indicadores económicos VAN, TIR y Beneficio – Costo, los cuales se compararon en tres diferentes escenarios.

Pronóstico de la demanda

Para pronosticar el cálculo de la demanda se utilizó el método identificado en el diagnóstico de gestión comercial, el cual es el método de tendencia. Para la evaluación económica se calculó el pronóstico de los próximos 6 bimestres, el cual se muestra a continuación:

Periodo	Bimestre	Ventas Pronosticadas
1	1	33996
2		34103
3	2	34209
4		34316
5	3	34422
6		34529
7	4	34635
8		34742
9	5	34848
10		34955
11	6	35061
12		35168

Figura 122. Ventas Pronosticadas.
Elaboración: Los autores.

Inversión total del proyecto

Para realizar el cálculo de inversión del proyecto solo se consideró inversiones intangibles debido a que no se realizó la adquisición

de un activo, para ver el detalle de la inversión por cada plan ver el APÉNDICE WW. En la siguiente figura se muestra el resumen de inversión por cada plan:

ÍTEM	PARTIDA	TOTAL S/.
1	Plan para controlar la producción	S/. 84.62
2	Plan de control y aseguramiento de c	S/. 188.27
2	Plan de Mantenimiento Preventivo	S/. 158.27
3	Plan de Clima Laboral	S/. 501.54
4	Plan de SST	S/. 330.77
5	Plan de Redistribución de Planta	S/. 3,084.80
6	Plan de 5S	S/. 285.15
TOTAL S/.		S/. 4,633.42

Figura 123. Resumen de inversión.
Elaboración: Los autores.

Cálculo del costo de fabricación

Para realizar el cálculo de costo de fabricación se procedió a hallar los costos de materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, el detalle del cálculo se puede ver en el APÉNDICE XX. Los resultados se muestran a continuación:

	1	2	3	4	5	6
Ventas (Soles/bimestre)	S/. 62,651.08	S/. 63,302.98	S/. 63,959.20	S/. 64,619.75	S/. 65,284.66	S/. 65,953.96
Costo Mp e Insumos (Soles / bimestre)	S/. 29,992.35	S/. 30,304.43	S/. 30,618.57	S/. 30,934.79	S/. 31,253.09	S/. 31,573.50
Costo MOD (Soles / bimestre)	S/. 22,486.44	S/. 22,720.42	S/. 22,955.94	S/. 23,193.03	S/. 23,431.67	S/. 23,671.89
Costo CIF unitario(sol/und)	S/. 2,084.09	S/. 2,098.21	S/. 2,112.42	S/. 2,126.72	S/. 2,141.09	S/. 2,155.56
Costo de Fabricación (soles/bimestre)	S/. 54,562.87	S/. 55,123.06	S/. 55,686.94	S/. 56,254.53	S/. 56,825.86	S/. 57,400.95

Figura 124. Costo de fabricación sin proyecto.
Elaboración: Los autores.

	1	2	3	4	5	6
Ventas (Soles/bimestre)	S/. 62,651.08	S/. 63,302.98	S/. 63,959.20	S/. 64,619.75	S/. 65,284.66	S/. 65,953.96
Costo Mp e Insumos (Soles / bimestre)	S/. 28,868.06	S/. 29,168.44	S/. 29,470.81	S/. 29,775.17	S/. 30,081.55	S/. 30,389.94
Costo MOD (Soles / bimestre)	S/. 22,486.71	S/. 22,720.69	S/. 22,956.22	S/. 23,193.31	S/. 23,431.96	S/. 23,672.18
Costo CIF (soles/bimestre)	S/. 1,951.74	S/. 1,964.67	S/. 1,977.68	S/. 1,990.77	S/. 2,003.93	S/. 2,017.17
Costo Fabricación (soles/bimestre)	S/. 53,306.51	S/. 53,853.80	S/. 54,404.71	S/. 54,959.25	S/. 55,517.43	S/. 56,079.29

Figura 125. Costo de fabricación con proyecto.
Elaboración: Los autores.

Cálculo de la inversión de capital de trabajo

Para realizar el cálculo de la inversión de capital de trabajo se utilizó el método contable, teniendo en consideración los siguientes datos: 90 días de promedio de cuentas por cobrar, 30 días promedio por inventario, 30 días promedio de cuentas por pagar.

	0	1	2	3	4	5	6
Inversión en CT (soles/bimestre)	S/. -93,976.62	S/. -94,954.48	S/. -95,938.80	S/. -96,929.63	S/. -97,926.99	S/. -98,930.94	
Inversión CT - Cuentas x cobrar (soles/bimestre)	S/. -93,976.62	S/. -94,954.48	S/. -95,938.80	S/. -96,929.63	S/. -97,926.99	S/. -98,930.94	
Inversión CT - Inventario (soles/bimestre)	S/. -30,413.99	S/. -30,726.68	S/. -31,041.43	S/. -31,358.25	S/. -31,677.16	S/. -31,998.17	
Crédito CT - Cuentas x pagar (soles/bimestre)	S/. 30,413.99	S/. 30,726.68	S/. 31,041.43	S/. 31,358.25	S/. 31,677.16	S/. 31,998.17	
Incremental en CT (soles/bimestre)	S/. -93,976.62	S/. -977.86	S/. -984.32	S/. -990.83	S/. -997.37	S/. -1,003.94	
Recuperación de CT (soles/bimestre)							S/. 98,930.94

Figura 126. Capital de trabajo sin proyecto.
Elaboración: Los autores.

	0	1	2	3	4	5	6
Inversión en CT (soles/bimestre)	S/. -93,976.62	S/. -94,954.48	S/. -95,938.80	S/. -96,929.63	S/. -97,926.99	S/. -98,930.94	0
Inversión CT - Cuentas x cobrar (soles/bimestre)	S/. -93,976.62	S/. -94,954.48	S/. -95,938.80	S/. -96,929.63	S/. -97,926.99	S/. -98,930.94	0
Inversión CT - Inventario (soles/bimestre)	S/. -29,785.81	S/. -30,092.05	S/. -30,400.32	S/. -30,710.61	S/. -31,022.95	S/. -31,337.34	0
Crédito CT - Cuentas x pagar (soles/bimestre)	S/. 29,785.81	S/. 30,092.05	S/. 30,400.32	S/. 30,710.61	S/. 31,022.95	S/. 31,337.34	0
Incremental en CT (soles/bimestre)	S/. -93,976.62	S/. -977.86	S/. -984.32	S/. -990.83	S/. -997.37	S/. -1,003.94	
Recuperación de CT (soles/bimestre)							S/. 98,930.94

Figura 127. Capital de trabajo con sin proyecto.
Elaboración: Los autores.

Flujo de cajas económico

Con la información de los costos directos e indirectos calculadas se elaboró el flujo de caja sin proyecto y con proyecto, para los gastos administrativos se consideró un porcentaje 5% de las ventas para cada uno.

Flujo de Caja sin Proyecto

	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos		S/. 62,651.08	S/. 63,302.98	S/. 63,959.20	S/. 64,619.75	S/. 65,284.66	S/. 65,953.96
Costos de Fab. (Sin Depr)		S/. -54,562.87	S/. -55,123.06	S/. -55,686.94	S/. -56,254.53	S/. -56,825.86	S/. -57,400.95
Utilidad Bruta		S/. 8,088.21	S/. 8,179.93	S/. 8,272.26	S/. 8,365.22	S/. 8,458.80	S/. 8,553.01
G. Administración		S/. -3,132.55	S/. -3,165.15	S/. -3,197.96	S/. -3,230.99	S/. -3,264.23	S/. -3,297.70
G. Ventas		S/. -3,132.55	S/. -3,165.15	S/. -3,197.96	S/. -3,230.99	S/. -3,264.23	S/. -3,297.70
Depreciación							
Amortizaci.							
Utilidad Operativa		S/. 1,823.10	S/. 1,849.63	S/. 1,876.34	S/. 1,903.24	S/. 1,930.33	S/. 1,957.61
Impuesto Renta (29.5%)		S/. -537.81	S/. -545.64	S/. -553.52	S/. -561.46	S/. -569.45	S/. -577.50
Utilidad Neta		S/. 1,285.28	S/. 1,303.99	S/. 1,322.82	S/. 1,341.79	S/. 1,360.88	S/. 1,380.12
Depreciación							
Amortizaci.							
F.C. Operativo		S/. 1,285.28	S/. 1,303.99	S/. 1,322.82	S/. 1,341.79	S/. 1,360.88	S/. 1,380.12
Inv. Tangibles							
Inv. Intangibles							
Inv. Capital de Trabajo	S/. -93,976.62	S/. -977.86	S/. -984.32	S/. -990.83	S/. -997.37	S/. -1,003.94	
Recuperación de CT							S/. 98,930.94
V.R.							
F.C. Económico Sin Proy.	S/. -93,976.62	S/. 307.43	S/. 319.66	S/. 331.99	S/. 344.42	S/. 356.94	S/. 100,311.05

Figura 128. Flujo de caja sin proyecto.

Elaboración: Los autores.

Flujo de Caja Con Proyecto

	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos		S/. 62,651.08	S/. 63,302.98	S/. 63,959.20	S/. 64,619.75	S/. 65,284.66	S/. 65,953.96
Costos de Fab. (Sin Depr)		S/. -53,306.51	S/. -53,853.80	S/. -54,404.71	S/. -54,959.25	S/. -55,517.43	S/. -56,079.29
Utilidad Bruta		S/. 9,344.57	S/. 9,449.18	S/. 9,554.49	S/. 9,660.50	S/. 9,767.23	S/. 9,874.67
G. Administración		S/. -3,132.55	S/. -3,165.15	S/. -3,197.96	S/. -3,230.99	S/. -3,264.23	S/. -3,297.70
G. Ventas		S/. -3,132.55	S/. -3,165.15	S/. -3,197.96	S/. -3,230.99	S/. -3,264.23	S/. -3,297.70
Depreciación							
Amortizaci.							
Utilidad Operativa		S/. 3,079.47	S/. 3,118.88	S/. 3,158.57	S/. 3,198.53	S/. 3,238.76	S/. 3,279.27
Impuesto Renta (29.5%)		S/. -908.44	S/. -920.07	S/. -931.78	S/. -943.57	S/. -955.43	S/. -967.39
Utilidad Neta		S/. 2,171.02	S/. 2,198.81	S/. 2,226.79	S/. 2,254.96	S/. 2,283.33	S/. 2,311.89
Depreciación		S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	
Amortizaci.		S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
F.C. Operativo		S/. 2,171.02	S/. 2,198.81	S/. 2,226.79	S/. 2,254.96	S/. 2,283.33	S/. 2,311.89
Inv. Tangibles							
Inv. Intangibles		S/. -4,633.42					
Inv. Capital de Trabajo		S/. -93,976.62	S/. -977.86	S/. -984.32	S/. -990.83	S/. -997.37	S/. -1,003.94
Recuperación de CT							S/. 98,930.94
V.R.							S/. -
F.C. Económico Proy.		S/. -98,610.04	S/. 1,193.17	S/. 1,214.49	S/. 1,235.96	S/. 1,257.60	S/. 1,279.38

Figura 129. Flujo de caja con proyecto.

Elaboración: Los autores.

Elaborados los flujos de caja sin y con proyecto, se calculó el flujo de caja incremental del proyecto el cual es la diferencia entre ambos flujos, con este resultado se podrá calcular los indicadores financieros.

	0	1	2	3	4	5	6
F.C. Económico Sin Proy.	S/. -93,976.62	S/. 307.43	S/. 319.66	S/. 331.99	S/. 344.42	S/. 356.94	S/. 100,311.05
F.C. Económico Proy.	S/. -98,610.04	S/. 1,193.17	S/. 1,214.49	S/. 1,235.96	S/. 1,257.60	S/. 1,279.38	S/. 101,242.82
Flujo de caja incremental del Proyecto	S/. -4,633.42	S/. 885.74	S/. 894.82	S/. 903.97	S/. 913.18	S/. 922.44	S/. 931.77

Figura 130. Flujo de caja incremental del proyecto.

Elaboración: Los autores.

Tasa de descuento

La tasa de descuento toma en cuenta el riesgo que el inversionista está dispuesto a asumir para realizar el proyecto, en este caso para el cálculo de la tasa de descuento se utilizaron 3 métodos: CAPM, tasa de préstamo bancario y margen operativo del producto patrón. En la siguiente figura se muestran los resultados obtenidos:

Tasa de Descuento					
Método CAPM		Tasa de Préstamo		Margen Operativo	
COK	11.97%	COK	19.42%	COK	16%
rf	1.63%	Tasa de Préstamo para Pequeñas Empresas	17.42%	TOTAL DE VENTAS 2018	S/. 437,294.00
b desap	1.17			COSTOS	S/. 366,380.94
IR	29.50%			UTILIDAD OPERATIVA	S/. 70,913.06
Pasivo	538,447.00				
Patrimonio	1,332,237.00				
b ap	1.50				
rm-rf	6.26%				
Rp (EMBI)	0.93%				

Figura 131. Cálculo de tasa de descuento.

Elaboración: Los autores.

De los resultados obtenidos se tendrá en cuenta la tasa de interés del banco para pequeñas organizaciones, por lo que se considera una tasa de descuento de 19.42% por lo que el COK bimestral es 3%.

Análisis de escenarios

Con el fin de evaluar la viabilidad económica del proyecto, se analizan los indicadores económicos VAN, TIR, Beneficio – Costo utilizando 3 escenarios diferentes: pesimista, normal y optimista. Obteniendo los siguientes resultados:

Resumen del escenario				
	Valores actuales:	Pesimista	Conservador	Optimista
Celdas cambiantes:				
Inflación General	2.50%	2.50%	2.29%	2.29%
Tipo de Cambio	3.30	3.30	3.27	3.25
Tiempo de Almacén	1.2	1.2	1	1
Porcentaje defectuosos prom. en la Impresión	8%	8%	7%	6%
Porcentaje defectuosos prom. en el barnizado	2%	2%	2%	1%
Porcentaje defectuosos prom. en el troquelado	1%	1%	1%	1%
Porcentaje defectuosos prom. en el empaquetado	1%	1%	1%	1%
MTTR	100	100	60	30
MTBF	5	5	3	1
Ausentismo Laboral	0%	0%	0%	0%
Días Perdidos	5	5	2	1
Costos de Gasolina	S/. 886.32	S/. 886.32	S/. 886.32	S/. 886.32
Tiempo en Búsqueda de Materiales (min)	0.00140000	0.00140000	0.00100000	0.00098000
Horas Promedio que se requiere por fallo	45.00000000	45.00000000	40.00000000	35.00000000
Celdas de resultado:				
VANE	284.3	284.3	1,156.0	1,543.5
TIRE	5%	5%	10%	12%
B/C E	1.1	1.1	1.2	1.3

Figura 132. Resumen de escenario.

Elaboración: Los autores.

Con los resultados obtenidos se afirma que el proyecto es viable económicamente debido a que la organización en los tres escenarios recupera lo invertido más un adicional, y también el TIR es mayor que el COK, lo que permite a la organización pueda pagar la deuda en caso de un préstamo sin tener pérdidas.

2.2.3 Hacer

En este apartado se explica las diferentes actividades de todos los planes de acción que se implementaron en la organización para lograr cumplir los objetivos del presente trabajo.

2.2.3.1 Gestión estratégica

En este apartado se explica de manera concisa el plan de concientización de la estrategia el cual tiene como objetivo dar a conocer el planeamiento estratégico y el balance score card elaborado a la alta dirección.

Plan de concientización de la estrategia

Para el fin de implementar la estrategia propuesta en la organización, se realizó una presentación a la alta dirección donde se muestra la nueva misión, visión y valores, las cuales son la base del nuevo plan estratégico, también se muestran la matriz FLOR y las matrices de combinación con el fin de que conozcan cual es la posición actual de la organización con respecto al mercado y cuál es la postura se debería tomar y se mostró el mapa estratégico con el tablero de control para que conozcan los objetivos estratégicos y de qué forma serán medidos. La presentación realizada se muestra en la siguiente figura:



Figura 133. Diapositivas de concientización de la estrategia.
Elaboración: Los autores.

2.2.3.2 Gestión por procesos

En este acápite se desarrolla la implementación del plan propuesto para mejorar la gestión por procesos, se explica cada actividad y se muestran las evidencias de estas implementaciones.

Plan para mejorar la gestión por procesos

Se implementó este plan para ayudar a la organización a reducir los desperdicios, recursos y dinero ya que este dará lugar a una asignación mejor de los recursos y las tareas repetitivas y esto se verá reflejado positivamente en la eficacia de la organización. También ayudará a que la organización tenga una visión global de los procesos y las relaciones que existen entre ellos.

- **Elaborar un nuevo mapa de procesos**

Para realizar el mapa de procesos propuesto se realizó una reunión con alta dirección y los líderes de los procesos para identificar los posibles procesos que se podrían agregar en la organización. Los procesos estratégicos fueron en los que mayor cambio se realizó ya que la organización no tenía desarrollado ningún proceso de este tipo. Ya con todos los procesos ya definidos se realizó el nuevo mapa de procesos el cual se encuentra en el apartado 2.2.2.2.

- **Caracterizar los procesos identificados en el mapa de procesos**


Primero se procedió a definir el objetivo y el alcance de cada proceso y el responsable de cada proceso. Luego se realizaron entrevistas a los colaboradores para averiguar cuáles son las actividades que


realizan en su día a día. También se investigó que indicadores eran los más adecuados para medir el desempeño de cada proceso y así estos ayuden a la toma de decisiones. Por último, se procedió a realizar las caracterizaciones, las cuales se observan en el APÉNDICE TT.


- **Implementar las caracterizaciones en la organización**

Con los indicadores ya identificados en las caracterizaciones se elaboraron las fichas técnicas de estos, en las cuales se identifica la forma de medición y la periodicidad con la que se debe de realizar. Luego, se realizó un manual con estas fichas (véase el APÉNDICE YY).

Ya con el manual elaborado las fichas fueron explicadas a los responsables de cada proceso para que estos se encarguen de la medición de los indicadores, a continuación, se muestra una página como del ejemplo del manual que se elaboró.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 31

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 31

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES	
INDICADOR	Índice de creación de valor
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	Nivel de valor de los indicadores
TIPO	Creciente
RESPONSABLE	Alta dirección
FÓRMULA DE CÁLCULO	(Creación de valor de actividades De apoyo + Creación de valor de actividades Primarias) Creación de valor de act. = [(Creación de valor por proceso)*Peso ponderado Creación de valor por proceso = Resultado obtenido * Peso ponderado
FUENTE DE VERIFICACIÓN	Reporte de Alta Dirección
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Anual
UNIDAD DE MEDICIÓN	Porcentaje
LÍNEA BASE	60.4
FECHA DE LÍNEA BASE	6/04/2018


 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES	
INDICADOR	Índice de confiabilidad
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	Nivel de confiabilidad de los indicadores
TIPO	Creciente
RESPONSABLE	Alta dirección
FÓRMULA DE CÁLCULO	(Confiabilidad de actividades De apoyo + Confiabilidad de actividades Primarias) Confiabilidad de act. = [(Confiabilidad por proceso)*Peso ponderado Confiabilidad por proceso = Resultado obtenido * Peso ponderado
FUENTE DE VERIFICACIÓN	Reporte de Alta Dirección
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Anual
UNIDAD DE MEDICIÓN	Porcentaje
LÍNEA BASE	60.32
FECHA DE LÍNEA BASE	6/04/2018

Figura 134. Manual de fichas de los indicadores de los procesos.
Elaboración: Los autores.

- **Elaborar el manual de procesos**

Ya con el mapa implementado en la organización se realizó el manual de procesos, primero se definió el objetivo del manual para así definir el alcance de este. Con todo esto ya definido se elaboró el manual de procesos con el mapa de procesos y las caracterizaciones propuestas.

Este manual fue implementado mediante una capacitación para que así este ayude a los colaboradores a la comprensión de cada proceso y las relaciones que existen entre ellos. Para más detalle véase el APÉNDICE ZZ.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 1 DE 50

MANUAL DE PROCESOS

Elaborado por:	Aprobado por:
<ul style="list-style-type: none"> - Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón 	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MAPRO

Figura 135. Manual de procesos.
Elaboración: Los autores.

2.2.3.3 Gestión de las operaciones

En el apartado de planificación de las mejoras se propuso un plan para incrementar el desarrollo de la gestión de operaciones, a continuación, se explica la implementación de este en la organización.

Plan de planeamiento y control de la producción

Este plan se realizó con el fin de realizar el correcto abastecimiento de materiales, realizar una adecuada planificación de producción y utilizar de manera correcta los insumos para no incurrir a sobrecostos por horas extras.

- **Elaborar un plan agregado de la producción**

Para elaborar el plan de planeamiento y control de la producción primero fue necesario calcular el stock de seguridad en base a las ventas realizadas, para ello es necesario el histórico de ventas para así evaluar su comportamiento.

Tabla 15.

Cálculo del Stock de Seguridad

Periodo	Ventas	Ventas		Kardex
	Históricas	Históricas	Variación	
		Pronosticadas		
1	31200	31973	773	773
2	33500	32079	-1421	-648
3	32300	32186	-114	-762
4	31200	32292	1092	330
5	32400	32399	-1	329
6	30100	32505	2405	2734
7	30800	32612	1812	4546
8	34500	32718	-1782	2764
9	32800	32825	25	2789
10	36400	32931	-3469	-680
11	32800	33038	238	-442
12	35200	33144	-2056	-2498
13	33900	33251	-649	-3147
14	31000	33357	2357	-790
15	35300	33464	-1836	-2626
16	32500	33570	1070	-1556
17	33900	33677	-223	-1779
18	31400	33783	2383	604
19	34500	33890	-610	-6
STOCK DE SEGURIDAD				3147

Elaboración: Los autores.

En la tabla mostrada se obtiene que el stock de seguridad del producto patrón es de 3147 unidades, con esta información y con las ventas pronosticadas se procede a elaborar el plan agregado de producción.

Meses	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Acumulado
Produccion Pronósticada (Unidades)	33996	34103	34209	34316	34422	34529	34635	34742	34848	34955	35061	35168	414984
Pedidos (Datos Ingresado por ventas)													
Pedidos Pendientes													
Stock de seguridad a fabricar	3147												
Plan de Producción	37143	34103	34209	34316	34422	34529	34635	34742	34848	34955	35061	35168	418131
Plan Acumulado	37143	71246	105455	139771	174193	208722	243357	278099	312947	347902	382963	418131	
Dias Utiles	27	25	27	26	26	26	25	26	26	26	26	27	313

Figura 136. Plan de agregado producción.
Elaboración: Los autores.

- **Elaborar un plan maestro de producción:** Con el plan agregado se procede a elaborar el plan maestro de producción, donde se determinó la cantidad de horas hombre y horas máquinas asignadas para la producción que se pronosticó y en base a esto se determina el costo unitario fabricación.

Periodos	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Acumulado
Plan de Produccion	37,143	34,103	34,209	34,316	34,422	34,529	34,635	34,742	34,848	34,955	35,061	35,168	418,131
Dias Utiles	27	25	27	26	26	26	25	26	26	26	26	27	313
Produccion Regular	37,143	34,103	34,209	34,316	34,422	34,529	34,635	34,742	34,848	34,955	35,061	35,168	418,131
Produccion Regular	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas Extras	247	227	227	228	229	230	230	231	232	232	233	234	2,781
Horas Extras Regular	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas Máquina	163	150	150	151	151	152	152	153	153	154	154	155	1,838
Costo de Mano de Obra Regular	S/22,477.09	S/20,637.43	S/20,701.58	S/20,766.33	S/20,830.47	S/20,895.22	S/20,959.37	S/21,024.12	S/21,088.27	S/21,153.02	S/21,217.16	S/21,281.92	S/253,031.97
Inventario Final Mensual	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Energia Electrica Maquinas	S/82.30	S/75.56	S/75.80	S/76.03	S/76.27	S/76.51	S/76.74	S/76.98	S/77.21	S/77.45	S/77.68	S/77.92	S/926.44
Costo de operación total	S/22,559.38	S/20,712.99	S/20,777.37	S/20,842.36	S/20,906.74	S/20,971.73	S/21,036.11	S/21,101.10	S/21,165.48	S/21,230.47	S/21,294.85	S/21,359.84	S/253,958.42
Costo variable unitario \$													S/0.61

Figura 137. Plan maestro producción.
Elaboración: Los autores.

- Realizar Lista de Materiales

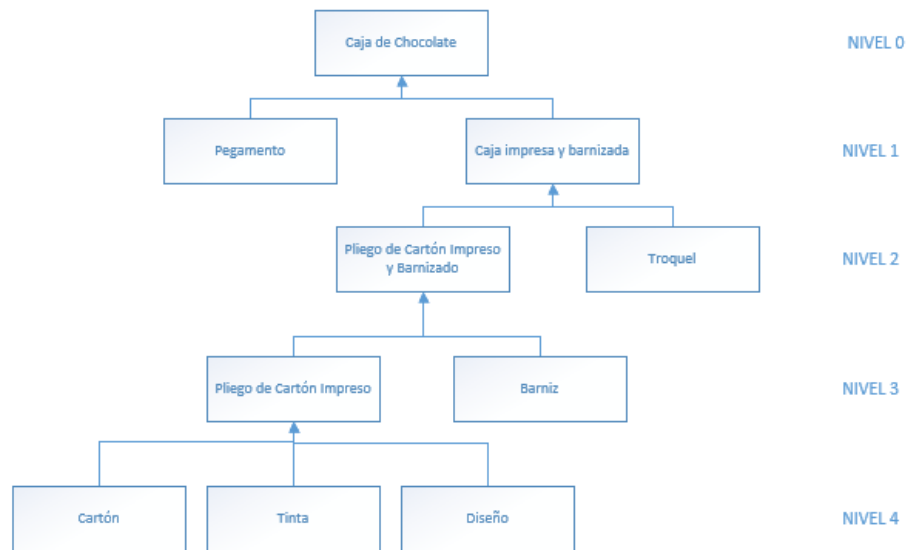


Figura 138. Lista de materiales.
Elaboración: Los autores.

Tabla 16.

Lista de Materiales

Nivel	Nombre de Parte	Cantidad	Hacer o Comprar
0	Caja de Chocolate	1	Hacer
1	Pegamento	1	Comprar
1	Caja Impresa y Barnizada	1	Hacer
2	Pliego de Cartón Impreso y Barnizado	1	Hacer
2	Troquel	1	Comprar
3	Pliego de Cartón Impreso	1	Hacer
3	Barniz	1	Comprar
4	Cartón	1	Comprar
4	Tinta	1	Comprar
4	Diseño	1	Dado Por el cliente

Elaboración: Los autores.

- **Elaborar MRP**

Con la información recolectada se procedió a elaborar el MRP de los insumos de nivel 3 y 4 ya que son necesarios para la elaboración del producto patrón. Este MRP fue entregado al líder de abastecimiento, quien usará esta herramienta para saber cuándo realizar el pedido de estos insumos.

Cálculo de las necesidades netas - Pliego																		
Tiempo de Suministro	Disponible	Comprometido	Stock Seg.	Nivel	Concepto	Periodos Mensuales												
						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					Necesidades Brutas		9286	8526	8553	8579	8606	8633	8659	8686	8712	8739	8766	8792
					Disponibilidades		4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	4000	0	0	4	Recepcion Prog													
					Necesidades Netas		5286	8526	8553	8579	8606	8633	8659	8686	8712	8739	8766	8792
					Recepcion		5286	8526	8553	8579	8606	8633	8659	8686	8712	8739	8766	8792
					Lanzamiento Pedidos Planific.	5286	8526	8553	8579	8606	8633	8659	8686	8712	8739	8766	8792	0

Cálculo de las necesidades netas - Tinta																		
Tiempo de Suministro	Disponible	Comprometido	Stock Seg.	Nivel	Concepto	Periodos Mensuales												
						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					Necesidades Brutas		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
					Disponibilidades		35	25	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0
1	35	0	0	4	Recepcion Prog													
					Necesidades Netas		0	0	0	5	10	10	10	10	10	10	10	10
					Recepcion		0	0	0	5	10	10	10	10	10	10	10	10
					Lanzamiento Pedidos Planific.	0	0	0	5	10	10	10	10	10	10	10	10	0

Cálculo de las necesidades netas - Barniz																		
Tiempo de Suministro	Disponible	Comprometido	Stock Seg.	Nivel	Concepto	Periodos Mensuales												
						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					Necesidades Brutas		8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8
					Disponibilidades		20	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	20	0	0	3	Recepcion Prog													
					Necesidades Netas		0	0	2	7	7	7	7	7	7	7	8	8
					Recepcion		0	0	2	7	7	7	7	7	7	7	8	8
					Lanzamiento Pedidos Planific.	0	0	2	7	7	7	7	7	7	7	8	8	0

Figura 139. MRP de materiales de nivel 3 y 4.
Elaboración: Los autores.

2.2.3.4 Gestión de la calidad

En este apartado se explica el desarrollo de los planes propuestos para la mejora de la gestión de la calidad, se implementó el plan para controlar la calidad de los productos, así como el plan para asegurar la calidad en la organización y el plan de mantenimiento para prevenir que los productos salgan defectuosos por fallas en las máquinas

Plan de control de la calidad

El plan de control de la calidad se implementó con el fin de que los colaboradores tengan la capacidad de analizar estadísticamente los procesos para que puedan realizar acciones de mejora, de esta manera podrán asegurar la capacidad del proceso, disminuir la proporción de productos defectuosos y disminuir costos de la no calidad.

- **Implementar hojas de registros en los procesos más críticos**

Con ayuda de las casas de calidad se determinó que se implementará un control estadístico en los procesos, así como para los productos defectuosos, por lo que se elaboraron hojas de registro para que el operario pueda llenarlo. A continuación, se observan los formatos de las hojas de registro.

- **Capacitación sobre control estadístico de la calidad**

En la capacitación se explicó a los colaboradores los beneficios de realizar un control estadístico de la calidad y también se mostró los tipos de registros a utilizar para realizar el análisis del proceso. Por otro lado, se explicó a los responsables de realizar el análisis del proceso el uso del software MINITAB para realizar los cálculos que sean necesarios.

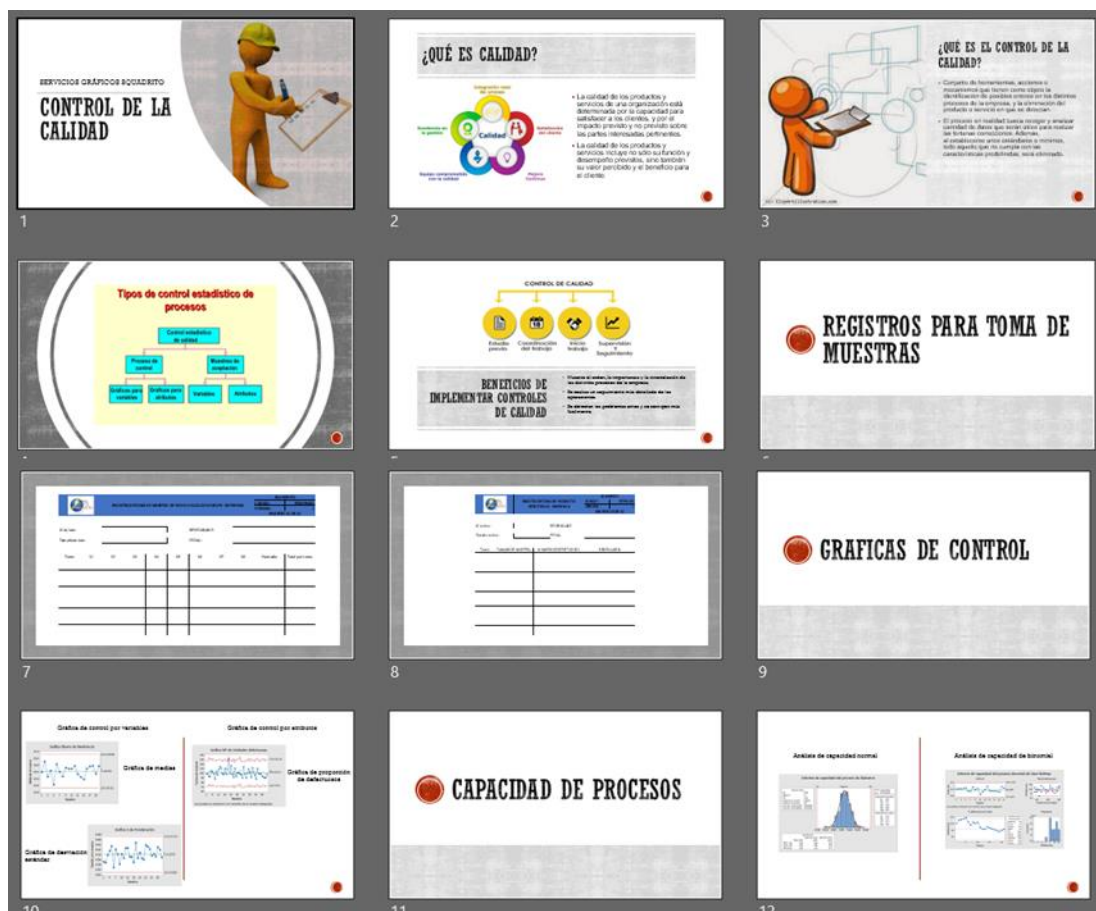


Figura 142. Diapositivas de control de calidad.
Elaboración: Los autores.

- **Elaborar el procedimiento de control de calidad**

Se realizó el manual de procedimientos de control estadístico de calidad donde se determinan los responsables que participarán en el

control estadístico de los procesos y las actividades a realizar de cada uno. El manual se puede ver en el APÉNDICE AAA.

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-CEC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 8

PROCEDIMIENTO DE CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-NGON-001

Figura 143. Manual de Procedimiento de Control Estadístico de Calidad.
Elaboración: Los autores.

Plan de aseguramiento de la calidad

El plan de aseguramiento de la calidad se realizó con el fin de implementar un sistema de gestión de la calidad en la organización por lo que se utilizó como base la norma ISO 9001:2015. Al implementar este plan se busca aumentar la eficiencia y la calidad de los procesos mediante la estandarización de las actividades de cada uno, y aumentar la motivación de los colaboradores ya que comprenderán cuales son los roles que tienen en la calidad.

- **Comprender el contexto de la organización**

Para entender el contexto de la organización se realizó matriz FLOR, las variables de esta matriz se definieron en base al análisis del

macroentorno para el cual se utilizó el análisis PESTE y al análisis del microentorno en el cual se utilizó el análisis de las cinco fuerzas competitivas de Porter. Estos análisis se observan en el apartado del marco contextual de la organización (véase el punto 1.1). A continuación, se muestra la matriz FLOR:

Tabla 17.

Factores internos de la matriz FLOR

Fortalezas	Limitaciones
	<ul style="list-style-type: none"> • Conflictos entre los colaboradores.
<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidad al requerimiento del cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de un sistema de indicadores.
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de fechas de entrega. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuado mantenimiento de maquinaria.
<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria de alta tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistente aseguramiento de la calidad.
<ul style="list-style-type: none"> • Adecuada infraestructura en la planta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistente mapeo de procesos.
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación horizontal dentro de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada gestión estratégica.
<ul style="list-style-type: none"> • Capital de trabajo propio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada disposición de la planta.
<ul style="list-style-type: none"> • Baja rotación del personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de una cultura de seguridad laboral.

Elaboración: Los autores.

Tabla 18.

Factores externos de la matriz FLOR

Oportunidades	Riesgos
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la participación en el mercado. • Apoyo del gobierno a medianas organizaciones. • Negociación con los clientes de prestigio. • Servicios indiferenciados dentro del sector. • Desarrollo tecnológico en el sector. • Importar materia prima a bajo costo. • Incrementar la responsabilidad social de la organización. • Productos sustitutos fuera del alcance de todos los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta competencia en el mercado. • Altos costos de reparación de maquinaria. • Variabilidad del precio de venta según comportamiento del mercado. • Crecimiento lento del sector gráfico. • Variabilidad constante del dólar. • Alta tasa de informalidad en el país. • Integración hacia adelante por parte de los proveedores. • Alto poder de negociación de los clientes. • Alto poder de negociación de los proveedores.

Elaboración: Los autores.

- **Conocer las necesidad y expectativas de las partes interesadas**

Se identificó a los stake holders (partes interesadas) con ayuda del líder de procesos administrativos, luego se identificaron las necesidades y expectativas de cada uno, así como de qué manera pueden impactar en el SGC y sus respectivas medidas de control. Con todo ya identificado se procedió a elaborar la matriz de stake holders, la cual se presenta a continuación:

NOMBRE	Identificación			Interacción		Requerimientos		NOMBRE	¿Cómo podría este interesado ...		Análisis de relevancia			Compromiso
	POSICIÓN	ROL	INFORMACIÓN DE CONTACTO	CONTEXTO	PROCESO CON EL QUE INTERACCIONA	NECESIDADES	EXPECTATIVAS		IMPACTAR AL SGC?	SER IMPACTADO POR EL SGC?	INFLUENCIA	IMPACTO	RESULTADO DEL ANÁLISIS	¿CÓMO VAMOS A INVOLUCRAR A ESTE GRUPO DE INTERÉS?
Empresas Distribuidoras	Clientes	Clientes	Cartera de Clientes	Externo	Gestión Comercial	Cumplimiento de los requerimientos del cliente Cumplimiento de los productos según las normas de los distintos países	Diseños y pedidos personalizados Materia Prima Adecuada Entrega a tiempo	Empresas Distribuidoras	Devoluciones de producto por no cumplir con los requisitos exigidos Niveles de exigencia referente a las actividades de aseguramiento de la calidad	Cumplimiento de las expectativas del cliente Beneficios para el cliente(requisitos de calidad satisfechos)	Alta	Alto	Gestionar atentamente	Mejorar la comunicación del cliente al momento de recepción de requisitos Medición de la satisfacción del cliente con respecto al servicio ofrecido
Clientes Finales	Clientes	Clientes	Cartera de Clientes	Externo	Gestión Comercial	Cumplimiento de los requerimientos del cliente Cumplimiento de los productos según las normas de los distintos países	Diseños y pedidos personalizados Materia Prima Adecuada Entrega a tiempo	Clientes Finales	Devoluciones de producto por no cumplir con los requisitos exigidos Niveles de exigencia referente a las actividades de aseguramiento de la calidad	Cumplimiento de las expectativas del cliente Beneficios para el cliente(requisitos de calidad satisfechos)	Alta	Alto	Gestionar atentamente	Mejorar la comunicación del cliente al momento de recepción de requisitos Medición de la satisfacción del cliente con respecto al servicio ofrecido
Personal de la misma organización	Trabajadores	Equipo de trabajo Colaborar	Directorio del Personal	Interno	Ejecución de los Procesos operaciones y de Soporte	Salarios de acuerdo a ley Condiciones de trabajo seguros	Capacitación para el desarrollo de competencias	Personal de la misma organización	Calidad de los resultados(productos) obtenidos al aplicar las actividades planeadas y sistematizadas dirigidas al cliente	Beneficios positivos en la calidad de su formación Disposición a realizar cambios en su formación laboral(desarrollo de competencias)	Baja	Alto	Mantener informado	Involucrar al personal en la mejora del sistema de gestión de calidad(Propuestas,delegar responsabilidades,etc)
Proveedores	Proveedores	Suministrar	Cartera de Proveedores	Externo	Logística de Entrada Compras	Establecer y generar beneficios mutuos y justos	Alianzas estratégicas a largo plazo/Aumento progresivo de la fidelidad hacia sus productos	Proveedores	Mejora de la cadena de suministro y de nuestros procesos	Incremento en la confianza al adquirir sus productos Relación estable para el suministro de nuestros procesos	Baja	Alto	Mantener informado	Involucrar a los proveedores en la instrucción de nuestro personal (relaciones y beneficios mutuos)
Líder del Sistema de Gestión de Calidad	Jefe de Planta	Liderar Supervisar Tomar decisiones	Directorio del Personal	Interno	Planeamiento EstratégicoRevisión del SGC	Maximizar utilidades Controlar los procesos operacionales	Mejorar la imagen de la empresa Satisfacción del cliente Disminuir las no conformidades de las auditorías	Líder del Sistema de Gestión de Calidad	Todo parte de ellos (Apoyo para el desarrollo del SGC)	Mejora en su estilo de liderazgo ayudaría al cumplimiento de los objetivos de calidad deseados para su organización	Alta	Alto	Gestionar atentamente	Mayor interacción y comunicación con el personal , con la finalidad de buscar mayor participación y respuestas de una correcta satisfacción laboral
Gobierno	Gobierno	Regulador	Instituciones municipales	Externo	SSO Aplicación de los requisitos legales y reglamentarios	Cumplimiento de las normas y requisitos legales Pago de impuestos al día según ley por parte de la organización Generación de puestos de trabajo	Que las organizaciones cumplan con las leyes y normas vigentes (SSO Ambiental,etc) Que las empresas del sector industrial sean modelos a seguir en el cumplimiento de las leyes actuales	Gobierno	Mediante relaciones que nos ayuden a mejorar como organización (Infraestructura,seguridad en el trabajo y fácil acceso a los clientes)	Se contribuye en la mejora de atención de los requerimientos del cliente (Familias, comunidades, empresas, etc)	Alta	Baja	Mantener satisfecho	Participar en las autoevaluaciones, con la finalidad de saber si el sistema a mejorando y este cumpliendo con todas los requisitos de la norma

Figura 144. Análisis de las partes interesadas.
Elaboración: Los autores.

- **Determinar el alcance del sistema de gestión de la calidad**

Para definir el alcance del sistema primero se identificó cuáles son los requisitos de la norma que son aplicables en la organización, se identificó que el requisito 8.3 es el único no aplicable por lo que se requerirá justificar esta no aplicabilidad. A continuación, se muestra el alcance del sistema de gestión de calidad:


	Alcance del sistema de gestión de calidad	SQUADRITO
		CÓDIGO: ASGC-001
		Versión : 01
<p>El Sistema de Gestión de Calidad de Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L. abarca los procesos de Gestión Comercial, Planificación y Control de la Producción, Logística de entrada, Producción, Distribución y Servicio post venta, para elaborar los productos de afiches publicitarios, etiquetas, cajas, brochure y servicios de impresión, cuyas actividades se desarrollan en Jr. Huaraz 524, ubicado en el distrito de Breña. El SGC de Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L. no aplica al requisito 8.3 de la norma ISO 9001:2015.</p> <p>Justificación: La no aplicabilidad de dicho requisito se debe a que el proceso de diseño y desarrollo no se lleva a cabo en las instalaciones de la organización, ya que el cliente brinda los diseños del producto requerido.</p>		

Figura 145. Alcance del sistema de gestión de calidad.
Elaboración: Los autores.

- **Elaborar la política y objetivos de calidad**

Antes de elaborar la política de calidad primero se definieron los compromisos de la organización respecto a la calidad, esto se realizó con ayuda de la alta dirección. Con la política ya elaborada en base a las características que la ISO pide y firmada por la alta dirección se definieron los objetivos de calidad en base a los compromisos definidos en la política. Por último, se elaboró la matriz de objetivos

en la cual se especifican las estrategias para lograr estos, así como el responsable, las fechas de finalización y los recursos que se requieren para cada uno. A continuación, se muestran la política y objetivos de calidad, así como la matriz de objetivos.


	Política de calidad	SQUADRITO
		CÓDIGO: PDC-001
		Versión : 01
<p>Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L. es una empresa dedicada al rubro de la imprenta, con más de 40 años en el mercado brindando un servicio de calidad, satisfaciendo las necesidades y expectativas de nuestros clientes, como empresa nos comprometemos a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar la satisfacción de los clientes, dando respuesta a sus necesidades y expectativas y tratando de cumplir contantemente con sus requisitos. 2. Tomar las medidas necesarias para conseguir mantener fuertes vínculos con los clientes que garanticen el futuro de la empresa. 3. Buscar la aprobación del trabajo por parte del cliente antes de realizar la impresión del pedido. 4. Procurar una mejora continua de la eficiencia de nuestros procesos productivos y de gestión que nos permita ser competitivos por nuestra relación calidad-precio. 5. Mantener el respeto por las medidas de protección de seguridad y medio ambiente, tanto en la realización de los productos como en los procesos de la empresa. 6. Hacer que los colaboradores de la empresa comprendan la importancia de su contribución a los logros de los objetivos de calidad, siendo esta política el marco de referencia para el establecimiento de los mismos. <p>Atentamente,</p> <p style="text-align: right;">_____ La Gerencia</p>		

Figura 146. Política de calidad.
Elaboración: Los autores.


	Objetivos de calidad	SQUADRITO
		CÓDIGO: ODC-001
		Versión : 01
<p>En Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L. tenemos como objetivos de Calidad los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar el grado de satisfacción del cliente respondiendo de manera efectiva a sus necesidades y expectativas. 2. Asegurar la tasa de retención de nuestros clientes en base a nuestra excelencia en la calidad de nuestros productos y servicios. 3. Disminuir el porcentaje de devolución de productos defectuosos. 4. Consolidar el proceso de mejora continua en la elaboración de todas las actividades de nuestra empresa. 5. Cumplir con los requisitos que solicita la resolución magisterial. 6. Incrementar el porcentaje de cumplimiento de los objetivos trazados en este documento. <p>Atentamente,</p> <p style="text-align: right;">_____ La Gerencia</p>		

Figura 147. Objetivos de calidad.
Elaboración: Los autores.

Tabla 19.

Matriz de objetivos

N°	POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	OBJETIVO	ESTRATEGIA/ ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE FINALIZACIÓN	RECURSOS	ESTADO
1	Buscar la satisfacción de los clientes, dando respuesta a sus necesidades y expectativas y tratando de cumplir constantemente con sus requisitos.	Aumentar el grado de satisfacción del cliente respondiendo de manera efectiva a sus necesidades y expectativas.	Se implementará los procedimientos de No conformidades y Acciones Correctivas para Gestionar los reclamos del cliente.	Coordinador SIG	6 meses	Seguimiento logístico e Informáticos Financieros	Abierto
2	Tomar las medidas necesarias para conseguir mantener fuertes vínculos con los clientes que garanticen el futuro de la organización.	Asegurar la tasa de retención de nuestros clientes en base a nuestra excelencia en la calidad de nuestros productos y servicios.	Se brindarán descuentos y/o bonos a los clientes más frecuentes.	Coordinador de ventas	6 meses	Personas Financieros	En proceso
3	Buscar la aprobación del trabajo por parte del cliente antes de realizar la impresión del pedido.	Disminuir el porcentaje de devolución de productos defectuosos.	Enviar al cliente el boceto o vista previa del producto final vía correo electrónico	Coordinador de ventas	6 meses	Personas Aprobación del boceto	Abierto
4	Procurar una mejora continua de la eficiencia de nuestros procesos productivos y de gestión que nos permita ser competitivos por nuestra relación calidad-precio.	Consolidar el proceso de mejora continua en la elaboración de todas las actividades de nuestra organización.	Levantamiento de las necesidades legales, técnicas y habilidades sociales de cada una de las áreas de la organización.	Alta Gerencia	Continuo	Aprobación de presupuesto y materiales	Abierto
5	Mantener el respeto por las medidas de protección de seguridad y medio ambiente, tanto en la realización de los productos como en los procesos de la organización.	Cumplir con los requisitos que solicita la resolución magisterial.	Realizar la identificación de los aspectos e impactos de todas las actividades de la organización. Mantener comunicada a la población sobre los impactos. Generar el comité de vigilancia y monitoreo ambiental.	Coordinador SIG	3 meses	Aprobación de presupuesto y materiales	Abierto
6	Hacer que los colaboradores de la organización comprendan la importancia de su contribución a los logros de los objetivos de calidad, siendo esta política el marco de referencia para el establecimiento de estos.	Incrementar el porcentaje de cumplimiento de los objetivos trazados en este documento.	Trabajar en conjunto con todos los colaboradores, cumpliendo un plan de capacitaciones de acuerdo con las necesidades de cada área.	Coordinador SIG	4 meses	Aprobación de bonificaciones por buen desempeño	En proceso

Elaboración: Los autores.

- **Capacitación sobre el sistema de gestión de calidad**

Se realizó la capacitación sobre el sistema de gestión de la calidad en la cual se dio a conocer a los colaboradores el alcance del sistema, la política de calidad la cual expresa el compromiso de la alta dirección con la gestión y los objetivos de la calidad que son las metas a las cuales la organización quiere llegar. Se dio esta capacitación para que los colaboradores se involucren con la gestión de la calidad y entiendan la importancia de implementar esta gestión en la organización. A continuación, se muestran las diapositivas utilizadas en la capacitación realizada.

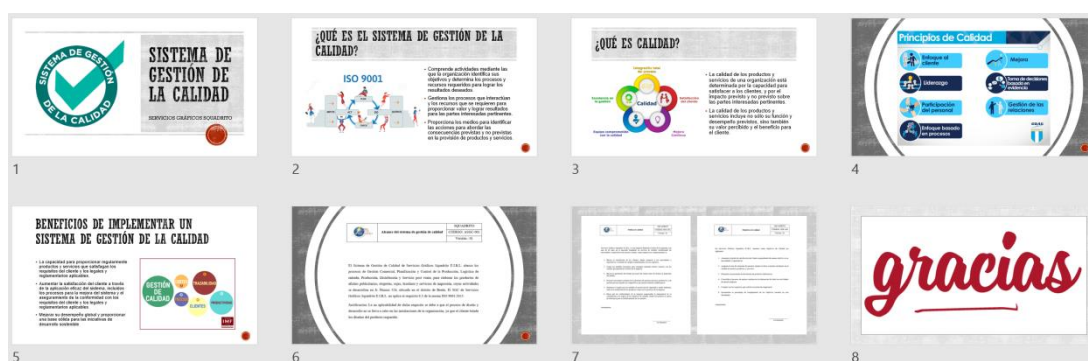


Figura 148. Diapositivas sobre el sistema de gestión de calidad.
Elaboración: Los autores.

- **Elaboración de manuales de procedimientos**

Como parte del plan se elaboraron manuales de procedimientos para los cuales se realizaron entrevistas a los colaboradores para saber las actividades que realizan en su día a día. Estos manuales se encuentran en el APÉNDICE BBB. En las siguientes figuras se muestran las caratulas de los manuales realizados.

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-ASGC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 10

	PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO	CÓDIGO: PRO-PBAR-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 9

PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-ASGC-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PBAR-001

Figura 149. Manual de procedimientos – Parte I.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS	CÓDIGO: PRO-GCOM-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 11

	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-GDOC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 9

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GCOM-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GDOC-001

Figura 150. Manual de procedimientos – Parte II.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES	CÓDIGO: PRO-NCON-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 9

	PROCEDIMIENTO PARA SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES	CÓDIGO: PRO-SERP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 10

PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES

PROCEDIMIENTO PARA SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-NCON-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SERP-001

Figura 151. Manual de procedimientos – Parte III.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES ADQUIRIDOS	CÓDIGO: PRO-CRMA-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 8

	PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN	CÓDIGO: PRO-PIMP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 9

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES ADQUIRIDOS

PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-CRMA-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-PIMP-001

Figura 152. Manual de procedimientos – Parte IV.
Elaboración: Los autores.

- **Realizar auditorías internas**

Se realizó el programa de auditorías en el que se definió la frecuencia con la cual se deberá de realizar la auditoria a cada proceso, este programa se estableció por meses para que así puedan programar la auditoría durante este mes.

Procesos	Responsable	Frecuencia	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Planeamiento estratégico	Alta dirección	Anual												X
Revisión del SGC	Alta dirección	Anual												X
Control estratégico	Alta dirección	Anual												X
Gestión comercial	Líder de procesos de producción	Semestral			X						X			
PCP	Líder de procesos de producción	Trimestral	X			X			X			X		
Logística de entrada	Líder de abastecimiento	Trimestral	X			X			X			X		
Corte	Líder de procesos de producción	Trimestral	X			X			X			X		
Impresión	Líder de procesos de producción	Trimestral			X			X			X			X
Barnizado	Líder de procesos de producción	Trimestral			X			X			X			X
Compaginado	Líder de procesos de producción	Trimestral			X			X			X			X
Troquelado	Líder de procesos de producción	Trimestral		X			X			X			X	
Empaquetado	Líder de procesos de producción	Trimestral		X			X			X			X	
Distribución	Líder de abastecimiento	Trimestral		X			X			X			X	
Servicio post venta	Líder de abastecimiento	Semestral				X						X		
Compras	Líder de abastecimiento	Trimestral	X			X			X			X		
Finanzas	Líder de procesos financieros	Semestral						X					X	
SSOMA	Líder de procesos de producción	Semestral	X						X					
Gestión de RRHH	Líder de procesos administrativos	Semestral	X						X					
Mantenimiento	Líder de procesos de producción	Semestral			X						X			
Gestión de calidad	Líder de procesos administrativos	Semestral			X						X			

Figura 153. Programa de auditorías.

Elaboración: Los autores.

Plan de mantenimiento preventivo

El plan de mantenimiento se implementó con el fin de disminuir los paros por fallas en las máquinas y aumentar los tiempos entre fallas para aumentar la disponibilidad de las máquinas y aumentar la productividad

- **Inventario de los activos**

Para iniciar con el inventario de las maquinas se recolectó información sobre los activos que posee la organización, como: la marca, el modelo, el lugar de fabricación y el estado. Con la información recolectada se elaboró la tabla que se observa a continuación en la cual se asignó un código a cada activo y así facilitar su identificación.

N°	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	MARCA	MODELO	ESTADO	LUGAR DE FABRICACIÓN
1	Máquina offset	OFF01	KBA Rapida	74 5L	Operativa	Alemania
2	Máquina offset	OFF02	KBA Rapida	74 4L	Operativa	Alemania
3	Máquina offset	OFF03	KBA Rapida	72 2L	Operativa	Alemania
4	Máquina de corte	COR01	Perfecta	Schneidsysteme	Operativa	Alemania
5	Máquina de barnizado	BAR01	Máquina gráfica LCH	EXP - 75	Operativa	Alemania
6	Máquina de compaginado	COM01	Horizon Collector	VAC - 60H	Operativa	Alemania
7	Máquina plastificadora	PLA01	BIGAmerican	Laminadora semi-automatica	Operativa	Alemania
8	Máquina plegadora	PLE01	Horiozon	AFC - 546 AKT	Operativa	Alemania
9	Máquina troqueladora	TRO01	Dayuan	ML-750 (PYQ-401)	Operativa	China
10	Montacargas	MON01	Yale	Economy Hard - pallet	Operativa	Estados unidos
11	Montacargas	MON02	Equipos hidráulicos	UMINA 131	Operativa	Chile
12	Montacargas	MON03	Equipos hidráulicos	UMINA 131	Operativa	Chile
13	Laptops	LAP01	DELL	Inspiron 14	Operativa	Estados unidos
14	Laptops	LAP02	DELL	Inspiron 14	Operativa	Estados unidos
15	Computadora	COM02	Samsung	V272	Operativa	Corea del sur
16	Computadora	COM03	HP	S20D300H	Operativa	Estados unidos
17	Furgoneta	FUR01	Hyundai	HD 65	Operativa	Corea del sur
18	Camioneta	CAM01	Peugeot	Partner	Operativa	Francia
19	Aire acondicionado	AIR01	-	-	Operativa	Perú
20	Instalación electrica	ELE01	-	-	Operativa	Perú
21	Instalación de agua	AGU01	-	-	Operativa	Perú
22	Ascensor para materiales	ASC01	-	-	Operativa	Perú

Figura 154. Inventario de activos.

Elaboración: Los autores.

Por último, se elaboraron fichas técnicas las cuales se colocaron en cada máquina para así tener la información más relevante en lugares

visibles de las maquinas. A continuación, se observa el formato utilizado para las fichas técnicas.




TARJETA DE IDENTIFICACIÓN

CÓDIGO: _____

EQUIPO: _____

MODELO: _____

AÑO: _____

MARCA: _____

ENCARGADO: _____

Figura 155. Formato de ficha técnica para las máquinas.
Elaboración: Los autores.

- **Definir objetivos de mantenimiento**

Después de realizar la auditoria de mantenimiento para el diagnóstico se definieron los objetivos de mantenimiento a los cuales quiere llegar la organización para así disminuir los paros por fallas en las máquinas. Los objetivos son:

- Implementar un plan de mantenimiento de máquinas y equipos.
- Asegurar la confiabilidad de los equipos.
- Asegurar la disponibilidad de los equipos.
- Asegurar los costos de mantenimiento.
- Establecer la capacitación del personal.

- **Definir actividades de mejora**

Con los objetivos ya definidos se procedió a definir las actividades que se realizarán para lograr estos objetivos. También se plantearon indicadores para cada objetivo y así poder medir el cumplimiento de estos. En la siguiente figura se muestra un cuadro con los objetivos y las actividades de mejora.

OBJETIVOS	N°	PLANES DE ACCIÓN	INDICADOR	FORMULA	FRECUENCIA
Implementar un plan de mantenimiento de maquinas y equipos.	1.1	Establecer un programa de mantenimiento preventivo a maquinas y equipos.	% PCM	Total tareas programadas cumplidas/total tareas programadas	Mensual
	1.2	Verificar el cumplimiento del programa de mantenimiento.	% PCA	Total de actividades realizadas/ Total de actividades programadas	Mensual
Asegurar la confiabilidad de los equipos.	2.1	Aumentar el indice de MTBF.	MTBF	Tiempo total de operaciones/Número total de fallas	Mensual
	2.2	Incrementar el indice de confiabilidad de maquinas y equipos.	% CONFIABILIDAD	MTBF/tiempo operacional	Mensual
Asegurar la disponibilidad de los equipos.	3.1	Disminuir el indice de MTTR.	MTTR	Tiempo total de para/Número de paras	Mensual
	3.2	Aumentar indice de disponibilidad de maquinas y equipos.	% DISPONIBILIDAD	HL-PP-PR/HL	Mensual
Asegurar los costos de mantenimiento.	4.1	Reducir la variabilidad del costo de mantenimiento.	% PVC	Total costo mantenimiento real/Total costo mantenimiento proyectado	Anual
Establecer la capacitación del personal.	5.1	Implementar la capacitación a los trabajadores de planta sobre los tipos de mantenimiento.	% PCPE	total HH capacitacion real/total HH capacitacion proyectada	Anual

Figura 156. Objetivos de mantenimiento.

Elaboración: Los autores.

- **Crear un registro de las fallas de las máquinas**

Se creo una hoja de registro para cada máquina en la cual colocaran el tipo de mantenimiento realizado, la causa, la duración y la fecha en la que se realizó para que así la organización tenga un historial de mantenimiento.



REGISTRO DE MANTENIMIENTO PARA LA MÁQUINA PLEGADORA				
TIPO DE MANTENIMIENTO	ACTIVIDAD REALIZADA	MOTIVO DE FALLA	DURACIÓN (HRS)	FECHA

Figura 157. Registro de mantenimiento.
Elaboración: Los autores.

- **Establecer un programa de mantenimiento**

Como parte del plan también se realizó un programa de mantenimiento preventivo, de esta manera los colaboradores sabrán cada cuanto tiempo realizar el mantenimiento y que actividades deben de realizar.

- **Capacitación sobre mantenimiento de activos de la organización**

Se realizó la capacitación sobre los tipos de mantenimiento que existen y los beneficios que tiene cada uno de ellos, también se dio a conocer a los trabajadores sobre el programa de mantenimiento y la hoja de registro. A continuación, se observan las diapositivas utilizadas en la capacitación y el acta de capacitación.

1 **MANTENIMIENTO**
SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRO

2 **TIPOS DE MANTENIMIENTO**

3 **MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
• Es el mantenimiento que tiene por misión mantener un nivel de servicio determinado en los equipos, programando las inspecciones de sus puntos vulnerables en el momento más oportuno. Suele tener un carácter sistemático, es decir, se interviene aunque el equipo no haya dado ningún síntoma de tener un problema.
Mantenimiento Preventivo

4 **MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
• Es el conjunto de tareas destinadas a corregir los defectos que van presentando en los distintos equipos y que son comunicados al departamento de mantenimiento por los usuarios de los mismos.

5 **MANTENIMIENTO PREDICTIVO**
• Es el que persigue conocer e informar permanentemente del estado y operatividad de las instalaciones mediante el conocimiento de los valores de determinadas variables representativas de su estado y operatividad. Para estos casos, básicamente, es necesario identificar variables como: temperatura, vibración, consumo de energía, etc. cuya variación sea indicativa de problemas que puedan ser prevenidos en el equipo. En el tipo de mantenimiento más tecnológico, para equipos de medios técnicos avanzados, y en ocasiones, de fuertes conocimientos matemáticos, físicos y/o químicos.

6 **MANTENIMIENTO RUTINARIO**
• Es el mantenimiento básico de un equipo realizado por los usuarios del mismo. Consiste en una serie de tareas elementales como: datos, inspecciones visuales, limpieza, lubricación, reaporte de tornillos) para las que no es necesario una gran formación, sino al más un entrenamiento breve.

7 **BENEFICIOS DE REALIZAR MANTENIMIENTO**

8 **MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
• Ordena las tareas en base a programas definidos de inspecciones y revisiones.
• Disminuye las horas extra, paradas imprevistas y tiempos ociosos las reparaciones repetitivas.
• Permite detectar y evitar causas de fallas recurrentes.
• Aumenta el tiempo disponible para la producción.
• Permite tener bajo control a los equipos e instalaciones considerando sólo para la producción.

9 **MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
• No deja de ser necesario, acaba teniendo más impacto financiero ya que puede implicar la suspensión prolongada de la actividad de las máquinas y equipos, pudiendo incluso, llevar a la indisponibilidad de una línea de producción.

10 **MANTENIMIENTO PREDICTIVO**
• Seguridad operativa.
• Evita acciones innecesarias de mantenimiento.
• Permite obtener y mantener información actualizada y reunida en el historial de cada unidad.
• Ayuda al personal de mantenimiento y al dirección a tomar decisiones más precisas.

11 **MANTENIMIENTO RUTINARIO**
• Se obtiene una visión más amplia del estado de los equipos e instalaciones que tienden a facilitar las tareas de mantenimiento, a la vez que se evitan pérdidas de tiempo.
• Es una tarea económica que se realiza con el personal propio.
• Se alivian los programas corrientes de trabajos, que afectan a la producción y los servicios de la empresa.

Figura 159. Diapositivas sobre mantenimiento de activos de la organización. Elaboración: Los autores.

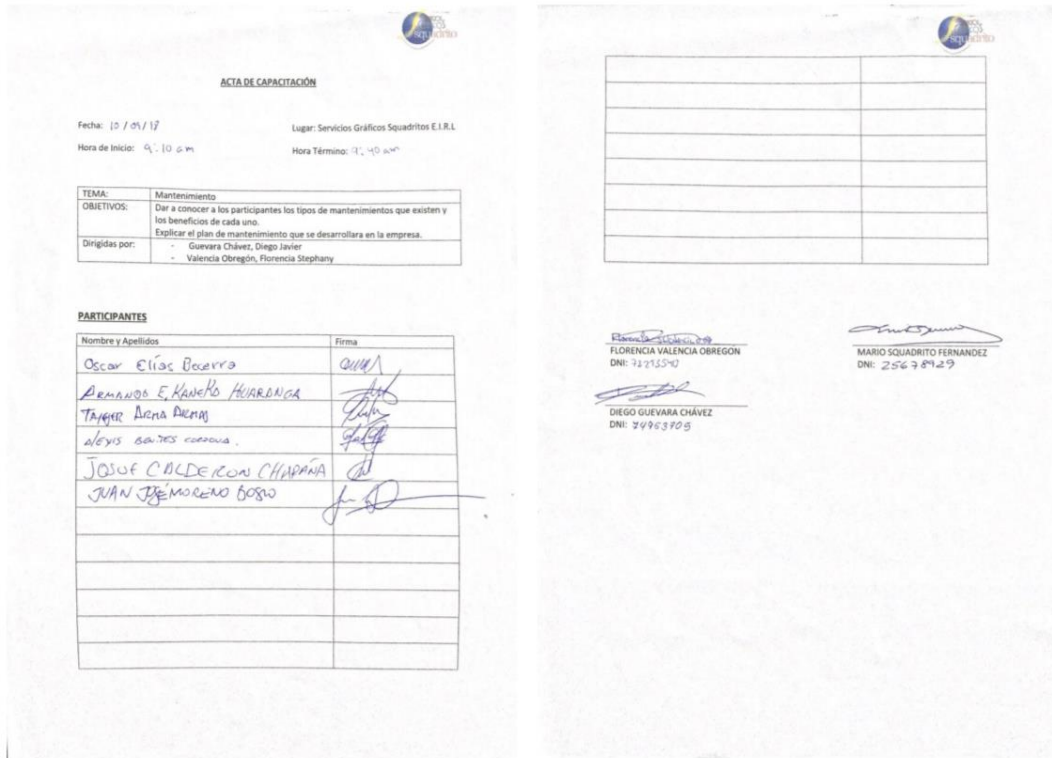


Figura 160. Acta de la capacitación de mantenimiento.
 Elaboración: Los autores.

2.2.3.5 Gestión del desempeño laboral

En este apartado se desarrolla la implementación de los planes para mejorar el desempeño laboral de los colaboradores y así estos sean efectivos al realizar sus labores.

Plan de mejora del clima laboral

Se implementó este plan con el fin de mejorar las relaciones entre los colaboradores y crear un clima laboral positivo para que así exista interés y voluntad por parte de estos, por ende, ayudará a la mejora de la productividad de la organización.

- **Elaboración de un reglamento de trabajo**

La primera actividad que se realizó en este plan fue la elaboración del reglamento, en el cual se especificaron las reglas que los

trabajadores deberán cumplir para mejorar el ambiente de trabajo. Este fue presentado a la alta dirección para su aprobación para que así pueda ser implementado en la organización. A continuación, se aprecia el reglamento que fue entregado a cada trabajador:

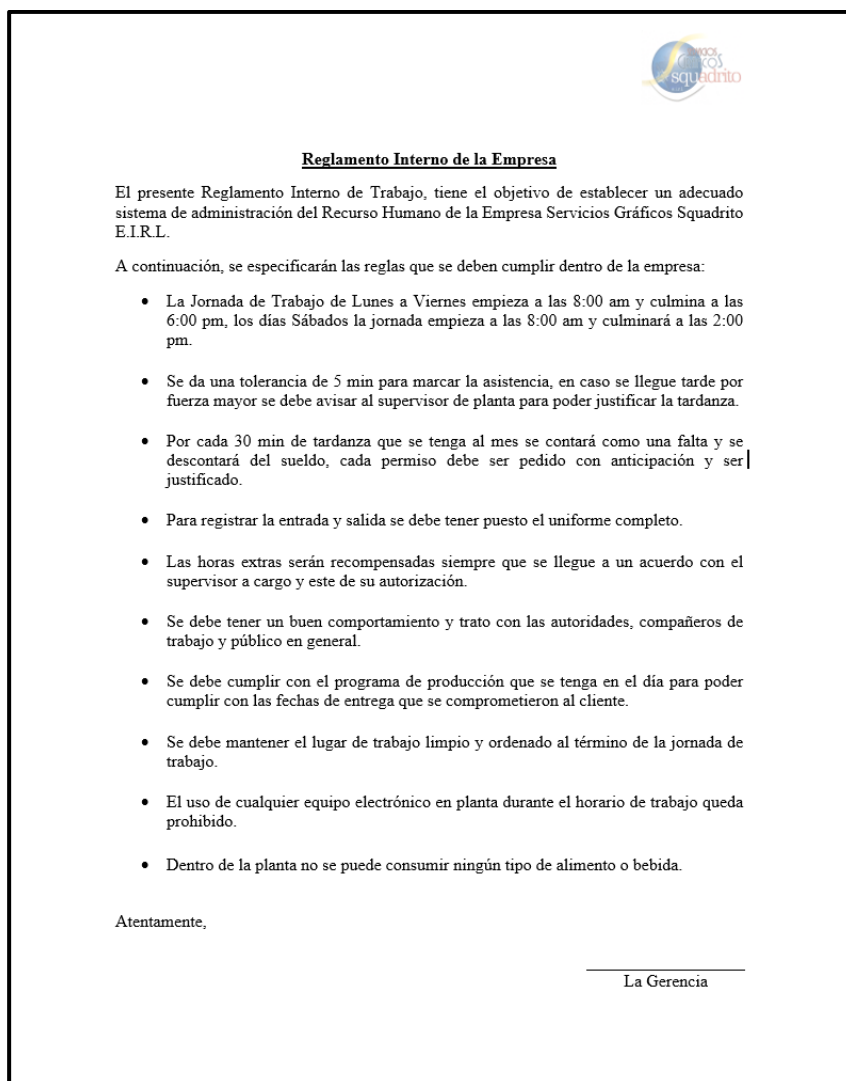


Figura 161. Reglamento interno de la organización.
Elaboración: Los autores.

- **Elegir al supervisor**

Luego se solicitó a la alta dirección que escogiera a un supervisor quien se encargará de hacer cumplir el reglamento y verificar el rendimiento de los trabajadores durante su jornada de trabajo. Se

programó una reunión con los colaboradores en la que se dio a conocer quién es el supervisor elegido.

- **Implementar el reconocimiento al colaborador del mes**

Primero se definieron los criterios de evaluación para poder elegir al colaborador del mes, son los siguientes: el cumplimiento del reglamento y el nivel de rendimiento en su jornada de trabajo. Este se premiará en la reunión de final de mes.

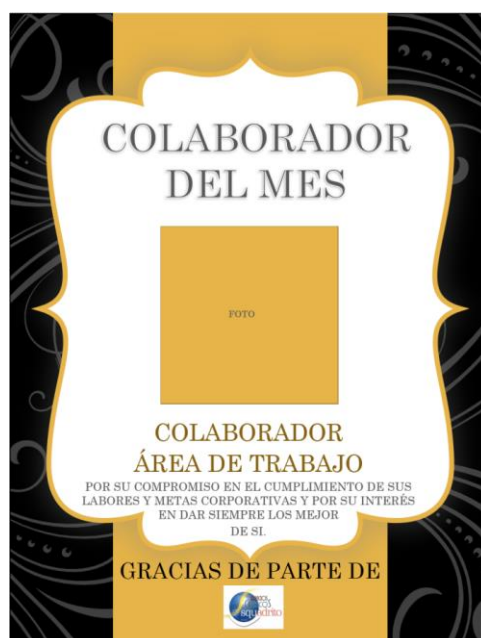


Figura 162. Formato colaborador del mes.
Elaboración: Los autores.



Figura 163. Diploma colaborador del mes.
Elaboración: Los autores.

- **Celebración de cumpleaños**

Se elaboró una lista de los cumpleaños de los colaboradores para que así todos tengan el conocimiento de que días son los cumpleaños. Se coordinó con la alta dirección para que la celebración de cumpleaños se realizará en la reunión de mes en la cual realizará un pequeño compartir.



LISTA DE CUMPLEAÑOS

NOMBRE	FECHA
CARLOS VELASQUEZ	4 DE ENERO
INES HUARACHI	7 DE ENERO
MARIO SQUADRITO	6 DE FEBRERO
DANIEL RAYMOND	18 DE FEBRERO
JORDY OLLERO	19 DE FEBRERO
ALEX ROBLES	22 DE FEBRERO
LUIS PINEDO	25 DE FEBRERO
ARMANDO KANEKO	18 DE MARZO
ALEXIS BENITES	22 DE ABRIL
LUIS ROSAS	24 DE ABRIL
TAYEJER ARMAS	5 DE MAYO
JOSUE CALDERON	20 DE MAYO
ELENA DE LOS RIOS	16 DE AGOSTO
JUAN MORENO	2 DE SETIEMBRE
PEDRO IBÁÑEZ	14 DE SETIEMBRE
MOISÉS ESCRIBA	16 DE OCTUBRE
YOSSHIDA KANEKO	19 DE OCTUBRE
BETZABETH DE LOS RIOS	5 DE DICIEMBRE
OSCAR ELIAS	20 DE DICIEMBRE
CARLOS ROJAS	27 DE DICIEMBRE

Figura 164. Lista de cumpleaños.
Elaboración: Los autores.

- **Programa tu opinión importa**

Cada fin de mes se realizará una reunión en donde los empleados puedan aportar sus ideas sobre lo que está ocurriendo en la organización, como se sienten trabajando en esta e ideas de mejora.

• Capacitación sobre clima laboral

Esta capacitación se implementó para que los trabajadores se sientan parte de la organización y que son tomados en cuenta, en esta se explicó a los trabajadores los beneficios un buen clima laboral, así como los programas que se implementaron para mejorar el clima laboral, como se observa en la siguiente figura:



Figura 165. Diapositivas utilizadas en la capacitación.
Elaboración: Los autores.

En esta capacitación se entregó el reglamento a cada uno de los trabajadores, también se implementó un periódico mural el cual se observa en la siguiente figura. También se adjunta el acta de capacitación y la evidencia fotográfica.

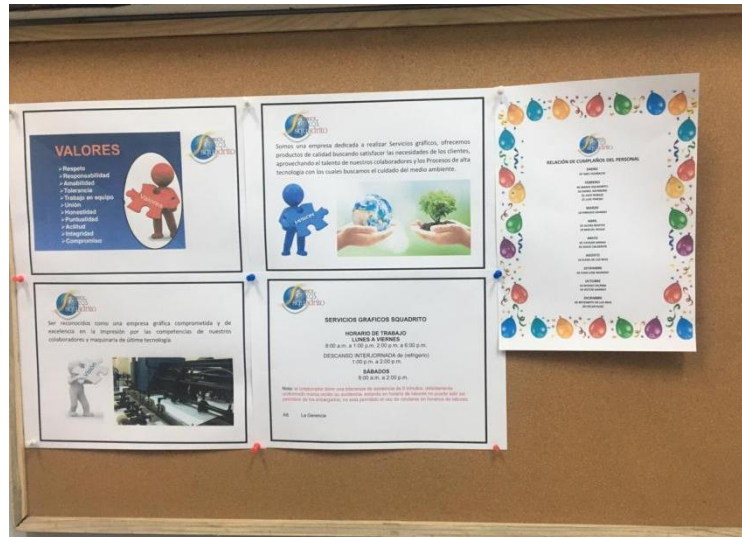


Figura 166. Periódico mural.
Elaboración: Los autores.

ACTA DE CAPACITACIÓN

Fecha: 01/09/18 Lugar: Servicios Gráficos Squadritos E.I.R.L.
 Hora de Inicio: 09:00 am Hora Término: 9:20 am

TEMA:	Clima laboral
OBJETIVOS:	Dar a conocer a los participantes los programas que se implementaran en la empresa para mejorar el clima laboral.
Dirigidas por:	- Guevara Chávez, Diego Javier - Valencia Obregón, Florencia Stephany

PARTICIPANTES

Nombre y Apellidos	Firma
Alexy Benites Becerra	<i>[Firma]</i>
Diego Elías Becerra	<i>[Firma]</i>
Jordy Ollero Carmona	<i>[Firma]</i>
Tatyssa Peña Arias	<i>[Firma]</i>
ARMANDO CARLOS KANCKO HUARANGA	<i>[Firma]</i>
Daniil Alejandro Raymond	<i>[Firma]</i>
Josue Calderón Chirinos	<i>[Firma]</i>
Morino Escobar Romero	<i>[Firma]</i>
Miguel Román Salas	<i>[Firma]</i>
LUIS PINERO H.	<i>[Firma]</i>
Jessidha Victor Kancko Huaranga	<i>[Firma]</i>
JUAN JOSÉ MORENO BOSIO	<i>[Firma]</i>

<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>

[Firma]
FLORENCIA VALENCIA OBREGÓN
DNI: 7432111710

[Firma]
DIEGO GUEVARA CHÁVEZ
DNI: 79953705

[Firma]
MARIO SQUADRITO FERNÁNDEZ
DNI: 256787127

Figura 167. Acta de capacitación clima laboral.
Elaboración: Los autores.



Figura 168. Evidencia fotográfica de la capacitación.
Elaboración: Los autores.

Plan de seguridad y salud en el trabajo

Se desarrolló este plan con el fin de disminuir las horas de ausencia de un trabajador por enfermedades ocupacionales y también mejorar las condiciones de trabajo para así mejorar la efectividad de la organización, también se obtuvieron métodos de trabajo más eficientes y se redujeron los costes por accidente.

• **Elaboración e implementación de matriz IPER**

Como primera actividad se elaboró la matriz IPER la cual se realizó en conjunto con los colaboradores y líder de los procesos de producción, de esta manera identificaron los peligros y riesgos a los cuales están expuestos realizando sus actividades, luego se analizó la probabilidad y severidad para identificar el nivel de riesgo que tiene cada peligro y por último se propusieron acciones de control con el fin de disminuir o eliminar el peligro.

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS																						
SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L																APROBADOR PER:						
																FECHA DE REALIZACIÓN:						
Nro	Procesos	Actividad (Rutinaria - No rutinaria)	Puesto	Peligro	Riesgo		Incidencia			Evaluación de Riesgos				Plan de Acción								
					Evento	Consecuencia	Propios	Terceros	Visitas	Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación de Riesgos	Nivel de Riesgo	Nuevas Medidas de Control								
														Eliminar	Sustituir	Ingeniería	Administrativo	EPP				
1	Gestión Comercial	- Realizar llamadas telefónicas a los clientes. - Negociar con los clientes - Elaborar propuestas económicas. - Recepcionar los requisitos del cliente. - Coordinar con el proceso de PCP los requisitos del cliente - Actualizar la información de los clientes. - Realizar una base de datos de los productos y servicios que cuenta la empresa. - Utilizar Laptop - Subir y bajar Escaleras	Jefe de Planta	Piso Resbaladizo	Caidas	Contusiones, lesiones óseas	X					3	5	15	RIESGO ALTO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes					
				Sillas Sin Espaldar	Mala postura	Dolores en la Espalda	X						4	5	20	RIESGO ALTO	Utilizar sillas con espaldar y a la altura adecuada				Pausas Activas Capacitación en riesgos Disergonomicos	
				Brillo inadecuado de la computadora	Exposición constante a brillo de la pantalla de la computadora	Pérdida de la visión	X						4	10	40	RIESGO ALTO	Utilizar protector de pantalla				Pausas Activas Usar lentes de descanso	
				Instalaciones eléctricas en mal Estado	Descargas Eléctricas, Caidas	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X						2	20	40	RIESGO ALTO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos				Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos
				Postura Estática Prolongada	Mala postura	Dolores en la Espalda	X						4	5	20	RIESGO ALTO					Pausas Activas Capacitación en riesgos Disergonomicos	
				Trabajo Monótono	Estrés Laboral	Apatía, Estrés	X						4	10	40	RIESGO ALTO					Monitoreo en riesgo psicosocial	
				Falta de orden y limpieza.	Caidas, Golpes, Trepiezos	Heridas, contusiones	X						4	10	40	RIESGO ALTO				Implementar la metodología de las 5S	Cronograma de Limpieza	
2	Planificación y Control de la producción	- Elaborar Orden de producción - Planificar con las áreas de producción - Coordinar con los operarios las producción diaria - Controlar los tiempos de entrega - Planificar los materiales necesarios para la producción - Utilizar Laptop	Jefe de Planta	Piso Resbaladizo	Caidas	Contusiones, lesiones óseas	X					3	10	30	RIESGO ALTO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes					
				Sillas Sin Espaldar	Mala postura	Dolores en la Espalda	X						4	5	20	RIESGO ALTO	Utilizar sillas con espaldar y a la altura adecuada				Pausas Activas Capacitación en riesgos Disergonomicos	
				Sonido de la maquinaria	Exposición prolongada a ruido	Stress, Migraña, hipoacusia	X						4	5	20	RIESGO ALTO				Sonometría y Dosimetría de ruido Insonorización de las partes ruidosas de la maquinaria	Capacitación en ruido ocupacional Examen médico ocupacional	Uso de protectores auditivos
				Brillo inadecuado de la computadora	Exposición constante a brillo de la pantalla de la computadora	Pérdida de la visión	X						4	20	80	RIESGO CRITICO	Utilizar protector de pantalla				Pausas Activas Usar lentes de descanso	
				Instalaciones eléctricas en mal Estado	Descargas Eléctricas, Caidas	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X						3	20	60	RIESGO CRITICO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos				Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos
				Postura Estática Prolongada	Mala postura	Dolores en la Espalda	X						4	5	20	RIESGO ALTO					Pausas Activas Capacitación en riesgos Disergonomicos	
				Falta de orden y limpieza.	Caidas, Golpes, Trepiezos	Heridas, contusiones	X						4	10	40	RIESGO ALTO				Implementar la metodología de las 5S	Cronograma de Limpieza	

Figura 169. Matriz IPER - Parte I.
Elaboración: Los autores.

Nº	Actividad	Descripción de la Actividad	Rol	Evaluación de Riesgo				Nivel de Riesgo	Medidas de Control	Medidas de Control	Medidas de Control	Medidas de Control	Medidas de Control	Medidas de Control	Medidas de Control			
				Exposición	Severidad	Frecuencia	Control											
3	Logística de Entrada	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenar el Almacén - Reaccionar la materia prima - Verificar la calidad materia prima e insumos - Responder al material al almacén - Elaborar Kardex - Limpiar el almacén - Suministrar el material de resto de áreas - Subir y bajar Balcamos - Levantar Material 	Jefe de Logístico	Piso Resbaladizo	Caidas	Contusiones, lesiones óseas	X		3	20	60	RIESGO CRITICO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes				
				Postura Estática Prolongada	Mala postura	Dolores en la Espalda	X		4	5	20	RIESGO ALTO					Pausas Activas Capacitación en riesgos Desergonomicos	
				Uso de montacargas de manera inadecuada	Atropellos, Golpes	Contusiones, Heridas	X		3	10	30	RIESGO ALTO		Uso de montacargas manuales			Señalización, Capacitación en el uso de montacargas, Delimitar zonas de traslado	
				Instalaciones eléctricas en mal Estado	Descargas Eléctricas, Caidas	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X		3	20	60	RIESGO CRITICO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos				Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos
				Briño inadecuado de la computadora	Exposición constante a briño de la pantalla de la computadora	Pérdida de la visión	X		4	10	40	RIESGO ALTO	Utilizar protector de pantalla				Pausas Activas Usar lentes de descanso	
				Manipulación Manual de Cargas	Caidas de Material/ Sobre esfuerzo	Luxaciones, golpes	X		4	10	40	RIESGO ALTO					Pausas Activas Capacitación en riesgos Desergonomicos	
				Movimiento repetitivo	Levantar Peso	Lesiones Lumbares	X		4	10	40	RIESGO ALTO					Pausas Activas Capacitación en riesgos Desergonomicos	
4	Impresión	<ul style="list-style-type: none"> - Recoge con el montacargas el material a imprimir - Transportar el material al área de impresión - Recoger la Placa que tiene el diseño indicado por el cliente - Doblar placas para acomodar en la máquina offset - Colocar placas dentro de la máquina offset - Colocar tinta en la máquina offset - Calibrar el color de la impresión - Colocar papel en la máquina offset - Imprimir - Inspección - Colocar papel en parihuela para el siguiente proceso 	Operario	Pocho en el almacén	Exposición al polvo	Alergias	X		5	5	25	RIESGO ALTO		Instalación de Extractores de polvo		Uso de respiradores Usar guantespolvos		
				Trabajar Parado por largos periodos	Mala postura	Fatiga Muscular en las extremidades inferiores Dolores en la rodilla	X		5	5	25	RIESGO ALTO			Implementar el uso de alfombras antifatiga	Pausas Activas Capacitación en riesgos Desergonomicos		
				Ubicación de los materiales por debajo de la cintura (aplamiento de materiales sobre pallets)	Levantar Peso constantemente	Dolores en la Espalda Lesiones Musculares	X		5	5	25	RIESGO ALTO		Usar un sistema de elevación para levantar la parihuela	Estudio ergonomico del puesto (método NIOSH, REBA)	Pausas Activas Capacitación en riesgos Desergonomicos		
				Falta de orden y limpieza.	Caidas, Golpes, Tropezos	Heridas, contusiones	X		4	10	40	RIESGO ALTO		Implementar la metodología de las 5S		Cronograma de Limpieza		
				Instalaciones eléctricas en mal Estado	Shock eléctrico	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X		3	20	60	RIESGO CRITICO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos			Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos	
				Piso Resbaladizo	Caidas	Contusiones, lesiones óseas	X		4	20	80	RIESGO CRITICO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes				
				Uso de montacargas de manera inadecuada	Atropellos, Golpes	Contusiones, Heridas	X		3	20	60	RIESGO CRITICO		Uso de montacargas manuales			Señalización, Capacitación en el uso de montacargas, Delimitar zonas de traslado	
				Inadecuada Planificación de la producción.	Sobrecarga de trabajo	Stress, Migraña	X		3	5	15	RIESGO ALTO	Implementación de un MRP					
				Exposición a agente tóxicos (vapores organicos)	Exposición prolongada a vapores organicos (COVs)	Problemas respiratorios, cáncer Migraña	X		4	20	80	RIESGO CRITICO		Evaluar implementar insumos químicos ecológicos	Monitoreo de COVs, Evaluación del flujo de aire (sistema de ventilación)	Capacitación en el uso de químicos Hoja de seguridad (MSDS)	Uso de respiradores (3M filtros para vapores organicos)	
				Uso de químicos	Manipulación de líquido de limpieza	Irritación, zarpuñido	X		3	5	15	RIESGO ALTO		Evaluar implementar insumos químicos ecológicos		Capacitación en el uso de químicos Hoja de seguridad (MSDS)	Uso de Guantes Nitrilo	
Sonido de la maquinaria	Exposición prolongada a ruido	Stress, Migraña, Hipoacusia	X		4	10	40	RIESGO ALTO			Sonometría y Dosimetría de ruido Insonorización de las partes ruidosas de la maquinaria	Capacitación en ruido ocupacional Examen medico ocupacional	Uso de protectores auditivos					
5	Corte	<ul style="list-style-type: none"> - Recoge con el montacargas la materia prima que será utilizada en la producción. - Transporta la materia prima Al Área de Corte - Coloca la materia prima en el área de Corte - Enciende la máquina de Corte - Calibra la máquina de Corte según las medidas pedidas por el cliente - Recoge agachándose la materia prima para luego colocarla en la máquina de Corte. - Comienza el proceso de corte - Retira la materia prima ya cortada y lo Coloca en otra parihuela para trasladarlo al siguiente proceso - Realiza limpieza de la máquina de manera quincenal 	Operario	Trabajar Parado por largos periodos	Mala postura	Fatiga Muscular en las extremidades inferiores Dolores en la rodilla	X		4	10	40	RIESGO ALTO			Implementar el uso de alfombras antifatiga	Pausas Activas Capacitación en riesgos Desergonomicos		
				Ubicación de los materiales por debajo de la cintura (aplamiento de materiales sobre pallets)	Levantar Peso constantemente	Dolores en la Espalda Lesiones Musculares	X		3	10	30	RIESGO ALTO		Usar un sistema de elevación para levantar la parihuela	Estudio ergonomico del puesto (método NIOSH, REBA)	Pausas Activas Capacitación en riesgos Desergonomicos		
				Falta de orden y limpieza.	Caidas, Tropezos	Heridas, contusiones	X		4	10	40	RIESGO ALTO		Implementar la metodología de las 5S		Cronograma de Limpieza		
				Instalaciones eléctricas en mal Estado	Descargas Eléctricas, Caidas	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X		3	20	60	RIESGO CRITICO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos			Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos	
				Piso Resbaladizo	Caidas	Contusiones, lesiones óseas	X		4	10	40	RIESGO ALTO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes				
				Uso de montacargas de manera inadecuada	Atropellos, Golpes	Contusiones, Heridas	X		3	10	30	RIESGO ALTO		Uso de montacargas manuales			Señalización, Capacitación en el uso de montacargas, Delimitar zonas de traslado	
				Inadecuada Planificación de la producción.	Sobrecarga de trabajo	Stress, Migraña	X		3	10	30	RIESGO ALTO	Implementación de un MRP					
				Sonido de la maquinaria	Exposición prolongada a sonidos fuertes	Stress, Migraña, Problemas Auditivos	X		4	10	40	RIESGO ALTO			Insonorización de las partes ruidosas de la maquinaria	Capacitación en el uso de químicos Hoja de seguridad (MSDS)	Uso de protectores auditivos	
				Exposición a agente tóxicos (vapores organicos)	Exposición prolongada a vapores organicos (COVs)	Problemas respiratorios, cáncer Migraña	X		3	20	60	RIESGO CRITICO		Evaluar implementar insumos químicos ecológicos	Monitoreo de COVs, Evaluación del flujo de aire (sistema de ventilación)	Capacitación en el uso de químicos Hoja de seguridad (MSDS)	Uso de respiradores (3M filtros para vapores organicos)	
				Uso de la maquinaria sin mantenimiento	Falla de sensor de la guillotina	Amputación de brazo e incluso la muerte	X		1	50	50	RIESGO CRITICO	Mantenimiento Preventivo y autónomo a la maquinaria					

Figura 170. Matriz IPER - Parte II.
Elaboración: Los autores.

6	Compagnado	Operario	Trabajar Parado por largos periodos	Mala postura	Fatiga Muscular en las extremidades inferiores Dolores en la rodilla	X			4	10	40	RIESGO ALTO		Implementar el uso de alfombras antifatigas	Pausas Activas Capacitación en riesgos Disergonomicos
			Ubicación de los materiales por debajo de la cintura (apilamiento de materiales sobre pallets)	Levantar Peso constantemente	Dolores en la Espalda Lesiones Musculares	X			4	10	40	RIESGO ALTO	Estudio ergonomico del puesto (método NIOSH, REBA) Usar un sistema de elevación para levantar la parihuela	Pausas Activas Capacitación en riesgos Disergonomicos	
			Falta de orden y limpieza.	Caidas, Golpes, Tropiezos	Heridas, contusiones	X			4	10	40	RIESGO ALTO	Implementar la metodología de las SS	Cronograma de Limpieza	
			Instalaciones eléctricas en mal Estado	Shock eléctrico	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X			3	50	150	RIESGO CRITICO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos	Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos
			Piso Resbaladizo	Caidas	Contusiones, lesiones óseas	X			4	10	40	RIESGO ALTO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes	
			Uso de montacargas de manera inadecuada	Atropellos, Golpes	Contusiones, Heridas	X			3	10	30	RIESGO ALTO	Uso de montacargas manuales	Señalización, Capacitación en el uso de montacargas, Delimitar zonas de trabajo	
			Sonido de la maquinaria	Exposición prolongada a sonidos fuertes	Stress, Migraña, Problemas Auditivos	X			4	10	40	RIESGO ALTO		Sonometría y Dosimetría de ruido Insonorización de las partes ruidosas de la maquinaria	Capacitación en ruido ocupacional Examen médico ocupacional
7	Barrizado	Operario	Trabajar Parado por largos periodos	Mala postura	Fatiga Muscular en las extremidades inferiores Dolores en la rodilla	X			4	10	40	RIESGO ALTO		Implementar el uso de alfombras antifatigas	Pausas Activas Capacitación en riesgos Disergonomicos
			Ubicación de los materiales por debajo de la cintura (apilamiento de materiales sobre pallets)	Levantar Peso constantemente	Dolores en la Espalda Lesiones Musculares	X			4	10	40	RIESGO ALTO	Estudio ergonomico del puesto (método NIOSH, REBA) Usar un sistema de elevación para levantar la parihuela	Pausas Activas Capacitación en riesgos Disergonomicos	
			Falta de orden y limpieza.	Caidas, Golpes, Tropiezos	Heridas, contusiones	X			3	10	30	RIESGO ALTO	Implementar la metodología de las SS	Cronograma de Limpieza	
			Instalaciones eléctricas en mal Estado	Shock eléctrico	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X			4	20	80	RIESGO CRITICO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos	Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos
			Piso Resbaladizo	Caidas	Contusiones, lesiones óseas	X			4	20	80	RIESGO CRITICO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes	
			Uso de montacargas de manera inadecuada	Atropellos, Golpes	Contusiones, Heridas	X			3	10	30	RIESGO ALTO	Uso de montacargas manuales	Señalización, Capacitación en el uso de montacargas, Delimitar zonas de trabajo	
			Exposición a agente tóxicos (vapores orgánicos)	Exposición prolongada a vapores orgánicos (COVs)	Problemas respiratorios Migraña	X			4	20	80	RIESGO CRITICO	Evaluar implementar insumos químicos ecológicos	Monitoreo de COVs Evaluación del flujo de aire (sistema de ventilación)	Capacitación en el uso de químicos Hoja de seguridad (MSDS)
Uso de químicos	Manipulación de líquido de limpieza	Iritación, zarpujido	X			3	5	15	RIESGO ALTO	Evaluar implementar insumos químicos ecológicos		Capacitación en el uso de químicos Hoja de seguridad (MSDS)	Uso de Guantes Nitrilo		
Sonido de la maquinaria	Exposición prolongada a sonidos fuertes	Stress, Migraña, Problemas Auditivos	X			4	10	40	RIESGO ALTO		Sonometría y Dosimetría de ruido Insonorización de las partes ruidosas de la maquinaria	Capacitación en ruido ocupacional Examen médico ocupacional	Uso de protectores auditivos		
8	Empaquetado	Operario	Trabajar Parado por largos periodos	Mala postura	Fatiga Muscular en las extremidades inferiores Dolores en la rodilla	X			4	10	40	RIESGO ALTO		Implementar el uso de alfombras antifatigas	Pausas Activas Capacitación en riesgos Disergonomicos
			Ubicación de los materiales por debajo de la cintura (apilamiento de materiales sobre pallets)	Levantar Peso constantemente	Dolores en la Espalda Lesiones Musculares	X			4	10	40	RIESGO ALTO	Estudio ergonomico del puesto (método NIOSH, REBA) Usar un sistema de elevación para levantar la parihuela	Pausas Activas Capacitación en riesgos Disergonomicos	
			Falta de orden y limpieza.	Caidas, Golpes, Tropiezos	Heridas, contusiones	X			3	20	60	RIESGO CRITICO	Implementar la metodología de las SS	Cronograma de Limpieza	
			Instalaciones eléctricas en mal Estado	Descargas Eléctricas, Caidas	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X			4	20	80	RIESGO CRITICO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos	Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos
			Piso Resbaladizo	Caidas	Contusiones, lesiones óseas	X			4	20	80	RIESGO CRITICO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes	
			Uso de montacargas de manera inadecuada	Atropellos, Golpes	Contusiones, Heridas	X			4	10	40	RIESGO ALTO	Uso de montacargas manuales	Señalización, Capacitación en el uso de montacargas, Delimitar zonas de trabajo	
			Sonido de la maquinaria	Exposición prolongada a sonidos fuertes	Stress, Migraña, Problemas Auditivos	X			4	20	80	RIESGO CRITICO		Sonometría y Dosimetría de ruido Insonorización de las partes ruidosas de la maquinaria	Capacitación en ruido ocupacional Examen médico ocupacional
Uso inadecuado de cutter	Cortes	Heridas	X			4	10	40	RIESGO ALTO		Uso de tijeras punta roma	Capacitaciones del proceso de empaquetado			

Figura 171. Matriz IPER - Parte III.
Elaboración: Los autores.

9	Distribución	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el producto terminado - Retirar producto terminado del almacén - Utilizar Montacargas - Planificar la ruta de entrega - Colocar producto terminado en camioneta - Manejar hasta la oficina del cliente - Sacar producto terminado de la camioneta y dejarlo en la oficina del cliente - Subir y bajar escaleras - Levantar material 	Jefe de Logístico	Uso de montacargas de manera inadecuada	Atrampellos, Golpes	Contusiones, Heridas	X		3	10	30	RIESGO ALTO		Uso de montacargas manuales		Señalización, Capacitación en el uso de montacargas, Delimitar zonas de tránsito				
				Piso Resbaladizo	Caídas	Contusiones, lesiones óseas	X		4	10	40	RIESGO ALTO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes						
				Instalaciones eléctricas en mal Estado	Descargas Eléctricas, Caídas	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X		3	20	60	RIESGO CRITICO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos			Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos			
				Manipulación Manual de Cargas	Caídas de Material/ Sobreesfuerzo	Luxaciones, golpes	X		4	20	80	RIESGO CRITICO				Pausas Activas Capacitación en riesgos Ergonómicos				
				Movimiento repetitivo	Levantar Peso	Lesiones Lumbares	X		4	10	40	RIESGO ALTO				Pausas Activas Capacitación en riesgos Ergonómicos				
				Tráfico de Lima Metropolitana	Estrés Laboral	Apatía, Estrés	X		4	5	20	RIESGO ALTO				Monitoreo en riesgo psicosocial				
				Falta Mecánica del auto	Choque	Golpe, Contusiones, Muerte	X		2		10	RIESGO ALTO	Mantenimiento al medio de transporte							
10	Servicio Post Venta	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar llamadas telefónicas a los clientes - Recibir reclamos del cliente - Dar soluciones al problema - Verificar si la incomodidad es por culpa de la empresa - Registrar la incomodidad - Coordinar con el área de PCP - Realizar encuestas a los clientes - Manejo de computadora 	Jefe de Logístico	Piso Resbaladizo	Caídas	Contusiones, lesiones óseas	X		4	5	20	RIESGO ALTO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes						
				Brillo inadecuado de la computadora	Exposición constante a brillo de la pantalla de la computadora	Pérdida de la visión	X		4	20	80	RIESGO CRITICO	Utilizar protector de pantalla			Pausas Activas Usar lentes de descanso				
				Instalaciones eléctricas en mal Estado	Descargas Eléctricas, Caídas	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X		3	20	60	RIESGO CRITICO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos			Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos			
				Postura Estática Prolongada	Malá postura	Dolores en la Espalda	X		4	5	20	RIESGO ALTO				Pausas Activas Capacitación en riesgos Ergonómicos				
				Trabajo Monótono	Estrés Laboral	Apatía, Estrés	X		4	10	40	RIESGO ALTO				Monitoreo en riesgo psicosocial				
				Falta de orden y limpieza.	Caídas, Golpes, Tropezos	Heridas, contusiones	X		4	10	40	RIESGO ALTO				Implementar la metodología de las 5S	Cronograma de Limpieza			
				Quejas de los clientes	Estrés Laboral	Apatía, Estrés	X		3	10	30	RIESGO ALTO				Monitoreo en riesgo psicosocial				
11	Procesos de Soporte	<ul style="list-style-type: none"> - Usar laptop para elaborar manuales - Comunicarse con el personal para supervisar objetivos - Elaborar registros - Elaborar políticas y reglamentos de la empresa - Realizar llamadas a los proveedores - Realizar Capacitaciones - Evaluación de desempeño laboral - Elaborar contratos 	Jefe de Finanzas / Jefe Administrativo	Piso Resbaladizo	Caídas	Contusiones, lesiones óseas	X		4	10	40	RIESGO ALTO	Tratamiento Antideslizantes al piso	Implementación de alfombras antideslizantes						
				Sillas Sin Espaldar	Malá postura	Malá Postura	X		3	10	30	RIESGO ALTO	Utilizar sillas con espaldar y a la altura adecuada			Pausas Activas Capacitación en riesgos Ergonómicos				
				Brillo inadecuado de la computadora	Exposición constante a brillo de la pantalla de la computadora	Pérdida de la visión	X		4	20	80	RIESGO CRITICO	Utilizar protector de pantalla			Pausas Activas Usar lentes de descanso				
				Instalaciones eléctricas en mal Estado	Descargas Eléctricas, Caídas	Quemaduras, heridas, contusiones e incluso la muerte	X		4	10	40	RIESGO ALTO	Mantenimiento Preventivo a los equipos eléctricos			Señalización en las instalaciones eléctricas	Uso de Zapatos Dieléctricos			
				Postura Estática Prolongada	Malá postura	Dolores en la Espalda	X		4	10	40	RIESGO ALTO				Pausas Activas Capacitación en riesgos Ergonómicos				
				Trabajo Monótono	Estrés Laboral	Apatía, Estrés	X		4	10	40	RIESGO ALTO				Monitoreo en riesgo psicosocial				
				Falta de orden y limpieza.	Caídas, Golpes, Tropezos	Heridas, contusiones	X		4	10	40	RIESGO ALTO				Implementar la metodología de las 5S	Cronograma de Limpieza			
Pérdida de documentos importantes	Estrés Laboral	Apatía, Estrés	X		2	10	20	RIESGO ALTO				Monitoreo en riesgo psicosocial								

Figura 172. Matriz IPER - Parte IV.
Elaboración: Los autores.

- **Implementar una política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo**

También se redactaron las políticas y objetivos de seguridad y salud en el trabajo con los cuales la alta dirección se compromete a fomentar una cultura de seguridad y salud dentro de la organización.


	Políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo	SQUADRITO CÓDIGO: SST-001 Versión : 01
<p>SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO EIRL es una empresa dedicada al rubro de la imprenta con más de 40 años en el mercado brindando un servicio de calidad a nuestros clientes y considerando que nuestros colaboradores son la base de principal de nuestro crecimiento como empresa nos comprometemos a:</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según la Ley N 29783 y requisitos legales aplicables. 2. Identificar los peligros inherentes a las actividades que desarrollamos, evaluar los riesgos e implementar medidas de control que permitan evitar incidentes, accidentes y/o enfermedades ocupacionales. 3. Desarrollar un plan de capacitación, entrenamiento y participación para todo el personal con el fin de promover la cultura, sensibilización y conciencia por la Seguridad y Salud en el Trabajo. 4. Evaluar periódicamente el estado de salud de sus empleados para identificar y controlar oportunamente los riesgos de salud relacionados con el trabajo. 		
<p>Todos los trabajadores de la Empresa, se comprometen a desarrollar y mantener una cultura de Seguridad de Salud en el Trabajo, convirtiéndola en un estilo de vida cumpliendo con los procedimientos, normas y la legislación peruana vigente, generando de esta manera valor a la compañía.</p>		
<hr style="width: 15%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> La Gerencia		

Figura 173. Política de seguridad y salud en el trabajo.
 Elaboración: Los autores.


	Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo	SQUADRITO
		CÓDIGO: OSST-001
		Versión : 01
<p>SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO EIRL tenemos como objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo cumpliendo la Ley N° 29783 y su modificatorio Ley N° 30222. 2. Reducir los accidentes que se pueden generar en las actividades diarias durante la jornada laboral con el fin de reducir el índice de lesiones incapacitantes. 3. Garantizar las condiciones de seguridad mínimas requeridas de las máquinas, equipos y herramientas para la prevención de accidentes y enfermedades. 4. Fomentar la conciencia del personal en prevención de enfermedades y accidentes laborales a través de procesos de capacitación y entrenamientos sobre la Seguridad Industrial y Salud. 		
<hr style="width: 15%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> La Gerencia		

Figura 174. Objetivos de seguridad y salud en el trabajo.

Elaboración: Los autores.

- **Capacitación sobre Seguridad y salud en el trabajo**

Se realizó esta capacitación para dar a conocer a los colaboradores la política y los objetivos de SST, así como conceptos básicos de SST y los beneficios de esta. Dentro de la capacitación se realizaron preguntas sobre el tema, se habló sobre el uso de EPS y se

implementó la matriz IPER. A continuación, se muestran las diapositivas utilizadas, el acta de capacitación y la evidencia fotográfica.



Figura 175. Diapositivas sobre Seguridad y salud en el trabajo. Elaboración: Los autores.

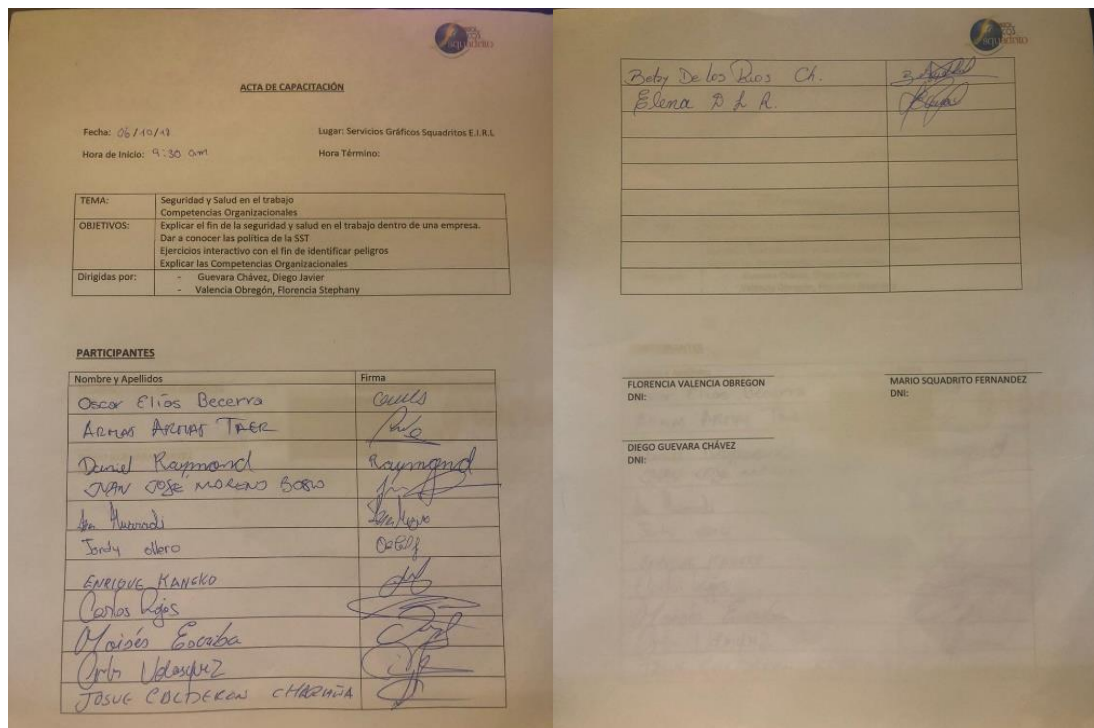



Figura 176. Acta de la capacitación de SST. Elaboración: Los autores.



Figura 177. Evidencia fotográfica de la capacitación de SST.
Elaboración: Los autores.

- **Programa Anual de SST**

Se realizó el programa anual de seguridad y salud en el trabajo donde se detallan las responsabilidades de alta dirección y los trabajadores y también se encuentra el plan de capacitaciones que será realizado por una organización especializada en seguridad. Este programa se encuentra en el APÉNDICE CCC.

	PROGRAMA ANUAL DE	CÓDIGO: PRO-SST-001
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL	VERSIÓN: 01
	TRABAJO	PÁGINA 1 DE 37

**PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO**

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez	
- Florencia Stephany Valencia Obregón	

Figura 178. Programa anual de SST.
Elaboración: Los autores.

- **Elaborar el RISST**

Se elaboró el reglamento interno de SST en el cual se detalla la responsabilidad de alta dirección, del CSST y los colaboradores; se define al CSST y se determinan los controles que deben de tener los colaboradores al momento de realizar sus labores. Este reglamento se encuentra en el en el APÉNDICE DDD.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 68

**REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO**

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura 179. Reglamento interno de SST.
Elaboración: Los autores.

Plan para mejorar la gestión de talento humano

Se implementó este plan para mejorar el desempeño de los colaboradores mediante capacitaciones de las competencias que no tienen desarrolladas al nivel requerido, esto se reflejará en el incremento de la productividad de la organización ya que al mejorar estas los colaboradores alcanzarán a ser más eficientes en sus labores.

- **Proponer un nuevo GTH**

En el diagnóstico de la gestión del desempeño laboral se determinó que se debía de proponer un GTH este se observa en el apartado de planificación de las mejoras (véase en 2.2.2.7.). En este se identificaron los puestos existentes en la organización y definieron que competencias son necesarias para cada uno.

Con las competencias definidas se realizó una evaluación feedback 360°, la cual consiste en que las competencias de cada puesto sean evaluadas por su superior, su subordinado y su par. De esta evaluación se identificaron las competencias con bajo nivel de desarrollo por lo que se propuso realizar capacitaciones. Las competencias identificadas son las siguientes:

- Aprendizaje continuo
- Desarrollo del equipo
- Liderazgo
- Franqueza – Confiabilidad – Integridad
- Nivel de compromiso – disciplina – productividad
- Colaboración
- Calidad de trabajo
- Trabajo en equipo
- Comunicación
- Adaptabilidad al cambio
- Orientación al cliente
- Desarrollo estratégico de los recursos humanos

- **Capacitar a los colaboradores en las competencias identificadas**

Para iniciar con la capacitación se definieron las fechas en las cuales se realizarán las capacitaciones, ya teniendo las fechas definidas se investigó sobre las competencias identificadas en la evaluación realizada. También se decidió que se capacitaran a los colaboradores mediante videos debido a que es la mejor forma en la que ellos puedan entender y aprender sobre la competencia. A continuación, se muestran las diapositivas usadas en las capacitaciones, así como el acta de la capacitación y fotos como evidencias de esta.

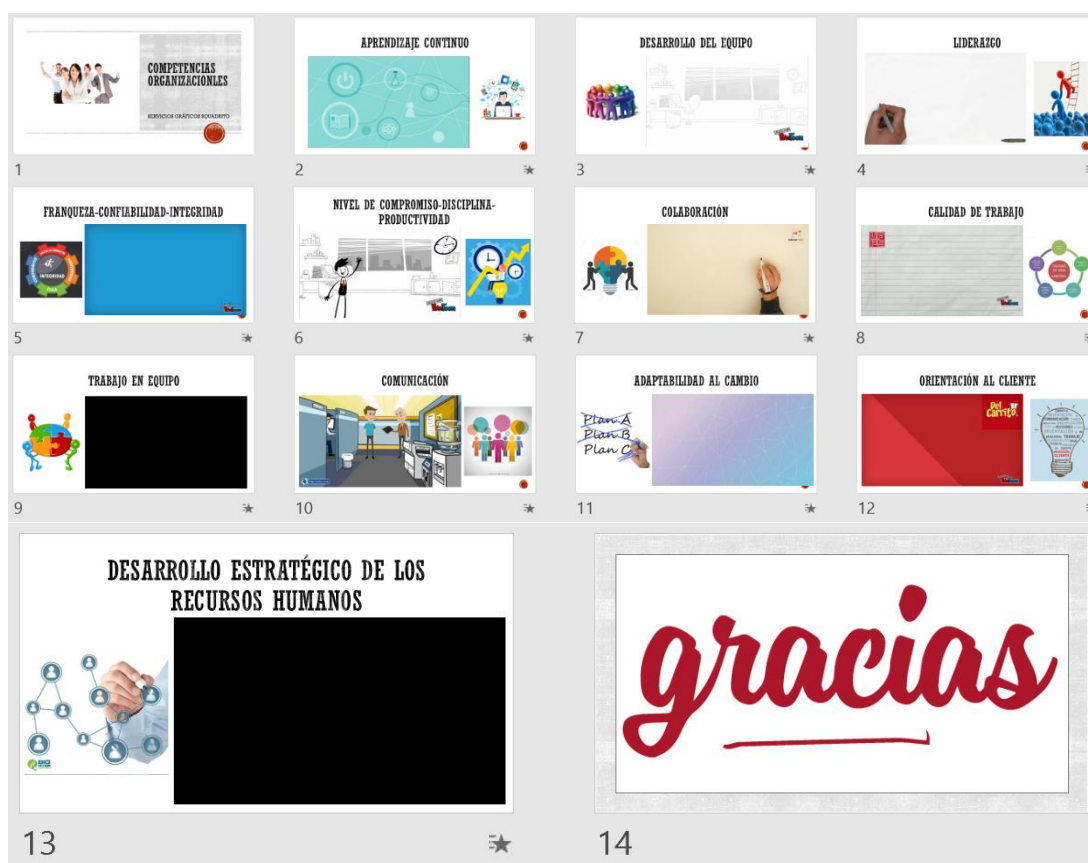


Figura 180. Diapositivas sobre las competencias identificadas.
Elaboración: Los autores.

ACTA DE CAPACITACIÓN					
Fecha: 06/10/11	Lugar: Servicios Gráficos Squadritos E.I.R.L.				
Hora de Inicio: 9:30 AM	Hora Término:				
TEMA:	Seguridad y Salud en el trabajo Competencias Organizacionales				
OBJETIVOS:	Explicar el fin de la seguridad y salud en el trabajo dentro de una empresa. Dar a conocer la política de la SST. Ejercicios interactivo con el fin de identificar peligros Explicar las Competencias Organizacionales				
Dirigidas por:	- Guevara Chávez, Diego Javier - Valencia Obregón, Florencia Stephany				
PARTICIPANTES					
Nombre y Apellidos	Firma				
Oscar Elios Becerra	<i>[Firma]</i>				
Alejos Arianas Tarea	<i>[Firma]</i>				
Daniel Raymond	<i>[Firma]</i>				
JUAN JOSE MORALES BARRA	<i>[Firma]</i>				
Diego Hernandez	<i>[Firma]</i>				
Jordy elero	<i>[Firma]</i>				
Emiliano KANCO	<i>[Firma]</i>				
Carlos Rojas	<i>[Firma]</i>				
Miguel Escobar	<i>[Firma]</i>				
Orlando Velazquez	<i>[Firma]</i>				
Josue Calderon Chacón	<i>[Firma]</i>				
<table border="0"> <tr> <td>FLORENCIA VALENCIA OBREGON DNI:</td> <td>MARIO SQUADRITO FERNANDEZ DNI:</td> </tr> <tr> <td>DIEGO GUEVARA CHÁVEZ DNI:</td> <td></td> </tr> </table>		FLORENCIA VALENCIA OBREGON DNI:	MARIO SQUADRITO FERNANDEZ DNI:	DIEGO GUEVARA CHÁVEZ DNI:	
FLORENCIA VALENCIA OBREGON DNI:	MARIO SQUADRITO FERNANDEZ DNI:				
DIEGO GUEVARA CHÁVEZ DNI:					

Figura 181. Acta de capacitación de las competencias.
Elaboración: Los autores.



Figura 182. Evidencia fotográfica de la capacitación de las competencias.
Elaboración: Los autores.

Plan de mejora de la distribución de planta

El plan de mejora de la distribución de planta se desarrolló con el fin de disminuir las horas hombre invertidas en la fabricación de nuestro producto patrón y con esto aumentar la productividad de la organización, para ello se realizó primero un análisis Guerchet de las dos plantas que tiene la organización porque las máquinas se encuentran distribuidas entre estas.

Al realizar el análisis se identificó que el primer piso de la planta principal no cuenta con el espacio suficiente y al observar que la planta número 2 solo cuentan con área de metros cuadrados mayor se propuso trasladar la maquinaria de la planta 1 hacia la 2.

Por esta razón se elaboró un nuevo layout con lo propuesto anteriormente, para comparar si el nuevo layout es beneficioso para la organización se realizó el análisis de esfuerzo de los dos layout, para más información ver el APÉNDICE EEE.

Plan de desarrollo de las 5S

Con ayuda de las 5S se busca reducir incidentes que puedan perjudicar el rendimiento del operario y la productividad del proceso.

- **Elegir al supervisor**

Como primer paso se realizó una reunión con la gerencia explicando en que consiste el plan y se le solicitó que seleccione a uno de los empleados con el fin de que lidere esta iniciativa, por lo que gerencia eligió a Carlos Rojas quien es el líder de procesos de producción al cual se le comunicó las actividades que tiene que realizar para llevar a cabo con éxito el desarrollo de este plan.

- **Capacitar a los colaboradores sobre las 5s**

Se realizó una capacitación a todos los colaboradores de la organización donde se explicó la metodología y las actividades a realizar para poder implementar de forma correcta esta iniciativa con el fin de mejorar la eficiencia, eficacia y productividad en la planta

debido a que el área de trabajo se encontrará ordenados y se disminuirá la probabilidad de que ocurran incidentes que puedan afectar la producción, a continuación, se puede observar la presentación que se realizó en la organización.



Figura 183. Diapositivas utilizadas en la capacitación.
Elaboración: Los autores.

ACTA DE CAPACITACIÓN	
Fecha: 20 / 06 / 14	Lugar: Servicios Gráficos Squaditos E.I.R.L.
Hora de Inicio: 2: 10	Hora Término: 2: 50
TEMA: Ley SS	
OBJETIVOS: Dar a conocer a los participantes en que consiste la SS y cómo implementarla dentro de la empresa	
Dirigido por: Guayana Chávez, Diego Javier Valencia Obregon, Florencia Stephany	
PARTICIPANTES	
Nombre y Apellidos	Firma
Alexis Bentes Cruzada	[Firma]
Jordy Allero Carhuarcho	[Firma]
Carlos Velasco Jara	[Firma]
Javier Rojas Rojas	[Firma]
Mario Costa Borja	[Firma]
Amario C. Manolo Lunaevica	[Firma]
Josue Calderon Chirina	[Firma]
Beto De los Ros Ch.	[Firma]
Katherine Doraide Rojas	[Firma]
Carlos Alberto Rojas Ch	[Firma]
Esma De la Rosa	[Firma]
Benjamin Encarnacion	[Firma]
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> FLORENCIA VALENCIA OBRAGON DNI: 4.221.85.140 </div> <div style="text-align: center;"> DIEGO GUAYARA CHAVEZ DNI: 4192.2225 </div> </div>	

Figura 184. Acta de capacitación de las 5s.
Elaboración: Los autores.



Figura 185. Evidencia fotográfica de la capacitación.
Elaboración: Los autores.

- **Programar la implementación de las 5S**

Una vez realizada la capacitación, se realizó junto a el supervisor de este plan una reunión con el fin de explicar las actividades a realizar y definir las fechas de implementación de cada S las cuales se muestran a continuación:

- 1era S - Seiri : 26/07/2018
- 2da S - Seiton: 15/09/2018
- 3era S – Seiso: 29/09/2018
- 4ta S – Seiketsu: 6/10/2018
- 5ta S – Shitsuke: 6/10/2018

- **Implementar la 1S (Seiri)**

Para la implementación de la primera S, la cual consiste en clasificar los materiales innecesarios, los operarios clasificaron los objetos de su área de trabajo con el uso de tarjetas rojas la cual significa que el elemento no es necesario para la operación, a continuación, se

muestra el formato de la tarjeta roja entregada a los colaboradores.

Se entregó algunas tarjetas rojas para que puedan llenar con los artículos que no son necesarios, la tarjeta roja entregada tiene el siguiente formato:

TARJETA ROJA 5S'S		
CATEGORÍA	1. Maquinaria 2. Accesorios y herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima	5. Productos en Proceso 6. Producto Terminado 7. Equipo de Oficina 8. Instrumentos de Limpieza
NOMBRE DEL ARTÍCULO		
FECHA	LOCALIZACIÓN	CANTIDAD
RAZONES	1. No se necesita 2. No se necesita pronto 3. Defectuoso 4. Uso desconocido	5. Excedente 6. Material de desperdicio 7. Contaminante 8. Otro
MÉTODO DE ELIMINACIÓN	1. Tirar 2. Vender 3. Mover al almacén 4. Regresar proveedor int o ext	Desecho Completo Firma Autorizada(s)

Figura 186. Tarjetas rojas.
Elaboración: Los autores.



Figura 187. Almacén de productos terminados.
Elaboración: Los autores.



Figura 188. Área de impresión.
Elaboración: Los autores.



Figura 189. Área de corte.
Elaboración: Los autores.



Figura 190. Almacén de productos terminados.
Elaboración: Los autores.



Figura 191. Zona de pesaje de material.
Elaboración: Los autores.

Una vez realizada la clasificación de las herramientas se procedió a tomar acciones correctivas las cuales son: retirar, transferir, mover al almacén o vender, también se indicó que en caso sea necesario una herramienta de manera temporal esta será devuelta al almacén una vez utilizada.

- **Implementar la 2S (Seiton)**

Luego de identificar los elementos innecesarios y necesarios de un área de trabajo cada colaborador ordenó su zona de trabajo de esta manera el operario colocó cada elemento necesario en un lugar en específico y se redujeron los tiempos perdido en la búsqueda de estos. A continuación, se muestran pruebas fotográficas de la implementación.



ANTES

DESPUÉS

Figura 192. Antes y después de la 2S en el área de almacén de productos terminados.

Elaboración: Los autores.



ANTES



DESPUÉS

Figura 193. Antes y después de la 2S en el área de contenedores de basura.
Elaboración: Los autores.



ANTES



DESPUÉS

Figura 194. Antes y después de la 2S en el área de impresión.
Elaboración: Los autores.



ANTES



DESPUÉS

Figura 195. Antes y después de la 2S en el área de empaquetado.
Elaboración: Los autores.



ANTES

DESPUÉS

Figura 196. Antes y después de la 2S en el área de almacén de productos terminados.

Elaboración: Los autores.

Después de implementar la 2S se realizó una auditoría en la cual se obtuvo un 70% de cumplimiento, lo que indica que los colaboradores tienen una cultura de orden, por ende, ya se podía implementar la siguiente S.

Id	S2=Seiton=Ordenar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S2
1	¿Están claramente definidos los pasillos, áreas de almacenamiento, lugares de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	¿Son necesarias todas las herramientas disponibles y fácilmente identificables?	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	¿Están diferenciados e identificados los materiales o semielaborados del producto final?	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	¿Están todos los materiales, palets, contenedores almacenados de forma adecuada?	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	¿Hay algún tipo de obstáculo cerca del elemento de extinción de incendios más cercano?	<input checked="" type="checkbox"/>	Palets con mercadería se encuentran obstruyendo el acceso al extintor
6	¿Tiene el suelo algún tipo de desperfecto: grietas, sobresalto...?	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	¿Están las estanterías u otras áreas de almacenamiento en el lugar adecuado y debidamente identificadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	¿Tienen los estantes letreros identificatorios para conocer que materiales van depositados en ellos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	¿Están indicadas las cantidades máximas y mínimas admisibles y el formato de almacenamiento?	<input type="checkbox"/>	
10	¿Hay líneas blancas u otros marcadores para indicar claramente los pasillos y áreas de almacenamiento?	<input checked="" type="checkbox"/>	
Puntuación		7	

Figura 197. Auditoría de orden.

Elaboración: Los autores.

- **Implementar la 3S (Seiso)**

Luego de haber ordenado cada área, el supervisor separó a los trabajadores en grupo de dos para que se encarguen de la limpieza por piso según las fechas indicadas, para verificar el cumplimiento de la limpieza se entregó un registro donde el grupo indicará la fecha, el piso y las observaciones que encontraron al momento de realizar la limpieza, el formato de registro se muestra a continuación:

Registro de Limpieza			
Julio			
Grupo Responsable	Fecha de Limpieza	Área Limpiada	Observaciones

Figura 198. Registro de limpieza.
Elaboración: Los autores.

- **Implementar la 4S (Seiketsu)**

Culminadas la implementación de las tres primeras S, se procede al desarrollo de la siguiente S que consiste en estandarizar lo realizado, para ello se delimitaron las áreas de trabajo y de almacén y también el rotularon los almacenes de esta manera los colaboradores identificarán si un objeto no se encuentra almacenado debidamente.



Figura 199. Almacén luego de las 5S.
Elaboración: Los autores.

- **Implementar la 5S (Shitsuke)**

Por último, en la quinta se busca implantar la cultura de las 5s a los trabajadores para que no vuelvan a retomar las actividades anteriores y el orden y limpieza se vuelva parte de las actividades diarias de cada colaborador, para ello el supervisor se encargará de realizar una auditoría de todas las áreas y verificará el cumplimiento de cada una de las S.

		Auditoría de las 5S			
		0 No hay implementación	1 Un 30% del cumplimiento	2 Cumple al 65%	3 Cumple al 95%
FORMATO DE EVALUACION			Calif.		
Seleccionar					
Las herramientas de trabajo se encuentran en buen estado para su uso El mobiliario se encuentra en buenas condiciones de uso Existen objetos sin uso en los pasillos Pasillos libres de obstáculos Las mesas de trabajo están libres de objetos sin uso Se cuenta con solo lo necesario para trabajar Los cajones se encuentran bien ordenados Se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado Es difícil encontrar lo que se busca inmediatamente El área de está libre de cajas de papeles u otros objetos					
Ordenar					
Las áreas están debidamente identificadas No hay unidades encimadas en las mesas o áreas de trabajo Los botes de basura están en el lugar designado para éstos Lugares marcados para todo el material de trabajo (Equipos, carpetas, etc.) Todas las sillas y mesas están en el lugar designado Los cajones de las mesas de trabajo están debidamente organizados y sólo se tiene lo necesario Todas las identificaciones en los estantes de material están actualizadas y se respetan					
FORMATO DE EVALUACION			Calif.		
Limpiar					
Los escritorios se encuentran limpios Las herramientas de trabajo se encuentran limpias Piso está libre de polvo, basura, componentes y manchas Las gavetas o cajones de las mesas de trabajo están limpias Las mesas están libres de polvo, manchas y componentes de scrap o residuos. Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida					
Estandarizar					
Todos los contenedores cumplen con el requerimiento de la operación El personal usa la vestimenta adecuada dependiendo de sus labores Todo los instructivos cumplen con el estándar La capacitación está estandarizada para el personal del área					
PUNTAJE TOTAL PUNTAJE IDEAL PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			81		

Figura 200. Auditoría de las 5S.
Elaboración: Los autores.

Plan para definir adecuadamente los roles

Se implemento este plan para que los colaboradores conozcan sus funciones y responsabilidades, de que procesos están a cargo y los indicadores que deben de dar seguimiento. Esto se verá reflejado en la productividad de la organización ya que los colaboradores realizan sus labores de manera efectiva.

- **Definir la estructura organizacional de la organización**

Para iniciar con el plan se definieron los puestos existentes en la organización, luego se determinaron los tipos de comunicación que existen entre los diferentes puestos y, por último, se elaboró la estructura organizacional, la cual se muestra a continuación.

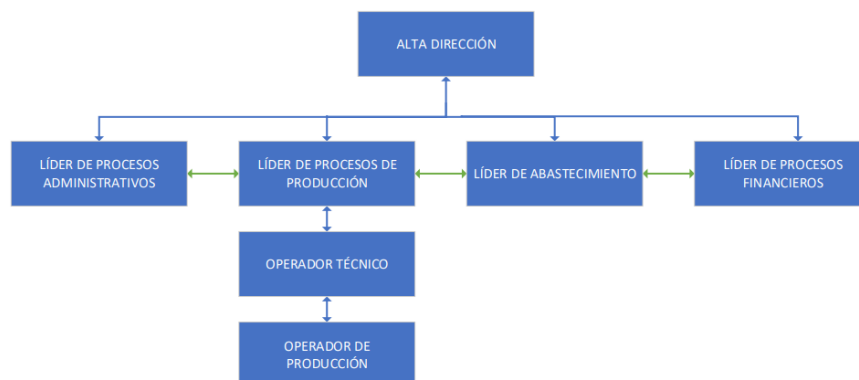


Figura 201. Estructura organizacional.
Elaboración: Los autores.

- **Elaborar el manual de perfil de puestos**

Para elaborar el manual de perfil de puestos primero se definieron los roles y responsabilidades de cada puesto identificado en la estructura organizacional. Luego se definió el alcance y la finalidad del manual

para así elaborar el manual de perfil de puestos, el cual se encuentra en el APÉNDICE FFF.

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 1 DE 42

MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MPP

Figura 202. Manual de perfil de puestos.
Elaboración: Los autores.

CAPÍTULO III

PRUEBAS Y RESULTADOS

En este capítulo, se observa la evolución de los indicadores de los objetivos del proyecto luego de haber realizado los planes de mejora en la organización y luego se realizó una comparación los resultados obtenidos contra la meta establecida al inicio del proyecto.

3.1 Verificar

En este apartado del capítulo se realizó la medición de cada indicador del proyecto, de esta manera se verificó si los planes tuvieron un impacto positivo dentro de la organización.

3.1.1 Tabla de indicadores del proyecto

Se elaboró la tabla indicadores con la medición de estos después de implementar las mejoras en la organización y así identificar la variación con respecto a la situación inicial.

CUADRO DE INDICADORES DEL PROYECTO DE MEJORA					
OBJETIVOS DEL PROYECTO	INDICADORES DEL PROYECTO	UNIDAD DE MEDICIÓN	VALOR INICIAL	VALOR ACTUAL	VARIACIÓN
Aumentar la productividad	Eficacia	Porcentaje	66.74	72.66	5.92
	Eficiencia	Porcentaje	79.99	87.12	7.13
	Efectividad	Porcentaje	53.39	63.30	9.92
	Productividad	Unidad producida/ soles	1.42	1.47	0.05
Mejorar de manera efectiva la Administración Estratégica	Eficiencia estratégica	Porcentaje	20.00	42.00	22.00
	Diagnostico situacional	Porcentaje	55.50	69.00	13.50
Mejorar de manera efectiva Gestión por procesos	Confiabilidad de los indicadores	Porcentaje	60.32	79.63	19.31
	Índice único de creación de valor	Porcentaje	60.40	89.23	28.83
Mejorar de manera efectiva Gestión de Operaciones	Cumplimiento de la producción programada	Porcentaje	93.00	94.00	1.00
	Cumplimiento del tiempo programado	Porcentaje	89.00	96.00	7.00
	Eficiencia de la producción	Porcentaje	80.00	87.12	7.12
Mejorar la Gestión de Calidad	Cantidad de productos defectuosos (impresión)	Porcentaje	11.74	8.09	3.65
	Costos de calidad	Porcentaje	8.39	6.66	1.73
	MTBF	Horas	366.08	1688.33	1322.25
	MTTR	Horas	56.00	0.00	56.00
	Confiabilidad	Porcentaje	21.00	98.00	77.00
	Disponibilidad	Porcentaje	84.74	97.70	12.96
	Cumplimiento de Requisitos Norma ISO 9001:2015	Porcentaje	40.00	60.00	20.00
	Cumplimiento de Principios Norma ISO 9000:2015	Porcentaje	40.00	60.00	20.00
	NPR del producto	Puntaje	192.00	42.00	150.00
	NPR del proceso	Puntaje	200.00	120.00	80.00
	Capacidad de proceso	Índice Z	1.19	1.40	0.21
	Mejorar el desempeño laboral	Clima laboral	Porcentaje	59.18	66.96
Índice de satisfacción laboral		Porcentaje	67.55	74.04	6.49
Cultura organizacional		Puntaje	6.71	8.14	1.43
Evaluación del GTH		Porcentaje	49.89	55.11	5.22
Índice de ausentismo laboral		Porcentaje	4.49	3.14	1.35
Diagnostico de la línea base SST		Porcentaje	38.87	58.40	19.54
Índice de accidentabilidad		Lesiones incapacitantes en un periodo	5.00	3.00	2.00
Cumplimiento Check List Distribución de Planta		Porcentaje	36.00	34.00	2.00
Checklist de las 5S		Porcentaje	40.00	82.00	42.00

Figura 203. Tabla de indicadores del proyecto – Verificar.
Elaboración: Los autores.

3.1.2 Indicadores de gestión

Para mejorar la eficiencia, eficacia y productividad de la planta se realizaron iniciativas con el fin de mejorar el clima laboral, calidad de los productos, la gestión por procesos y la gestión estratégica. Los resultados obtenidos se pueden apreciar en las siguientes figuras:

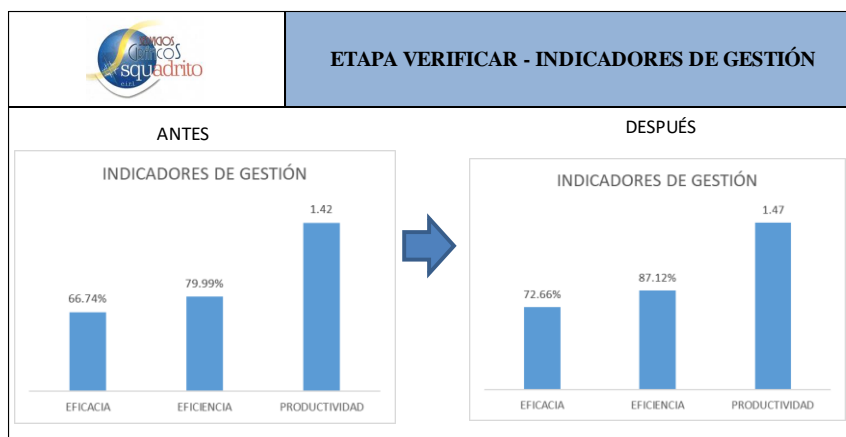


Figura 204. Indicadores de Gestión – Verificar.
Elaboración: Los autores.

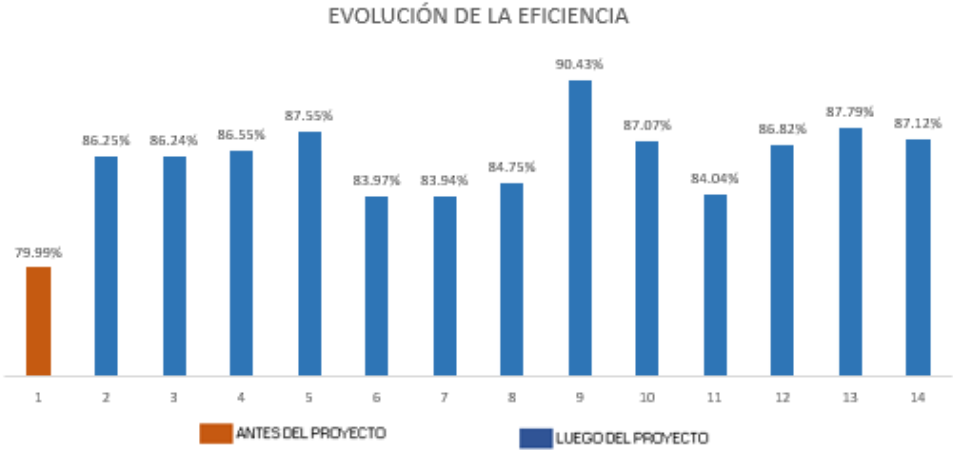


Figura 205. Desempeño de la Eficiencia – Verificar.
Elaboración: Los autores.

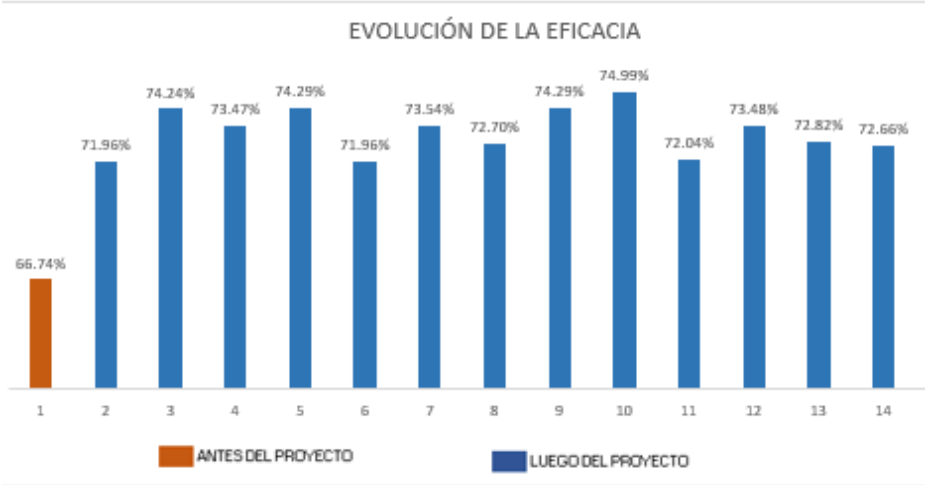


Figura 206. Desempeño de la Eficacia – Verificar.
Elaboración: Los autores.

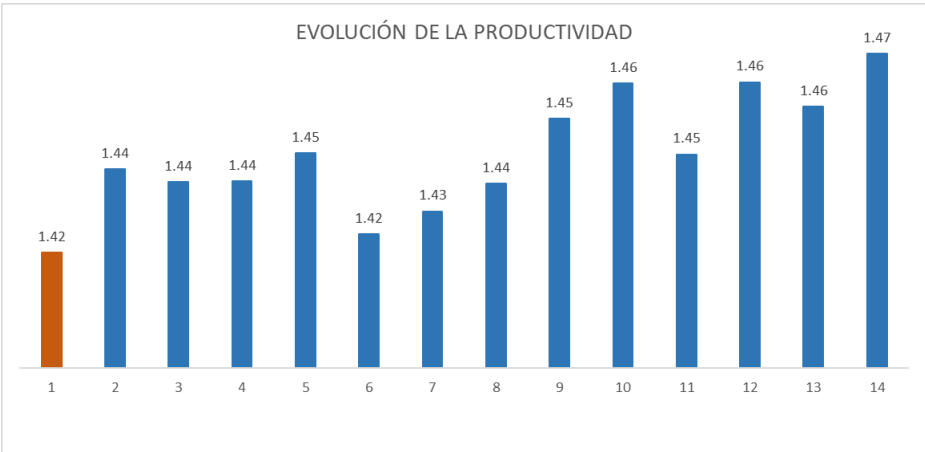


Figura 207. Desempeño de la Productividad – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Se observa en las figuras que los indicadores de gestión han mejorado, la eficiencia mejoró aproximadamente en un 8% y la eficacia en un 7% lo cual afecta de manera directa a la productividad por lo que aumentó a 1.47 cajas por sol invertido, el detalle de la medición de cada indicador se puede ver en el APÉNDICE GGG.

3.1.3 Gestión estratégica

Radar estratégico

Con el radar estratégico se mide el nivel de eficiencia que tiene la organización al momento de definir y poner en marcha una estrategia corporativa, en la etapa inicial se observó que el nivel de eficiencia fue de 20% por lo que se realizó un nuevo planteamiento estratégico que ayude a la organización a definir sus metas a largo plazo, en la siguiente figura se puede ver la evolución del indicador.

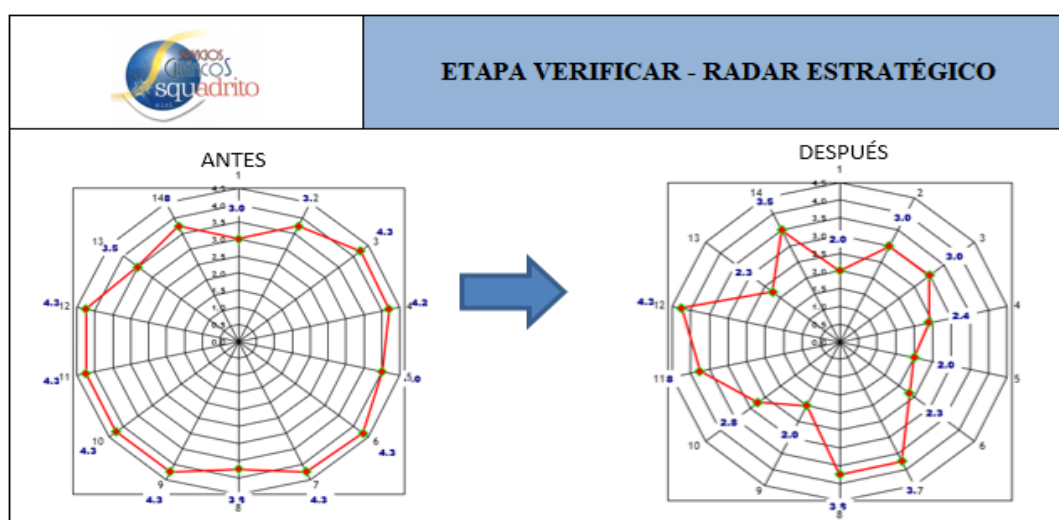


Figura 208. Radar Estratégico – Verificar.
Elaboración: Los autores.

El objetivo de este indicador es que todos los puntos evaluados obtengan el valor de 0 para decir que la organización tiene un 100% de eficiencia estratégica, sin embargo, el resultado obtenido luego de los planes

de mejora es de un 42% de eficiencia estratégica debido a la implementación del nuevo plan estratégico. El diagnóstico de este indicador se puede ver en el APÉNDICE HHH.

Diagnóstico situacional

El diagnóstico situacional permite identificar cuáles son los errores que tiene la organización al momento de diseñar e implementar los planes estratégicos, esta herramienta brinda actividades divididas en 4 procesos los cuales la organización debe cumplir para poder poner en marcha su estrategia. En la siguiente gráfica podemos ver la evolución de este indicador luego de los planes de mejora, el diagnóstico se puede ver en el APÉNDICE III.

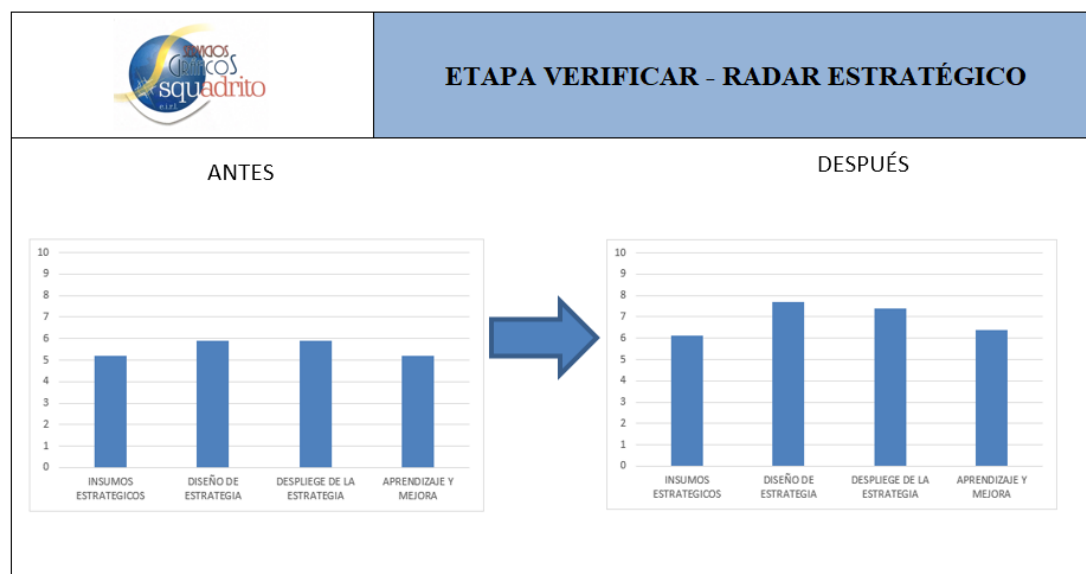


Figura 209. Diagnóstico Situacional– Verificar.
Elaboración: Los autores.

Se aprecia que la organización ha mejorado en los 4 procesos debido a que la organización ya cuenta con una estrategia definida y también con objetivos a cumplir a largo plazo, sin embargo, se puede observar que los procesos de insumos estratégicos y Aprendizaje y mejora

no han evolucionado igual que los otros dos procesos debido a que la organización no realiza un análisis adecuado de su entorno y también no realizar un adecuado seguimiento de los indicadores por lo que no está tomando acciones correctivas en el momento adecuado.

3.1.4 Gestión por procesos

Cadena de valor

Después de implementar el plan para mejorar la gestión por procesos se realizó la medición de la cadena de valor para determinar si se logró llegar a las metas establecidas y si los indicadores propuestos son los adecuados, en las siguientes imágenes se muestra la comparación de la confiabilidad y creación de valor de los indicadores.

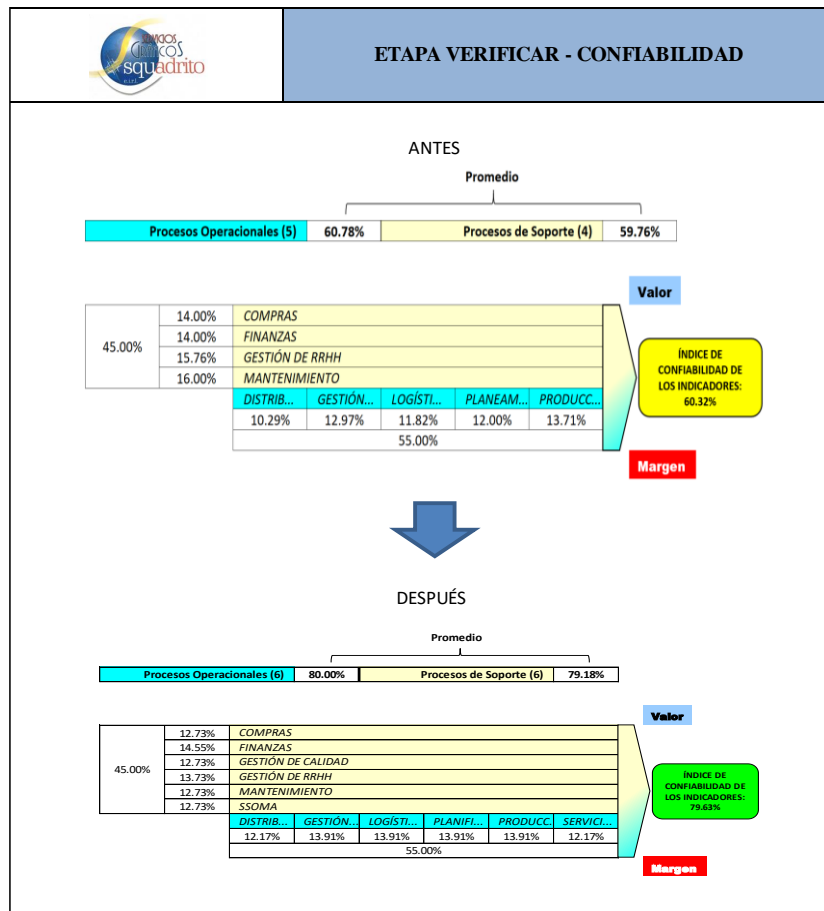


Figura 210. Índice de confiabilidad – Verificar.
Elaboración: Los autores.

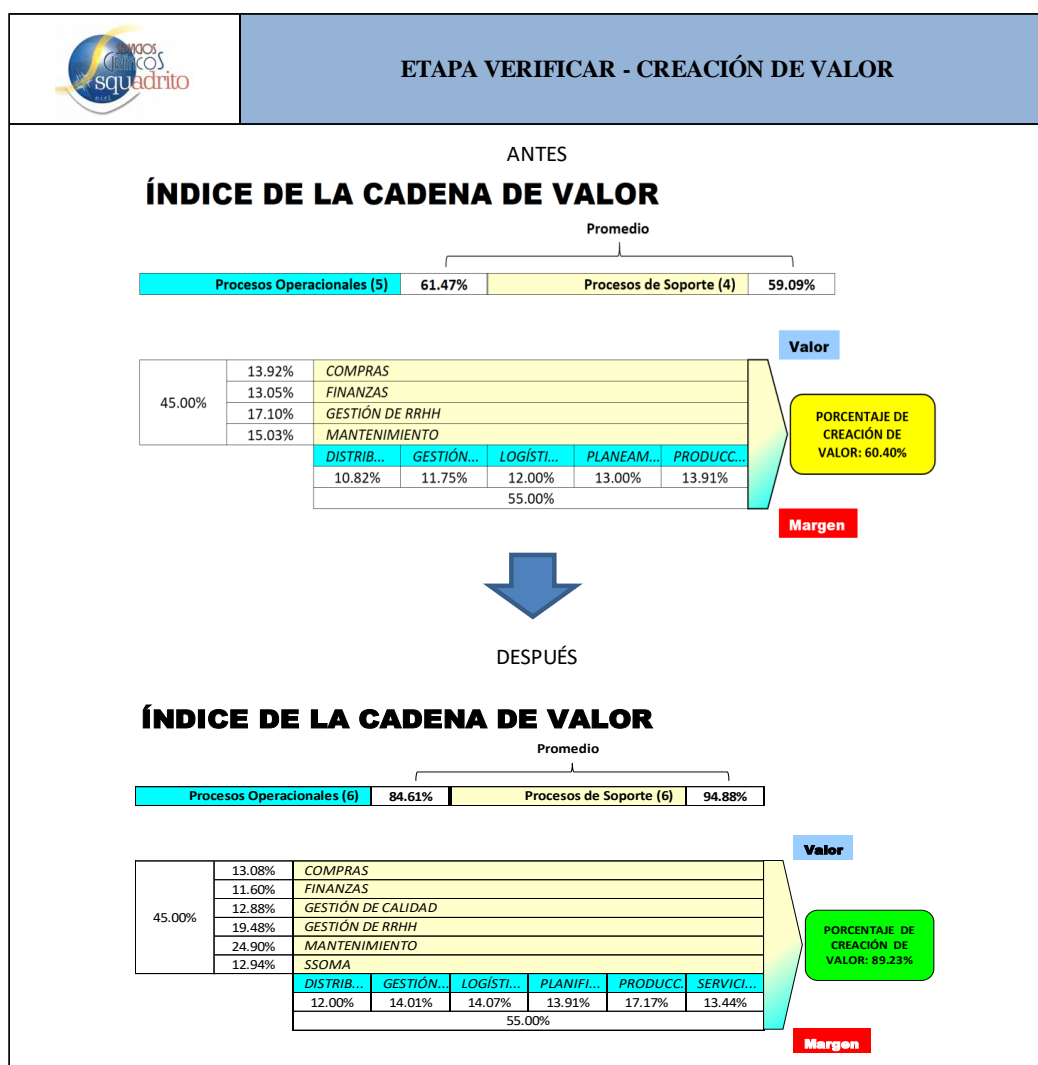


Figura 211. Índice de creación de valor – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Como se observa el índice de confiabilidad incremento a 79.63%, esto indica que la información que brindan los indicadores puede ser utilizada por la organización para la toma de decisiones. Por otro lado, el índice de creación de valor aumento a 89.23%, esto significa que se logró llegar a las metas establecidas ya que los procesos están trabajando de manera efectiva para poder lograr sus objetivos. Para más detalle ver el APÉNDICE JJJ.

3.1.5 Gestión de las operaciones

Cumplimiento de producción programada

El indicador de cumplimiento de producción programada busca que la organización no utilice materia prima adicional para cumplir con las órdenes del cliente, inicialmente se detectó que la organización tiene un 93% por lo que se realizaron planes con el fin de optimizar el uso de materiales, en las siguientes imágenes podemos ver la evolución de este indicador:

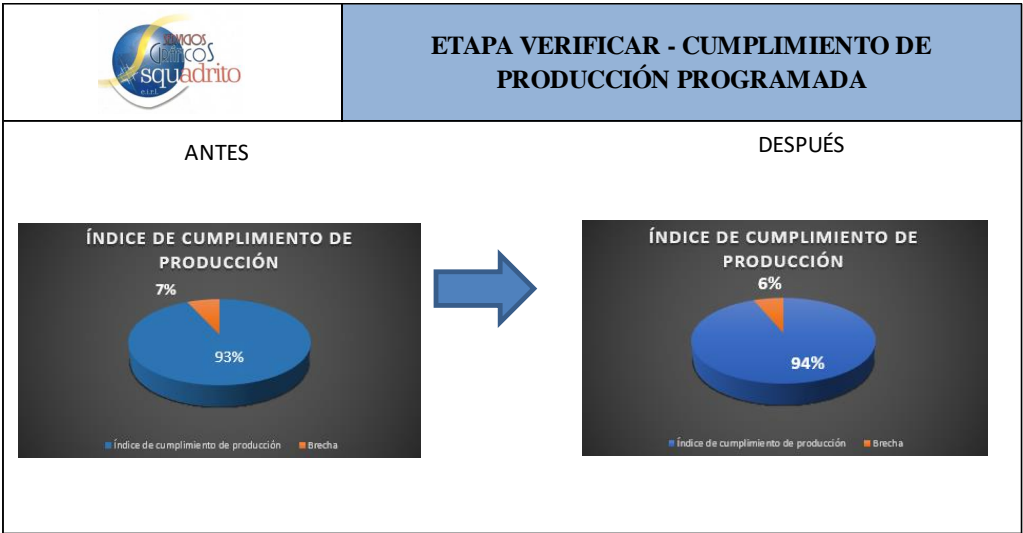


Figura 212. Cumplimiento de Producción Programa – Verificar. Elaboración: Los autores.

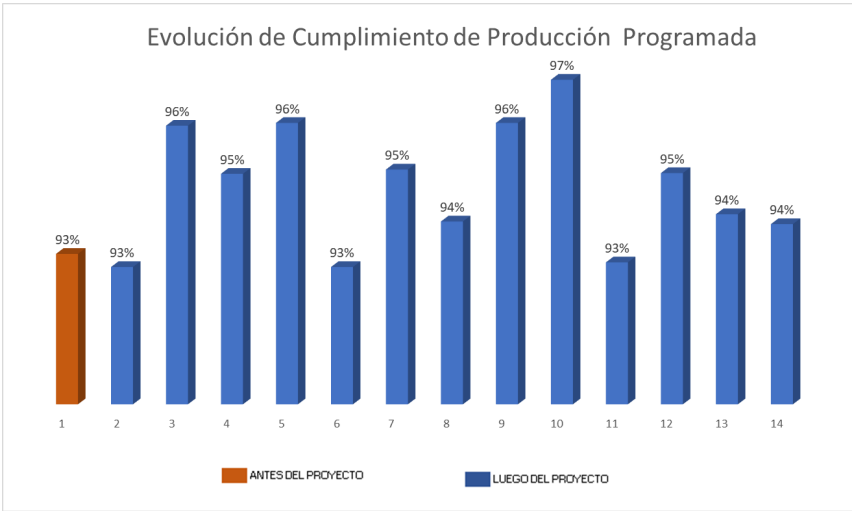


Figura 213. Evolución del Cumplimiento de Producción Programada. Elaboración: Los autores.

Se puede ver que el porcentaje de cumplimiento de la producción programada se encuentra por encima o igual de la medición inicial por lo que los planes han permitido mantener y mejorar el uso de los materiales utilizados, el detalle de la medición realizada se puede ver en el APÉNDICE KKK.

Cumplimiento de tiempo programado

El indicador de cumplimiento de tiempo programado indica si la organización cumple con la planificación de la producción de esta manera se puede entregar en las fechas pactadas y sin el uso de horas extras, inicialmente se detectó que la organización tiene un 89% de cumplimiento por lo que se realizó un MRP y con el estudio de tiempos se obtuvo una planificación más cerca a la realidad, en las siguientes imágenes podemos ver la evolución de este indicador:

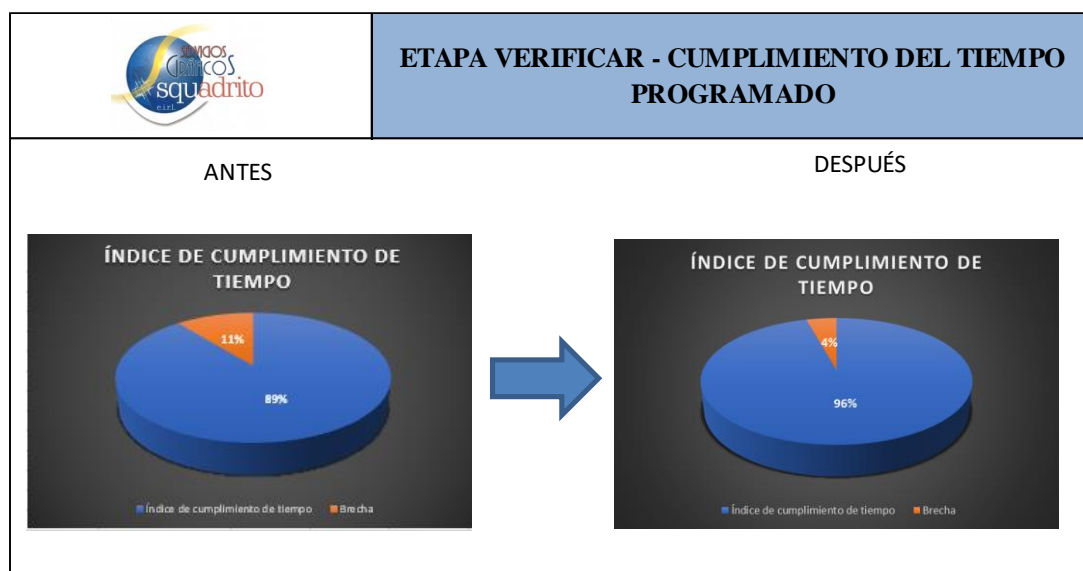


Figura 214. Cumplimiento del Tiempo Programado – Verificar.
Elaboración: Los autores.

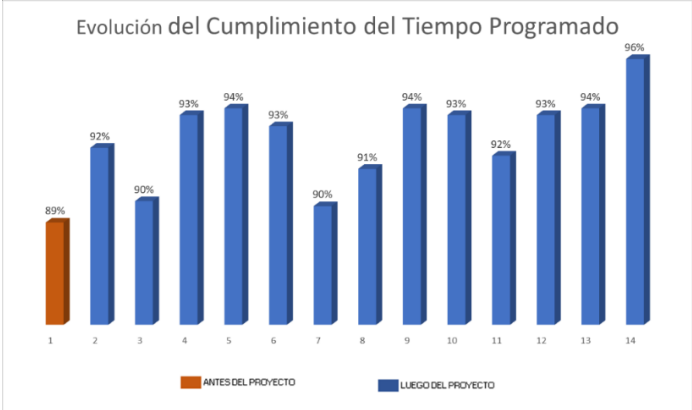


Figura 215. Evolución del Cumplimiento del Tiempo Programado. Elaboración: Los autores.

En este caso si se puede ver una mejora del indicador inicial ya que todos superan esta medición entre un 1% a 6%, lo que se verá reflejado en el costo de del producto obteniendo una disminución en sus costos, se puede ver el detalle de esta medición en el APÉNDICE LLL.

Eficiencia de la producción

La eficiencia de la producción permite a la organización saber si se utiliza de manera adecuada los recursos asignados como horas hombre, horas máquina y materia prima para la producción, se calculó en la primera etapa del proyecto una eficiencia de 80% y luego de realizar los planes de mejora se obtienen los siguientes resultados.

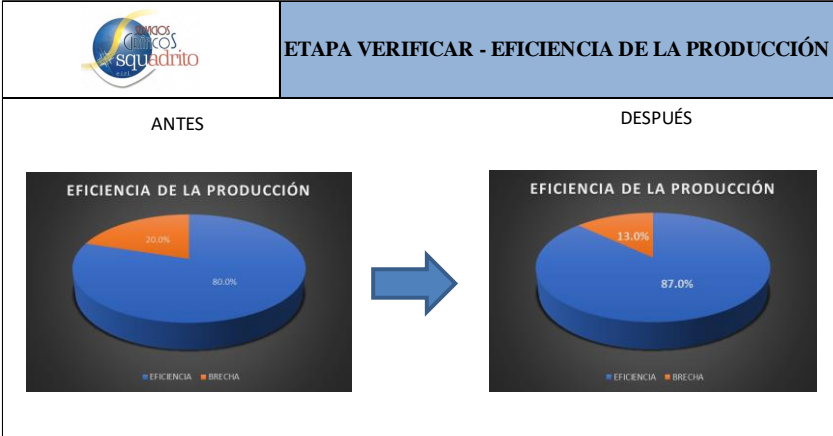


Figura 216. Eficiencia de la Producción – Verificar. Elaboración: Los autores.

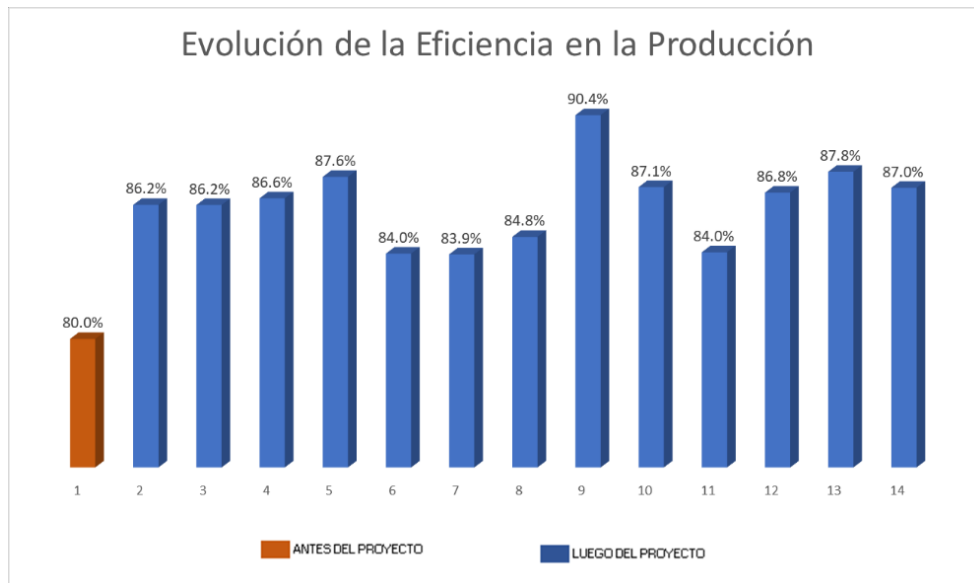


Figura 217. Eficiencia de la Producción – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Se puede observar que se ha obtenido una mejora significativa en este indicador ya que se realizaron mejoras en el mantenimiento, en la calidad y orden y limpieza del área de trabajo, las mediciones de este indicador se pueden ver en el APÉNDICE MMM.

3.1.6 Gestión de la calidad

Cantidad de productos defectuosos

En la primera etapa del proyecto se identificó que el proceso de impresión ofrece en total un 11.74% de productos defectuosos por esta razón se implementaron planes de mejora con como control de calidad, 5s y mantenimiento con el fin de reducir este porcentaje, en la siguiente figura se puede ver los resultados obtenidos luego de la implementación.

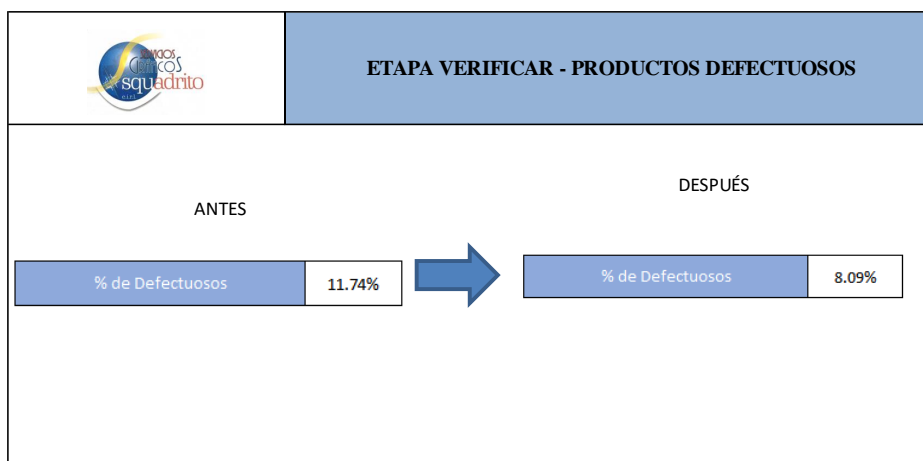


Figura 218. Porcentaje de Productos Defectuosos – Verificar.
Elaboración: Los autores.

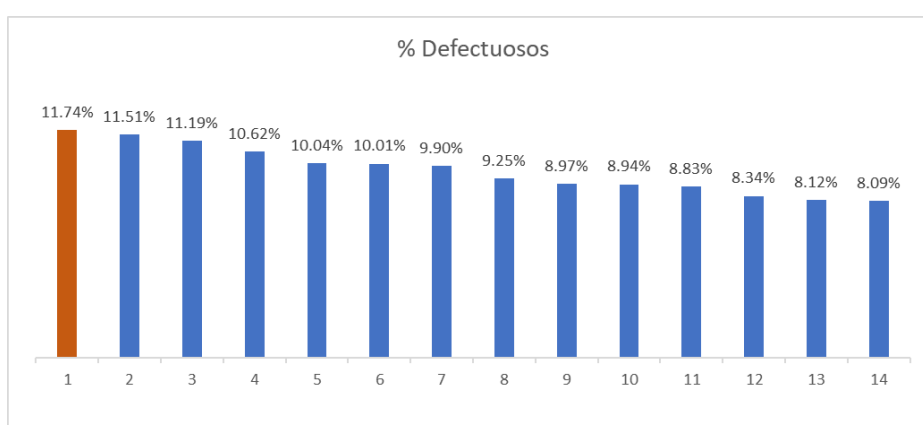


Figura 219. Desempeño del Porcentaje de Productos Defectuosos – Verificar.
Elaboración: Los autores.

El porcentaje de productos defectuosos ha disminuido a 8.09% debido a que las actividades han sido estandarizadas por lo que se ha optimizado la cantidad de materia prima a utilizar, se puede apreciar el cálculo de cada periodo en el APÉNDICE NNN.

Costos de calidad

Después de implementar los planes de calidad se realizó la medición de los costos de calidad para determinar si estos disminuyeron en comparación al diagnóstico inicial. A continuación, se muestra la comparación y la evolución del indicador.

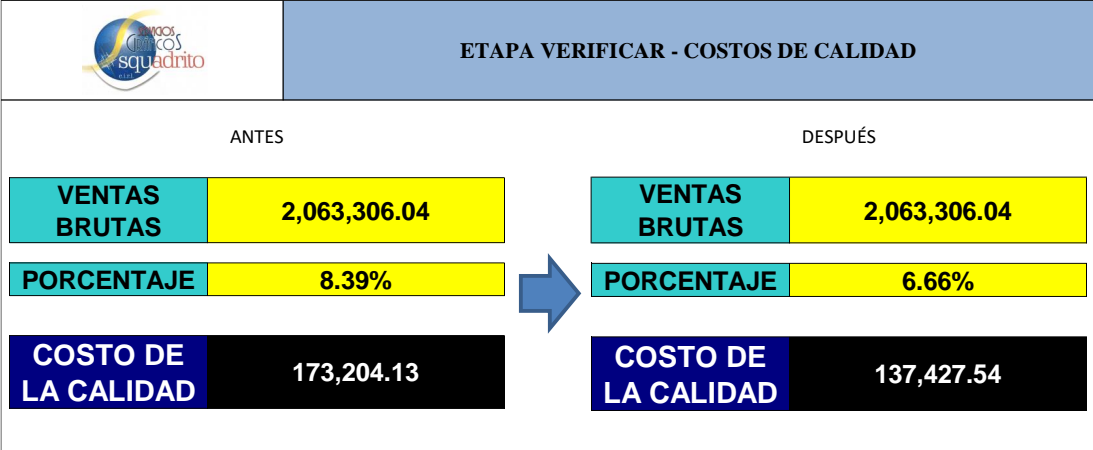


Figura 220. Comparación de los costos de la calidad – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Tabla 20.

Resultados de los costos de calidad - Verificar

Periodo	Índice	Fecha
1	173204.13	12/05/2018
2	162982.25	12/10/2018
3	137427.54	11/10/2019

Elaboración: Los autores.

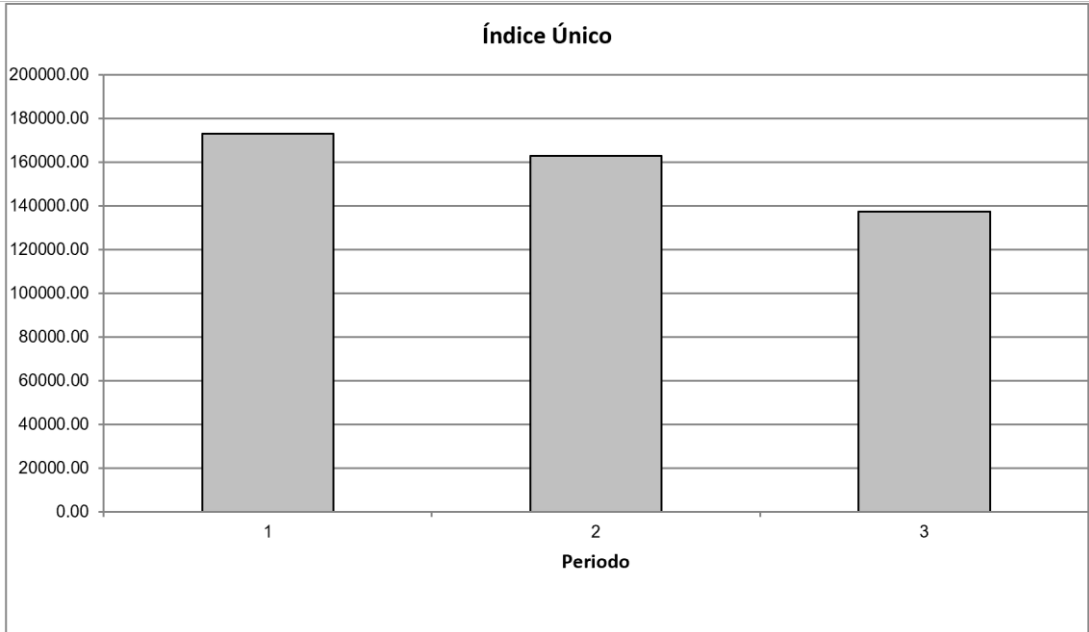


Figura 221. Evolución de los costos de la calidad – Verificar.
Elaboración: Los autores.

El porcentaje de los costos de calidad disminuyó a 6.66 debido a que, como parte de los planes se implementó la política y objetivos de calidad y procedimientos para los procesos, por otro lado, se implementaron controles de calidad para disminuir los productos defectuosos y la variabilidad de los procesos. Esto se ve reflejado en la productividad de la organización porque se logró disminuir los costos de reprocesos y los productos defectuosos. Para más detalle véase el APÉNDICE 000.

Indicadores de mantenimiento

Con el plan de mantenimiento implementado en la organización se midieron los siguientes indicadores: MTTR, MTBF, porcentaje de confiabilidad y porcentaje de disponibilidad para determinar si se logró mejorar con respecto al diagnóstico que se realizó. A continuación, se observa la comparación de los indicadores y la evolución de estos durante el periodo de medición, el cual tuvo una periodicidad mensual.

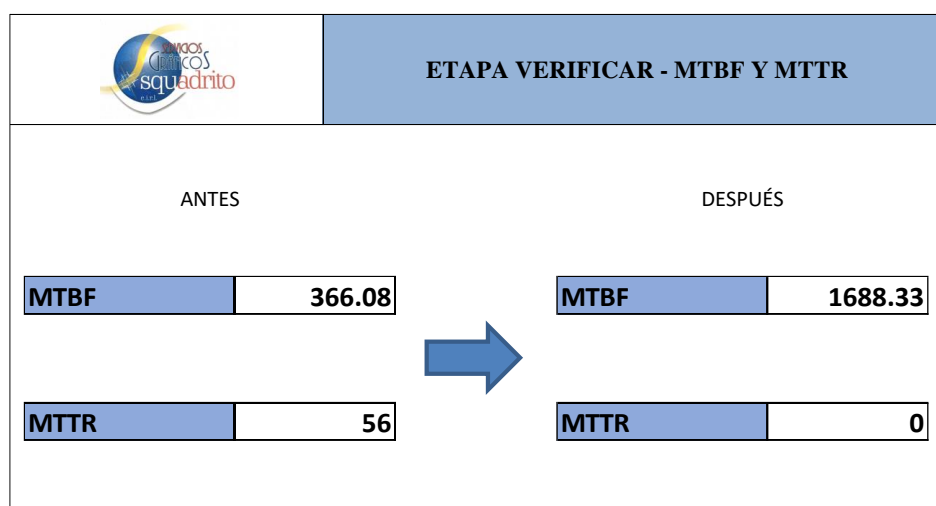


Figura 222. Comparación de MTBF y MTTR – Verificar.
Elaboración: Los autores.

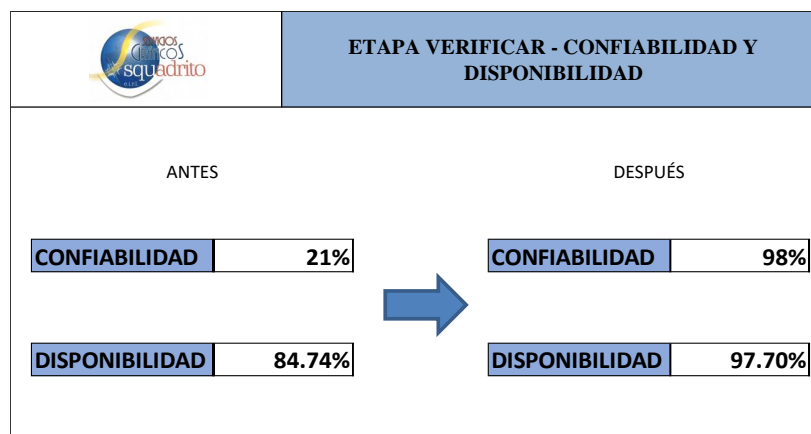


Figura 223. Comparación del porcentaje de confiabilidad y disponibilidad – Verificar.

Elaboración: Los autores.

Periodo	Mes	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Agosto	366.0833333	21%	56	84.74%
2	Setiembre	776.1666667	45%	68	89.83%
3	Octubre	1676.333333	97%	12	97.01%
4	Noviembre	1688.333333	98%	0	97.70%
5	Diciembre	1687.666667	98%	0	97.67%
6	Enero	1672.333333	97%	16	96.78%
7	Febrero	1672.333333	97%	16	96.78%
8	Marzo	1688.333333	98%	0	97.70%
9	Abril	1688.333333	98%	0	97.70%
10	Mayo	1672.333333	97%	16	96.78%
11	Junio	1676.333333	97%	12	97.01%
12	Julio	516.7777778	30%	46	89.72%
13	Agosto	1676.333333	97%	12	97.01%
14	Setiembre	784.1666667	45%	60	90.76%
15	Octubre	1688.333333	98%	0	97.70%

Figura 224. Resultados obtenidos – Verificar.

Elaboración: Los autores.

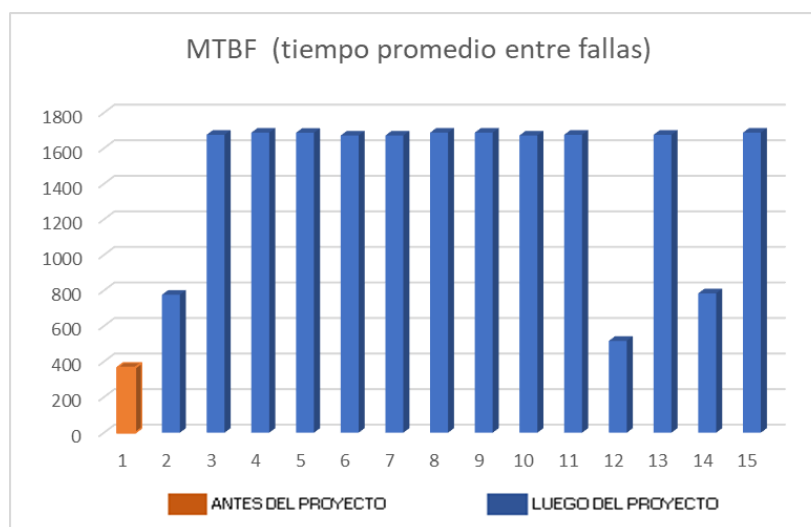


Figura 225. Evolución del MTBF – Verificar.

Elaboración: Los autores.

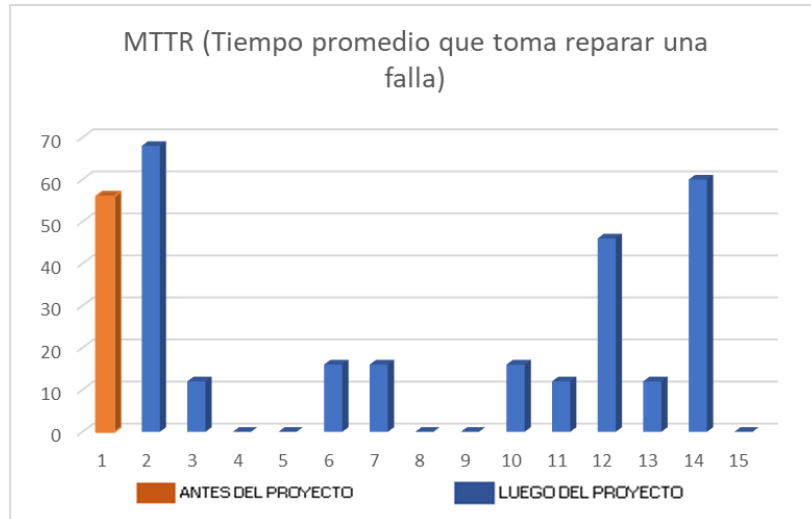


Figura 226. Evolución del MTTR – Verificar.
Elaboración: Los autores.

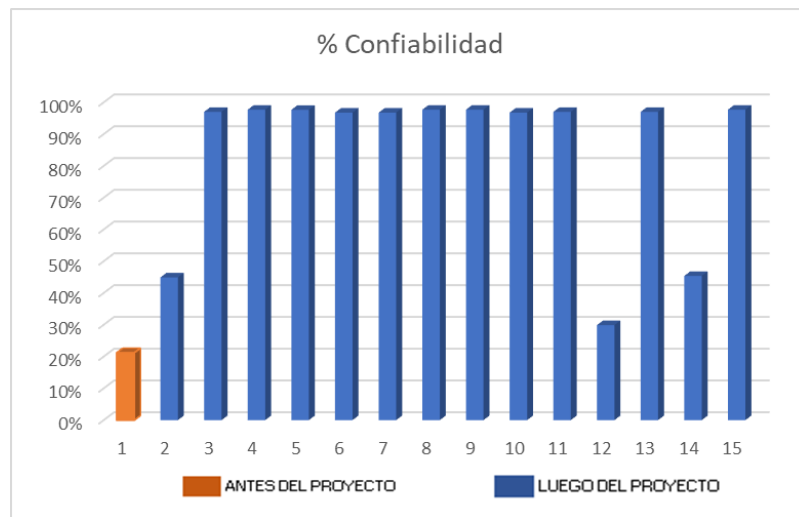


Figura 227. Evolución del porcentaje de confiabilidad – Verificar.
Elaboración: Los autores.

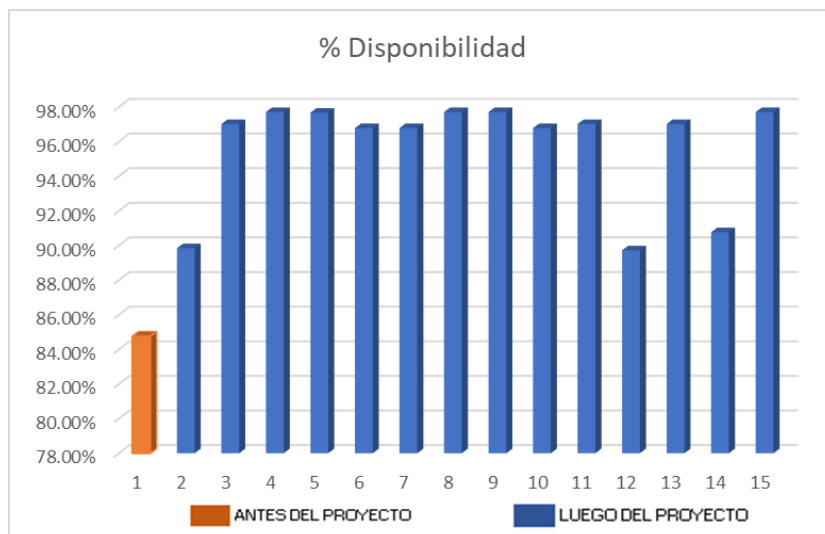


Figura 228. Evolución del porcentaje de disponibilidad – Verificar.
Elaboración: Los autores.

En la comparación de los indicadores se observa que el porcentaje de confiabilidad incremento a 98, el de disponibilidad a 97.7, el tiempo promedio entre fallas a 1688.33, mientras que el tiempo promedio para reparar una falla disminuyó a 0. Esto se debe a que el plan de mejora se implementó adecuadamente ya que se logró disminuir el mantenimiento correctivo con el programa de mantenimiento preventivo. Estas mejoras se reflejaron en la calidad de los productos porque al no tener fallas en las maquinas se disminuyeron los productos defectuosos, también se refleja en la productividad de la organización ya que no hay paras por fallas durante el proceso de producción. Para más detalle de la medición de los indicadores de mantenimiento véase el APÉNDICE PPP.

Cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 y 9000:2015

Para el cumplimiento de las normas ISO se realizó un checklist de los requisitos de la norma ISO 9000:2015 y los principios de la norma ISO 9001:2015 el cual se analizó en la primera etapa del proyecto obteniendo un valor de 2 el cual significa que no tiene implementado adecuadamente lo indicado en el checklist, tampoco están enfocados en el cliente y las mejoras son dadas de manera reactiva por esta razón se realizó el plan de aseguramiento de calidad donde se desarrollaron las políticas y objetivos de calidad y también se identificaron los interesados y el impacto que tienen en un sistema de gestión de la calidad, en la siguiente figura se puede ver la evolución de este indicador:

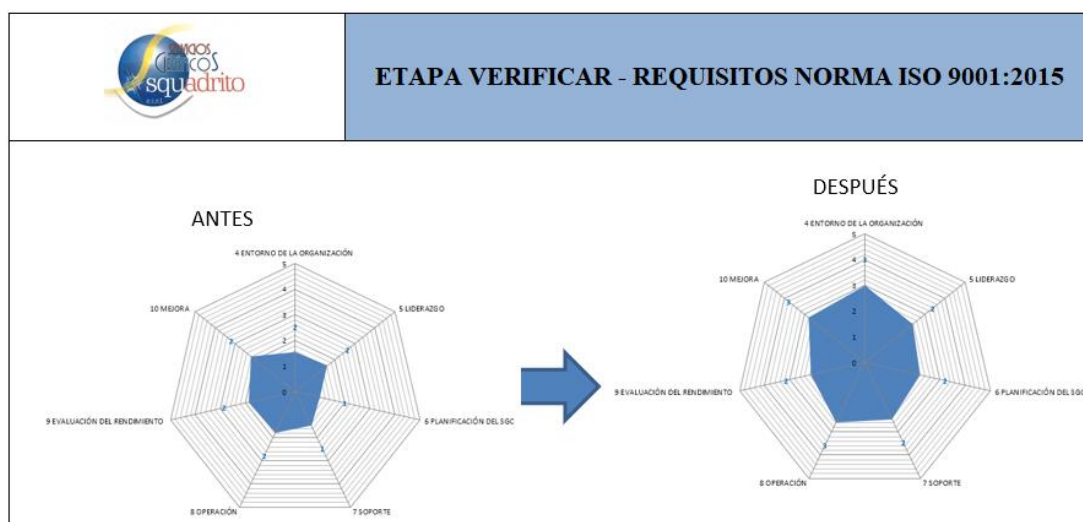


Figura 229. Requisitos Norma ISO 9001:2015 – Verificar.
Elaboración: Los autores.

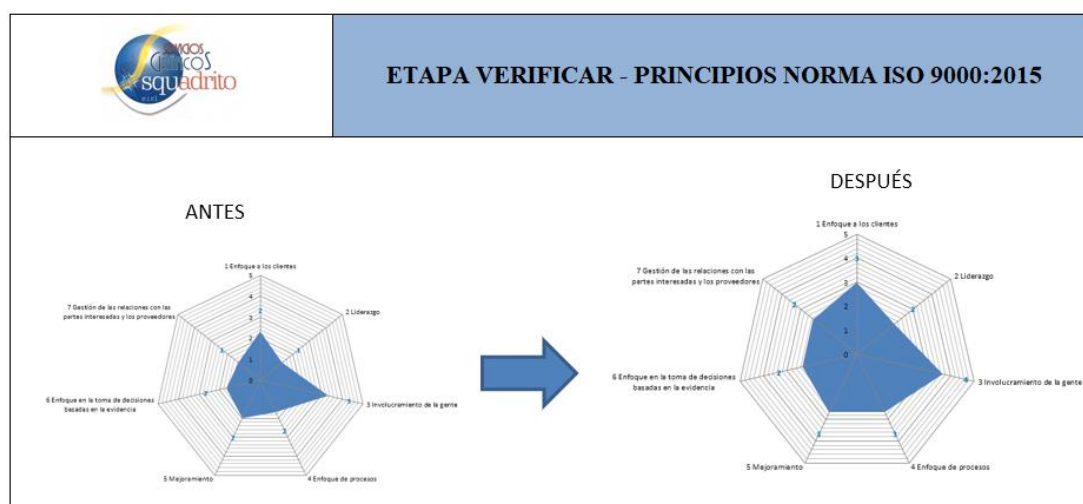


Figura 230. Principios Norma ISO 9000:2015– Verificar.
Elaboración: Los autores.

Se puede ver que existe una mejora en el cumplimiento de las normas ya que la organización tiene identificado sus procesos, controla los procesos de producción y también está enfocada a satisfacer las necesidades de los clientes., el análisis de estos indicadores se puede apreciar en el APÉNDICE QQQ.

AMFE del producto

Función o Componente del Servicio	Modo de Fallo	Efecto	Causas	Método de detección	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR inicial	Responsable	Acción Propuesta	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR propuesto	Acción Tomada	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR final
Papel	Hojas en mal estado	Devolución de producto	Almacenar el papel en un ambiente con mucha humedad	Visual	8	6	3	144	Líder de abastecimiento	Almacenar la MP adecuadamente	8	3	3	72	Odeñar el almacen de materia prima	7	2	3	42
	Tipo de papel erroneo	Devolución de producto	Mala identificación de la Mp a utilizar	Visual	8	5	2	80	Líder de abastecimiento	Verificar el papel que se utilizará	8	2	2	32	Corroborar el papel que se debe de utilizar antes de iniciar la impresión	6	2	2	24
	Gramaje inadecuado	Devolución de producto	Mala identificación de la Mp a utilizar	Visual	8	4	6	192	Líder de abastecimiento	Verificar el papel que se utilizará	8	2	3	48	Corroborar el papel que se debe de utilizar antes de iniciar la impresión	6	2	3	36
Tinta	Tinta contaminante	Devolución de producto	Uso de materiales inadecuados	Inspección por Laboratorios	10	3	3	90	Líder de abastecimiento	Verificar el material que se utilizará	10	1	2	20	Verificar los materiales que se utilizarán con el líder de los procesos de producción	8	1	2	16
	Tonalidad inadecuada	Devolución de producto	Incorrecta calibración de la tinta	Visual	9	3	7	189	Operador técnico	Utilizar una paleta de colores	9	2	4	72	Utilizar una paleta de colores	7	2	3	42
	Manchas en el producto impreso	Devolución de Producto	Inadecuada Manipulación	Visual	9	8	2	144	Operador técnico	Establecer un instructivo	9	4	2	72	Capacitar a los operarios	7	3	2	42
Barniz	Uso de un diferente tipo de barniz	Devolución de producto	Uso de materiales inadecuados	Visual	8	3	1	24	Líder de abastecimiento	Verificar el material que se utilizará	8	2	1	16	Verificar el tipo de barniz que se necesita antes de iniciar el barnizado	7	2	1	14
Tamaño	Dimensiones incorrectas	Devolución de producto	Inexistente verificación de las medidas del producto	Visual	9	2	2	36	Operador técnico	Verificar las medidas	7	1	1	7	Verificar las medidas del troquel antes de iniciar el proceso	6	1	1	6

Figura 231. AMFE del producto – Verificar – Parte I.
Elaboración: Los autores.

Función o Componente del Servicio	Modo de Fallo	Efecto	Causas	Método de detección	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR inicial	Responsable	Acción Propuesta	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR propuesto	Acción Tomada	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR final
Placa	Diseño erróneo de la placa	Incumplimiento del diseño requerido	Requerimiento erróneo sobre el diseño de la placa	Visual	8	3	1	24	Líder de abastecimiento	Verificar que se está pidiendo el diseño adecuado y que el diseño sea el correcto al momento de recibirla	8	1	1	8	Verificar que el diseño sea el requerido por el cliente	7	1	1	7
	Mal estado de la placa	Malograrse la impresión del producto	Almacenamiento inadecuado de las placas	Visual	8	2	3	48	Líder de abastecimiento	Almacenar las placas adecuadamente	8	1	2	16	Adecuar área para el almacenaje de las placas	7	1	2	14
Empaque	Bolsa en mal estado	Daño en el producto terminando	Almacenamiento inadecuado de las bolsas	Visual	8	3	3	72	Líder de abastecimiento	Almacenar las bolsas adecuadamente	8	1	2	16	Almacenar las bolsas adecuadamente	7	1	2	14
Troquel	Diseño erróneo del troquel	Daño en el producto terminando	Elaborar el molde del troquel de manera inadecuada	Visual	10	3	1	30	Operador técnico	Verificar que el molde del troquel tenga el diseño requerido por el cliente	10	2	1	20	Verificar que el diseño del troquel sea el requerido por el cliente	8	2	1	16

Figura 232. AMFE del producto – Verificar – Parte II.
Elaboración: Los autores.

Como se observa en la figura anterior el AMFE del producto disminuyó a 42 puntos debido a que se implementaron acciones para disminuir la ocurrencia y la gravedad de una falla en las partes de los productos. En la siguiente figura se muestra que se superó el NPR propuesto para cada causa de los fallos existentes, las causas que disminuyeron más fueron las de: almacenar el papel en un ambiente con mucha humedad, incorrecta calibración de la tinta e inadecuada manipulación de los productos.

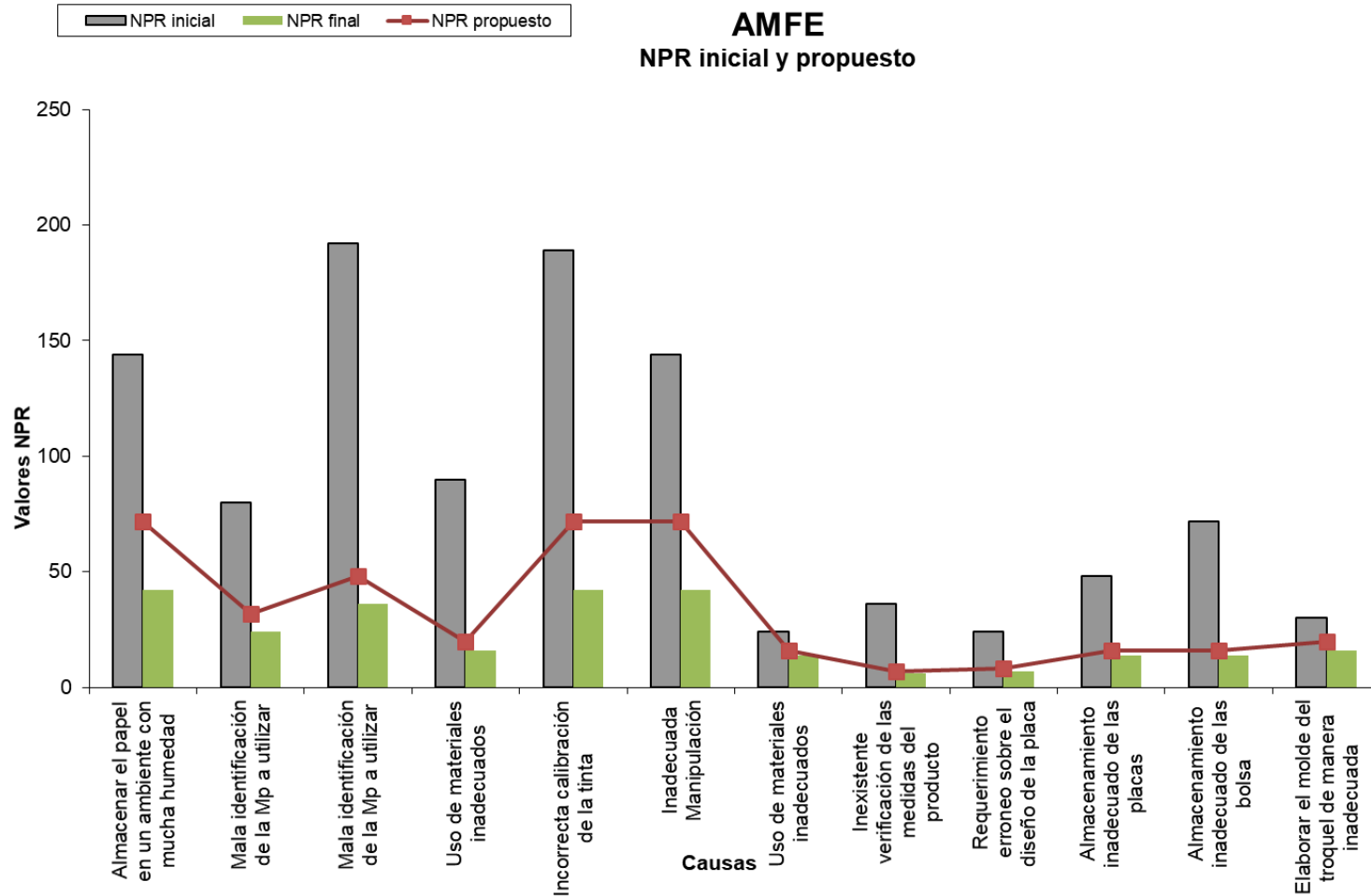


Figura 233. Gráfica del AMFE del producto – Verificar.
Elaboración: Los autores.

AMFE del proceso

Función o Componente del Servicio	Modo de Fallo	Efecto	Causas	Método de detección	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR inicial	Responsable	Acción Propuesta	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR propuesto	Acción tomada	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR Final
Impresión	Repinte	Manchas en el producto final	Elevada cantidad de tinta	Visual	8	4	2	64	Operador técnico	Verificar la cantidad de tinta antes de poner en marcha la máquina	7	2	2	28	Calibrar la tinta según los rangos establecidos	6	2	2	24
	Cantidad inadecuada de solución fuente	Inadecuado secado de la impresión	Calibración inadecuada de la solución fuente	Mediciones a la solución fuente	10	4	5	200	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la solución fuente	10	3	4	120	Calibrar la solución fuente según pesos establecidos	9	3	3	81
	PH fuera de los parametros en la solución fuente	Inadecuado secado de la impresión	Agua contaminada	Mediciones a la solución fuente	10	6	3	180	Operador técnico	Control estadístico del ph de la solución fuente	10	5	2	100	Utilización de agua procesada	8	5	2	80
	Temperatura fuera de los parametros en la solución fuente	Manchas en el producto	Ventilación inadecuada de la máquina	Mediciones a la solución fuente	10	4	3	120	Operador técnico	Control estadístico de la temperatura de la solución fuente	10	3	2	60	Realizar limpieza a los ventiladores de las máquinas	9	3	2	54
	Grado de alcohol fuera de los parametros en la solución fuente	Limpieza inadecuada de la imagen	Uso del alcohol inadecuado para la solución fuente	Mediciones a la solución fuente	10	4	3	120	Operador técnico	Control estadístico del grado de alcohol de la solución fuente	10	3	2	60	-	10	4	3	120
	Conductividad fuera de los parametros en la solución fuente	Tonalidad opaca de la impresión	Calibración inadecuada de la solución fuente	Mediciones a la solución fuente	10	4	4	160	Operador técnico	Control estadístico de la conductividad de la solución fuente	10	3	3	90	-	10	4	4	160
	Cantidad inadecuada de polvo antirrepinte	Manche el producto	Falta de experiencia del operario	Visual	9	4	2	72	Operador técnico	Capacitar al colaborador	9	3	1	27	Capacitar al colaborador	9	3	1	27
		No permite imprimir en la cara posterior del producto	Falta de experiencia del operario	Visual	9	4	3	108	Operador técnico	Verificar la cantidad de polvo antirrepinte	9	3	2	54	Capacitar al colaborador	9	2	2	36
Error de posición en la colocación de las placas	Impresión incorrecta	Distracción del operario	Visual	9	3	2	54	Operador técnico	Instructivo para la correcta colocación de las placas	9	2	1	18	Capacitar al colaborador sobre la colocación de placas	9	2	1	18	

Figura 234. AMFE del proceso – Verificar.
Elaboración: Los autores.

En la figura anterior se muestra el AMFE del proceso de impresión debido a que este se identificó como el proceso crítico de la organización. También se indican las acciones que se tomaron para disminuir las fallas de este proceso.

Como se observa en la siguiente figura no se logró llegar a los NPR propuesto ya que no se implementaron las acciones propuestas para controlar el uso del alcohol inadecuado para la solución fuente y calibración la conductividad de la solución fuente.

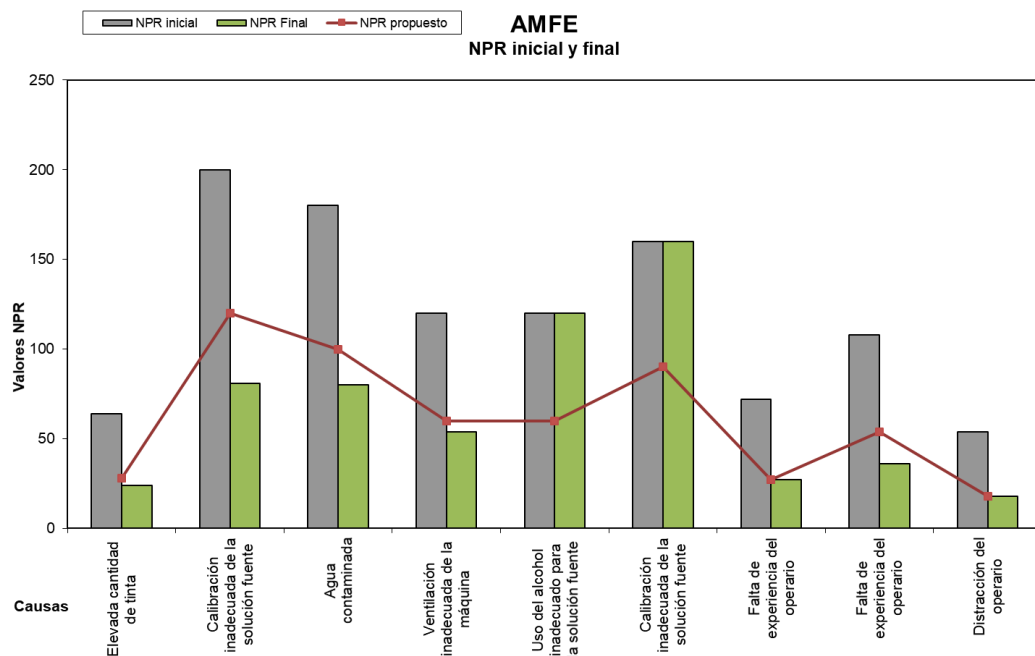


Figura 235. Gráfica del AMFE del proceso – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Capacidad de proceso

Para la capacidad de proceso se utilizó el análisis de capacidad binomial del proceso de impresión utilizando como fuente de información los productos defectuosos que se generan (ver APÉNDICE NNN). A continuación, se ven los resultados obtenidos:

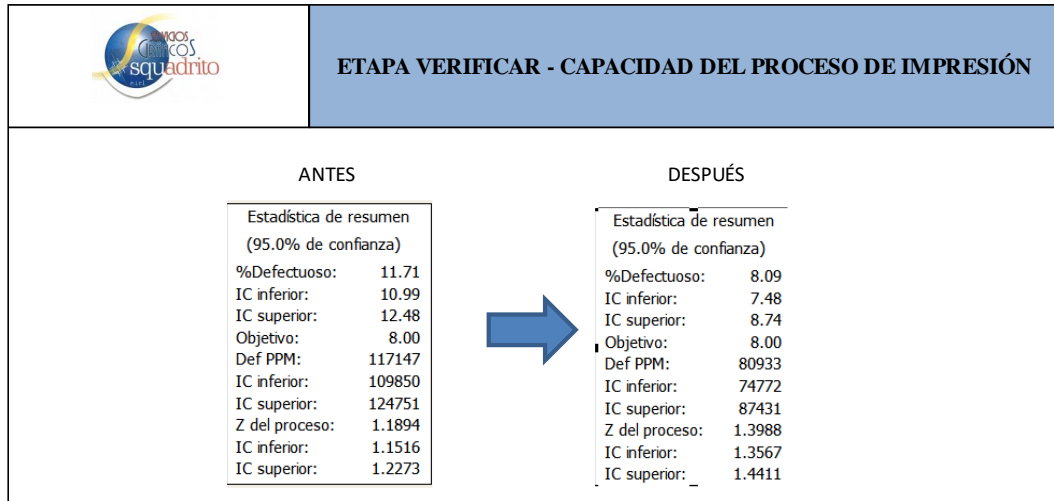


Figura 236. Capacidad del Proceso – Verificar.
Elaboración: Los autores.

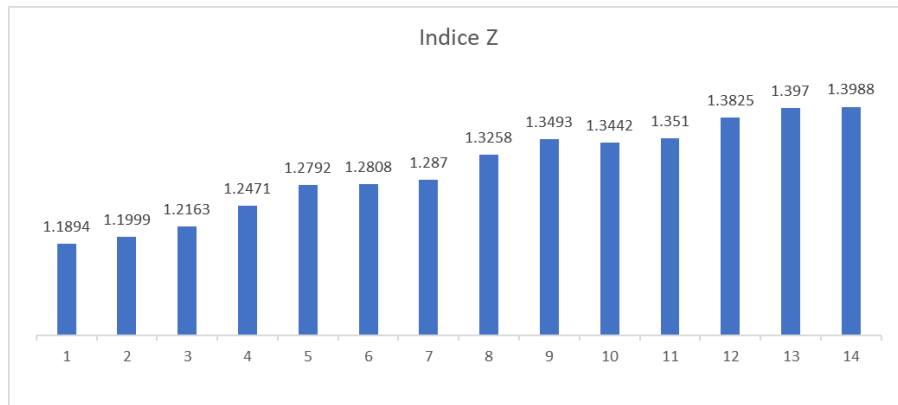


Figura 237. Desempeño Capacidad del Proceso – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Se puede observar que la capacidad del proceso ha aumentado, sin embargo, aún no cumple con el valor meta propuesto de 1.405 que representa el 8% de defectuosos lo que significa que el proceso no es capaz de cumplir con los requerimientos. Para ver los resultados obtenidos de cada periodo ver el APÉNDICE RRR.

3.1.7 Gestión del desempeño laboral

Clima laboral

Con ayuda del plan para mejorar el clima laboral que se implementó en la organización se logró incrementar el indicador

correspondiente como se observa en la siguiente figura. También se observa la evolución de este durante el periodo de un año, de octubre del 2018 a octubre del 2019, se realizó una medición trimestral ya que durante estos meses se puede percibir de mejor manera las mejoras en el clima laboral de la organización.

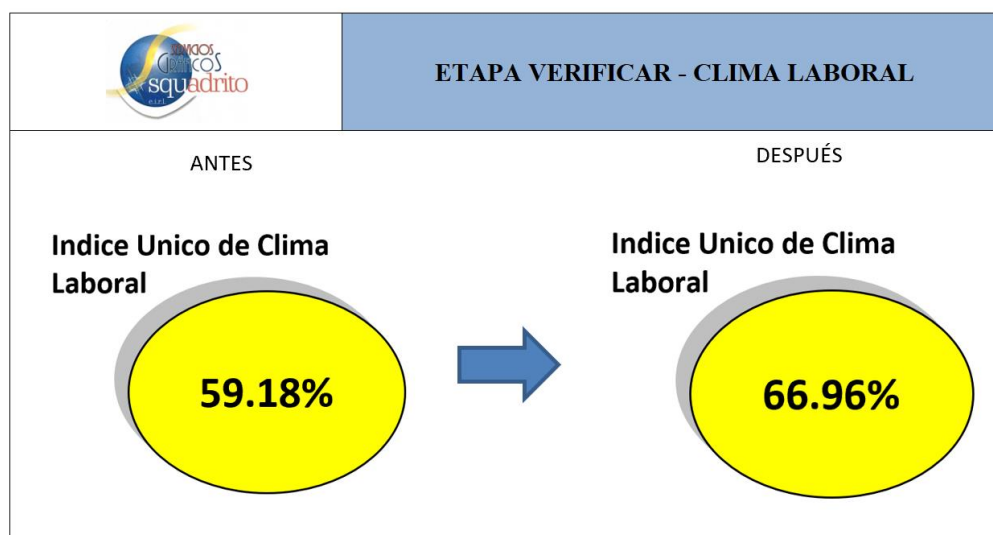


Figura 238. Clima laboral – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Tabla 21.

Resultados del clima laboral - Verificar

Periodo	Fecha	Índice de clima laboral
1	3/05/2018	0.59
2	5/10/2018	0.60
3	4/01/2019	0.63
4	5/04/2019	0.63
5	5/07/2019	0.66
6	5/10/2019	0.67

Elaboración: Los autores.

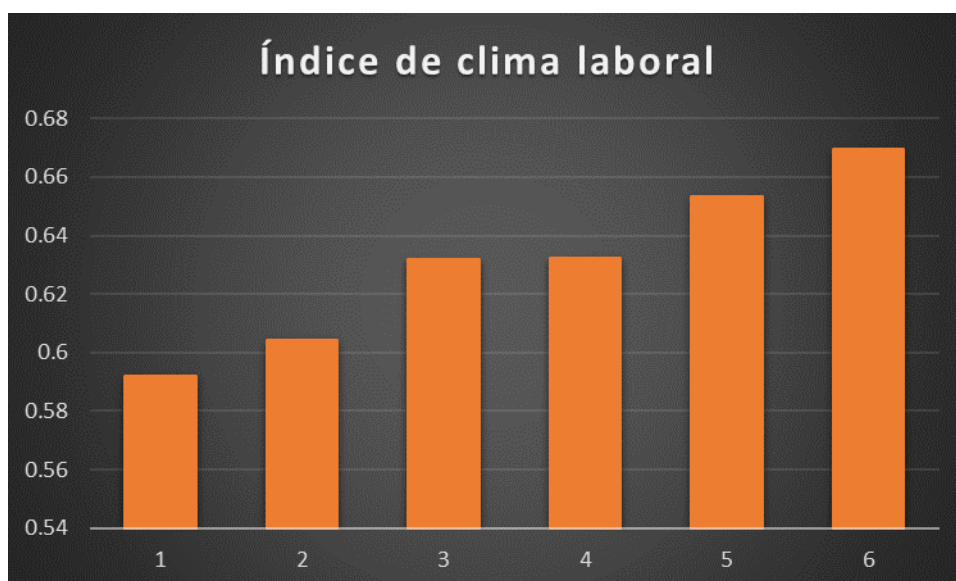


Figura 239. Evolución del índice único de clima laboral – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Como se puede observar el índice de clima laboral aumentó a un 66.96%, esto indica que las actividades del plan de mejora si ayudaron a mejorar las relaciones entre los colaboradores, también ayudaron a mejorar el desempeño de estos porque ahora se sienten parte de la organización, tienen la información necesaria para realizar sus labores y las instalaciones son las adecuadas. Al incrementar el desempeño laboral se logró incrementar la productividad de la organización porque estos realizan sus funciones de manera efectiva. El detalle de la medición se puede observar en el APÉNDICE SSS.

Satisfacción laboral

Después de que se implementó el plan para mejorar el clima laboral se midió el índice de satisfacción laboral para determinar si este se implementó adecuadamente, esta medición se realizó trimestralmente desde octubre del 2018. A continuación, se muestra la comparación entre el

diagnóstico inicial y la última medición del indicador, también se muestra la evolución del indicador durante el periodo de medición.

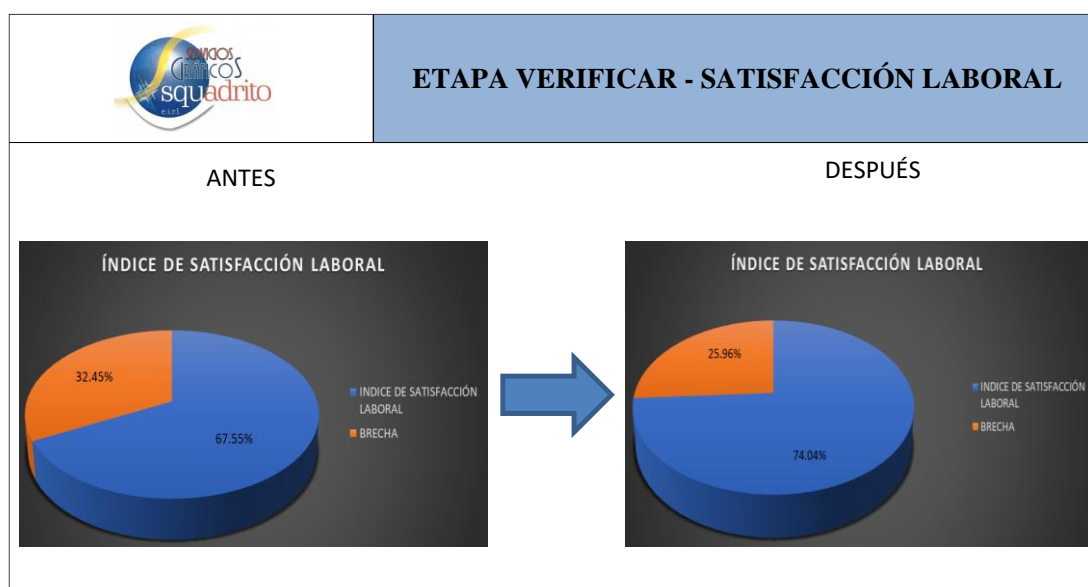


Figura 240. Satisfacción laboral – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Tabla 22.

Valores obtenidos de la satisfacción laboral – Verificar

Periodo	Fecha	Índice de satisfacción
		laboral
1	3/05/2018	0.68
2	5/10/2018	0.69
3	4/01/2019	0.70
4	5/04/2019	0.71
5	5/07/2019	0.72
6	5/10/2019	0.74

Elaboración: Los autores.



Figura 241. Evolución del índice de satisfacción laboral.
Elaboración: Los autores.

Como se observa el índice actual de satisfacción laboral es de 74.04%, es decir, subió un 6.49% en comparación al diagnóstico inicial. Este resultado demuestra que el plan implementado ayudo a que los colaboradores se sientan satisfechos con su trabajo, a que se sientan parte del equipo de trabajo, que estos puedan realizar sus labores de manera segura y a que ahora la organización tiene las responsabilidades y funciones bien definidas por cada puesto; esta mejoras impactan en el desempeño de los colaboradores por ende impacta en la efectividad de la organización ya que esto utilizan los recursos de manera adecuada y cumplen con las metas propuestas. El detalle de la medición se puede observar en el APÉNDICE TTT.

Cultura organizacional

Después de que se implementaron los planes de mejora se midió el índice de cultura organizacional, esta medición se realizó con una periodicidad anual desde octubre del 2018. A continuación, se muestra la

comparación entre el diagnóstico inicial y la última medición del indicador, también se muestra la evolución del indicador durante el periodo de medición.

ANTES		DESPUÉS											
Diagnóstico Individual						Diagnóstico Individual							
VARIABLE	1	2	3	4	CONTROL PONDERADO	TIPO DE CULTURA	VARIABLE	1	2	3	4	CONTROL PONDERADO	TIPO DE CULTURA
Comunicación	8	5	6	5	6	MEDIOCRE	Comunicación	9	9	8	8	9	DESARROLLO
Trabajo bajo presión	8	7	8	6	7	MEDIOCRE	Trabajo bajo presión	8	7	8	8	8	DESARROLLO
Integración	7	6	7	6	7	MEDIOCRE	Integración	7	8	7	7	7	MEDIOCRE
Tolerancia al conflicto	5	6	6	5	6	MEDIOCRE	Tolerancia al conflicto	7	7	8	8	8	DESARROLLO
Trabajo en equipo	7	8	7	6	7	MEDIOCRE	Trabajo en equipo	8	8	7	7	8	DESARROLLO
Colaboración	7	7	7	7	7	MEDIOCRE	Colaboración	7	7	8	8	8	DESARROLLO
Compromiso	8	6	6	6	7	MEDIOCRE	Compromiso	9	9	8	8	9	DESARROLLO

Figura 242. Cultura Organizacional – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Tabla 23.

Valores obtenidos de cultura organizacional – Verificar

Periodo	Fecha	Índice de cultura organizacional
1	6/05/2018	6.71
2	8/10/2018	7.14
3	8/10/2019	8.14

Elaboración: Los autores.



Figura 243. Evolución de la cultura organizacional – Verificar.
Elaboración: Los autores.

El índice de cultura organizacional después de implementar las mejoras es de 8.14, es decir incrementó en 1.43 en comparación al diagnóstico que se realizó. Este resultado demuestra que el plan implementado ayudo a que los colaboradores desarrollaran los comportamientos necesarios para que realicen sus funciones de manera adecuada, es decir, trabajen de manera efectiva y así mejorar la productividad de la organización. El detalle de la medición se puede observar en el APÉNDICE UUU.

Evaluación de la gestión del talento humano

Después de que se implementó el plan para mejorar la gestión de talento humano se midió el índice de GTH para determinar si las competencias están desarrolladas adecuadamente, esta medición se realizó con una periodicidad anual desde octubre del 2018. A continuación, se muestra la comparación entre el diagnóstico inicial y la última medición del indicador, también se muestra la evolución del indicador durante el periodo de medición.

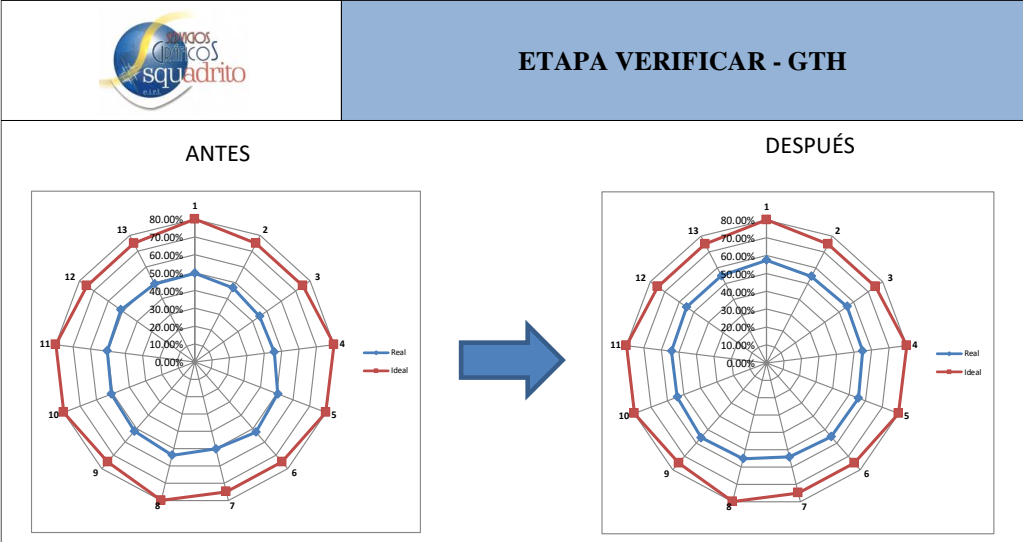


Figura 244. Gestión de talento humano – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Tabla 24.

Valores obtenidos de la gestión de talento humano – Verificar

Periodo	Fecha	Gestión de talento humano
1	6/05/2018	49.89
2	8/10/2018	53.88
3	8/10/2019	55.11

Elaboración: Los autores.



Figura 245. Evolución del índice de GTH – Verificar.
Elaboración: Los autores.

El índice de gestión de talento humano incremento en 5.22% en comparación al diagnóstico inicial, esto demuestra que las capacitaciones brindadas como parte del plan de mejora ayudaron a incrementar el nivel de desarrollo de las competencias necesarias para realizar las labores de manera adecuada, esta mejora se vio reflejado en el desempeño de los colaboradores ya que ahora realizan sus funciones de manera adecuada por ende se refleja en la mejora de la productividad de la organización. El detalle de la medición se puede observar en el APÉNDICE VVV.

Ausentismo laboral

El ausentismo laboral permite saber a la organización el tiempo en horas que se pierde al mes por las faltas o tardanzas de los trabajadores, en la primera parte del trabajo se identifica un índice de 4,49%, con el fin de reducir este porcentaje se realizaron planes con el fin de aumentar el compromiso de los colaboradores con la organización, en la siguiente figura se puede ver la evolución de este indicador:

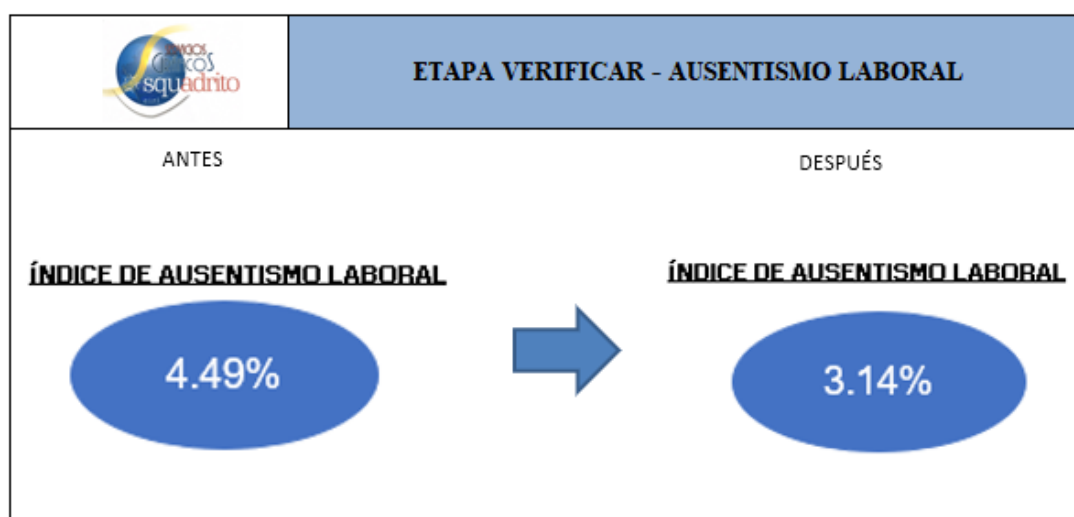


Figura 246. Ausentismo Laboral – Verificar.
Elaboración: Los autores.

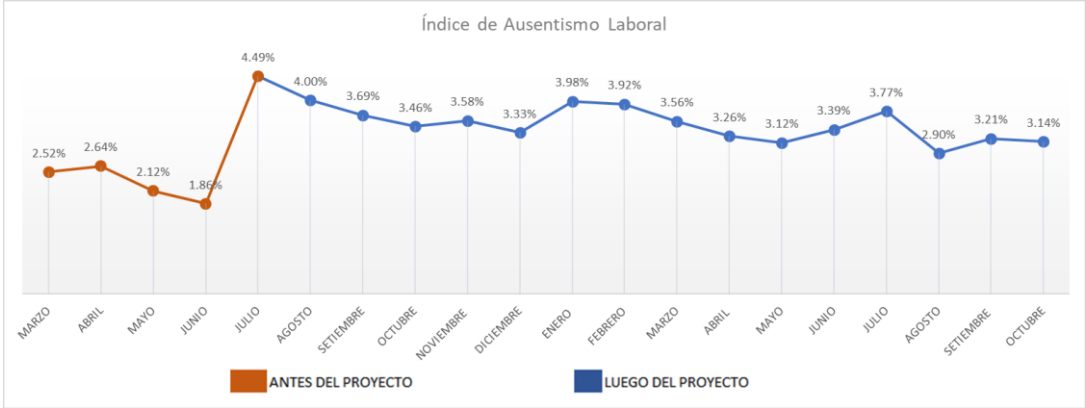


Figura 247. Desempeño del Índice de Ausentismo Laboral – Verificar. Elaboración: Los autores.

Se aprecia que luego de los planes de mejora el índice tiene una tendencia a disminuir por lo que la organización obtiene más horas de trabajo que puede utilizar para la producción, el análisis de este indicador se puede apreciar en el APÉNDICE WWW.

Índice de accidentabilidad

Con el índice de accidentabilidad se puede identificar cuantas lesiones incapacitantes ocurren dentro de un periodo el cual en esta ocasión es de un año natural por cada 100 trabajadores, también sirve de guía para saber el nivel de implementación de un sistema de gestión de seguridad. A continuación, se muestran el resultado obtenido:

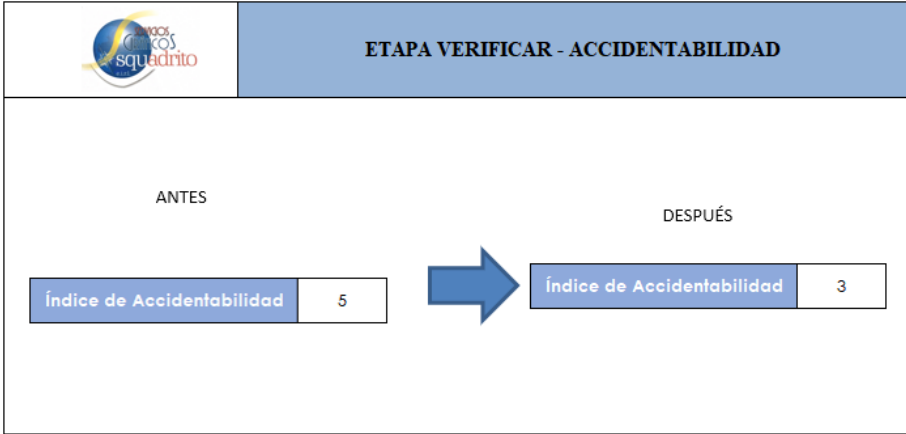


Figura 248. Índice de accidentabilidad – Verificar. Elaboración: Los autores.


		TASA DE ACCIDENTABILIDAD - SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L											
Mes	Cantidad de Trabajadores	Días del Mes	Domingos y Feriados	Días Laborables	H-H Trabajadas	H-H Acumuladas	Nro de Accidentes	Nro de Accidentes Acumulados	Días Perdidos	Días Perdidos Acumulados	Índice de frecuencia	Índice de Severidad	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD (Lesiones incapacitantes de Accidente de Trabajo)
Enero	20	31	6	25	4000	4000	0	0	0	0	0,00	0,00	0
Febrero	20	28	4	24	3840	7840	0	0	0	0	0,00	0,00	0
Marzo	20	31	6	25	4000	11840	1	1	3	3	16,89	50,68	4
Abril	20	30	7	23	3680	15520	0	1	0	3	12,89	38,66	2
Mayo	20	31	5	26	4160	19680	1	2	2	5	20,33	50,81	5
Junio	20	30	5	25	4000	23680	0	2	0	5	16,89	42,23	4
Julio	20	31	6	25	4000	27680	0	2	0	5	14,45	36,13	3
Agosto	20	31	5	26	4160	31840	1	3	2	7	18,84	43,97	4
Setiembre	20	30	5	25	4000	35840	0	3	0	7	16,74	39,06	3
Octubre	20	31	5	26	4160	40000	0	3	0	7	15,00	35,00	3

Figura 249. Desempeño del Índice de Ausentismo Laboral – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Se aprecia que el índice de accidentabilidad ha disminuido por lo que el plan de mejora de seguridad y salud en el trabajo ha tenido un efecto positivo en la organización ya que se redujo la cantidad de accidentes y aumentó el nivel de implementación de un sistema de gestión de seguridad., el cálculo de este índice se puede ver en el APÉNDICE XXX.

Línea de SGSST

Después de que se implementó el plan de seguridad y salud en trabajo se midió la línea de SGSST para identificar si el plan ayudo a mejorar el sistema de gestión de SST de la organización, esta medición se realizó con una periodicidad anual desde octubre del 2018. A continuación, se muestra la comparación entre el diagnóstico inicial y la última medición del indicador.

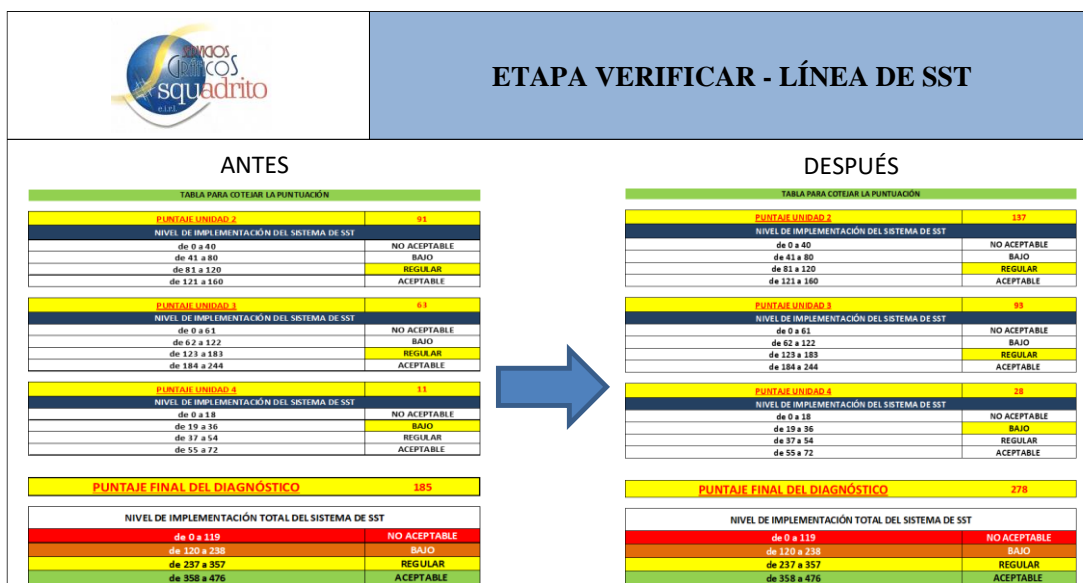


Figura 250. Línea base de SGSST – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Se observa que la línea base SGSST aumento a 278 puntos después de implementar el plan de mejora, esto demuestra que las actividades de este plan fueron las adecuadas. Al desarrollar de manera adecuada el sistema de gestión de SST se logró reducir el índice de accidentabilidad esto se ve reflejado en la eficiencia de la organización porque se reducen los tiempos perdidos por accidentes. El detalle de la medición se puede observar en el APÉNDICE YYY.

Evaluación de la distribución de planta

Después de implementar los planes de mejora se realizó el checklist de distribución de planta para determinar si aún se requiere realizar esto. A continuación, se observa la comparación de este checklist con el del diagnóstico inicial, así como la evolución de este resultado durante el periodo de medición, el cual fue de un año.

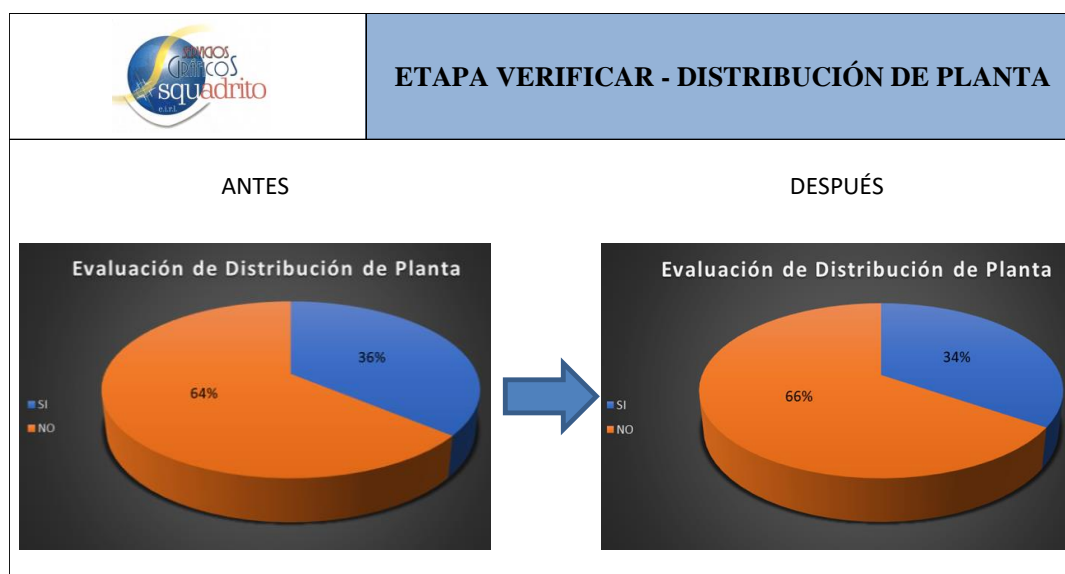


Figura 251. Check list de distribución de planta – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Tabla 25.

Resultado de la evaluación – Verificar

Periodo	Fecha	Distribución de planta
1	4/05/18	36
2	16/10/19	34

Elaboración: Los autores.

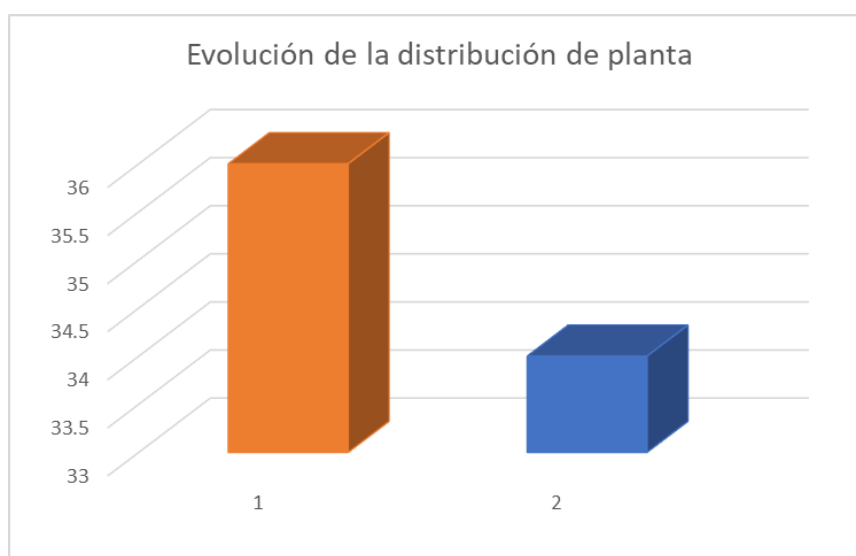


Figura 252. Evolución de check list de distribución de planta.
Elaboración: Los autores.

Como se observa el indicador disminuyo en 2% en comparación al diagnóstico inicial, a pesar de esta disminución este sigue superando al 33.33% establecido por Muther por ende aún se debe de realizar la distribución de planta para poder disminuir los tiempos ociosos por los traslados innecesarios. Para más detalle ver el APÉNDICE ZZZ.

Checklist de 5S

Después de implementar el plan para fomentar una cultura de mejora continua se evaluó el checklist de las 5S para determinar si se logró una mejora en la organización, esta medición se realizó con una periodicidad mensual después de implementado el plan. A continuación, se muestra la comparación con el diagnóstico inicial y la evolución del indicador durante el periodo de medición.

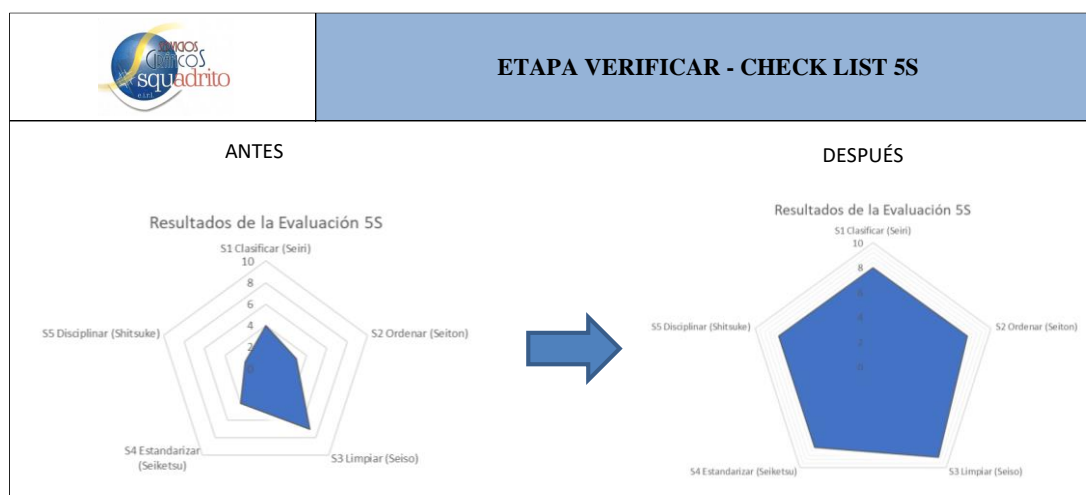


Figura 253. Checklist de las 5S – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Tabla 26.

Resultados de las 5S - Verificar

Periodo	Fecha	5s
1	4/05/18	20
2	9/10/18	30
3	9/11/18	31
4	10/12/18	31
5	9/01/19	30
6	8/02/19	33
7	8/03/19	32
8	9/04/19	33
9	9/05/19	35
10	10/06/19	34
11	9/07/19	35
12	9/08/19	32
13	9/09/19	35
14	9/10/19	41

Elaboración: Los autores.

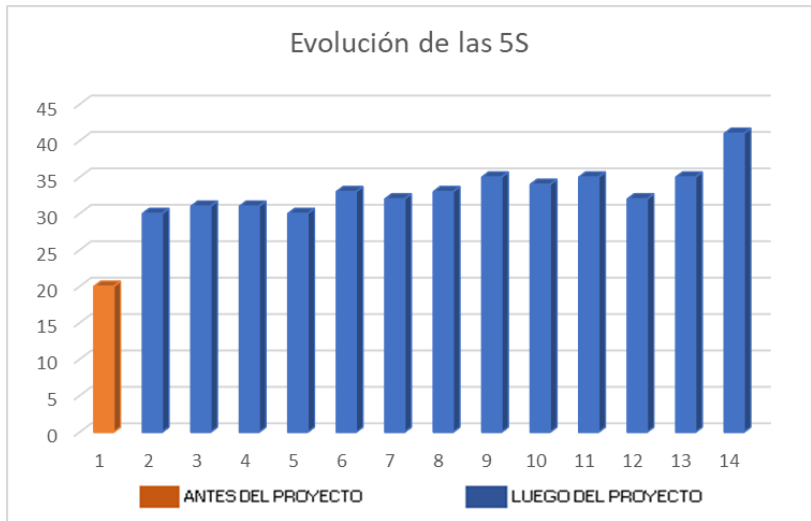


Figura 254. Evolución de las 5S – Verificar.

Elaboración: Los autores.

Como se observa el checklist incremento a 4, es decir que se lograron mejoras en la organización después de implementar el plan de mejora. Estas mejoras ayudaron a desarrollar una cultura de orden y limpieza en la organización, los colaboradores dejan los artículos que utilizan en el lugar indicado, clasifican los artículos innecesarios y tienen un programa para realizar la limpieza de la planta, esto se ve reflejado en la efectividad de la organización ya que estos realizan sus funciones de manera rápida por ende logran cumplir las metas establecidas. El detalle de la medición se puede observar en el APÉNDICE AAAA.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y APLICACIONES

En este capítulo se realiza el análisis de las brechas obtenidas en la comparación de los resultados obtenidos de los indicadores del proyecto después de implementar las mejoras y las metas establecidas, también se elaboran actas de no conformidades donde se propondrán acciones correctivas para los indicadores que no alcanzaron las metas.

4.1 Actuar

En este acápite se realiza la comparación entre los resultados obtenidos de los indicadores después de implementar las mejoras y las metas establecidas para así determinar las causas raíz de las brechas determinadas y elaborar actas de no conformidades para establecer acciones correctivas para las brechas negativas.

4.1.1 Tabla de indicadores del proyecto

Se elaboró la siguiente tabla con los resultados obtenidos los indicadores del proyecto después de las mejoras y las metas establecidas, con el fin de determinar las brechas de cada uno de estos.

CUADRO DE INDICADORES DEL PROYECTO DE MEJORA					
OBJETIVOS DEL PROYECTO	INDICADORES DEL PROYECTO	UNIDAD DE MEDICIÓN	VALOR ACTUAL	VALOR META	BRECHA
Aumentar la productividad	Eficacia	Porcentaje	72.66	72.00	0.66
	Eficiencia	Porcentaje	87.12	85.00	2.12
	Efectividad	Porcentaje	63.30	61.20	2.10
	Productividad	Unidad producida/ soles	1.47	1.50	-0.03
Mejorar de manera efectiva la Administración Estratégica	Eficiencia estratégica	Porcentaje	42.00	40.00	2.00
	Diagnostico situacional	Porcentaje	69.00	65.00	4.00
Mejorar de manera efectiva Gestión por procesos	Confiabilidad de los indicadores	Porcentaje	79.63	75.00	4.63
	Índice único de creación de valor	Porcentaje	89.23	80.00	9.23
Mejorar de manera efectiva Gestión de Operaciones	Cumplimiento de la producción programada	Porcentaje	94.00	95.00	-1.00
	Cumplimiento del tiempo programado	Porcentaje	96.00	95.00	1.00
	Eficiencia de la producción	Porcentaje	87.12	85.00	2.12
Mejorar la Gestión de Calidad	Cantidad de productos defectuosos (impresión)	Porcentaje	8.09	8.00	-0.09
	Costos de calidad	Porcentaje	6.66	7.00	0.34
	MTBF	Horas	1688.33	1000.00	688.33
	MTTR	Horas	0.00	20.00	20.00
	Confiabilidad	Porcentaje	98.00	81.00	17.00
	Disponibilidad	Porcentaje	97.70	94.00	3.70
	Cumplimiento de Requisitos Norma ISO 9001:2015	Porcentaje	60.00	50.00	10.00
	Cumplimiento de Principios Norma ISO 9000:2015	Porcentaje	60.00	50.00	10.00
	NPR del producto	Puntaje	42.00	72.00	30.00
	NPR del proceso	Puntaje	160.00	120.00	-40.00
	Capacidad de proceso	Índice Z	1.40	1.41	-0.01
Mejorar el desempeño laboral	Clima laboral	Porcentaje	66.96	65.00	1.96
	Índice de satisfacción laboral	Porcentaje	74.04	73.00	1.04
	Cultura organizacional	Puntaje	8.14	8.00	0.14
	Evaluación del GTH	Porcentaje	55.11	52.00	3.11
	Índice de ausentismo laboral	Porcentaje	3.14	4.00	0.86
	Diagnostico de la línea base SST	Porcentaje	58.40	50.00	8.40
	Índice de accidentabilidad	Lesiones incapacitantes en un periodo	3.00	3.00	0.00
	Cumplimiento Check List Distribución de Planta	Porcentaje	34.00	30.00	-4.00
	Checklist de las 5S	Porcentaje	82.00	75.00	7.00

Figura 255. Tabla de indicadores del proyecto – Actuar.
Elaboración: Los autores.

4.1.2 Análisis de las causas raíz de las brechas obtenidas

En este apartado se realizó el análisis de los 5 porqués de las brechas obtenidas luego de comparar el valor actual con el valor meta para así identificar la causa raíz de cada indicador.

4.1.2.1 Indicadores de gestión.

Aumentar la productividad						
Indicador	Valor Actual	Brecha	1er porqué	2do porqué	3er porqué	4to porqué
Eficacia	72.66%	0.66	Porque se cumple con los plazos de entrega con los clientes.	Porque se mejoró la programación de la producción	Porque se conoce cuanto tiempo demora la creación de un producto y el rendimiento de la maquinaria.	Porque se realizó un estudio de tiempos y un control sobre los procesos.
Eficiencia	87.12%	2.12	Porque se mejoró el uso de los recursos de la empresa	Porque la máquina de impresión ofrece un mejor rendimiento.	Porque se realiza un mantenimiento autónomo antes de comenzar la producción.	Porque se aumentó el compromiso por parte de los trabajadores.
Efectividad	63.30%	2.10	Porque el índice de eficacia y eficiencia mejoraron.	Porque existe una mejora en la planificación de la producción.	Porque se tiene un mayor conocimiento de los recursos a utilizar.	
Productividad	1.47	-0.03	Porque el costo de fabricación no disminuyó lo esperado.	Porque sigue utilizandose mas materia prima de la necesaria.	Porque el porcentaje de productos defectuosos sigue siendo alto.	Porque no se realiza un control sobre las variables de los procesos.
				Porque la materia prima se daña durante un periodo largo de almacenaje	Porque prefieren comprar por mayor para tener mejores costos.	

Figura 256. Análisis de las causas raíz de los indicadores de gestión.
Elaboración: Los autores.

4.1.2.2 Gestión estratégica.

Eficiente gestión estratégica							
Indicador	Valor Actual	Brecha	1er porqué	2do porqué	3er porqué	4to porqué	5to porqué
Eficiencia estratégica	42%	2	Porque toda la organización trabaja alineada a la estrategia.	Porque la alta dirección en conjunto con los líderes comunicaron los objetivos a lograr.	Porque se determinaron objetivos estratégicos a largo plazo.	Porque se planteó un nuevo planeamiento estratégico.	Porque la empresa no tenía una visión a futuro.
Diagnostico situacional	69%	4	Porque se implementaron planes estratégicos de manera adecuada para cumplir las metas planteadas.	Porque se requiere cumplir con los objetivos estratégicos planteados por la organización.	Porque se quiere cumplir con la misión y visión de la empresa.		

Figura 257. Análisis de las causas raíz de la gestión estratégica.
Elaboración: Los autores.

4.1.2.3 Gestión por procesos.

Eficiente gestión por procesos						
Indicador	Valor Actual	Brecha	1er porqué	2do porqué	3er porqué	4to porqué
Confiabilidad de los indicadores	79.63%	4.63	Porque la empresa puede tomar mejores decisiones con la información otorgada por los indicadores.	Porque los indicadores replanteados otorgan información confiable de los procesos.	Porque se replantearon los indicadores de los procesos de la empresa.	Porque los indicadores no reflejaban la situación actual de la empresa.
Índice único de creación de valor	89.23%	9.23	Porque se alcanzaron las metas establecidas para los indicadores.	Porque existe un mayor control sobre los procesos de la organización.	Porque la empresa desea aumentar sus ventajas competitivas.	Porque la empresa desea diferenciarse dentro del sector al que pertenece.

Figura 258. Análisis de las causas raíz de la gestión por procesos.

Elaboración: Los autores.

4.1.2.4 Gestión de las operaciones.

Eficiente gestión de las operaciones						
Indicador	Valor Actual	Brecha	1er porqué	2do porqué	3er porqué	4to porqué
Cumplimiento de la producción programada	94%	-1	Porque se siguen programando más de lo requerido.	Porque el porcentaje de defectuosos sigue siendo superior a la meta propuesta.	Porque aún no se analizan los factores que generan variabilidad sobre las variables del proceso.	
Cumplimiento del tiempo programado	96%	1	Porque se mejoró el rendimiento de los trabajadores.	Porque los colaboradores conocen sus actividades a realizar.	Porque se estandarizaron las labores por puesto.	Porque los trabajadores realizaban actividades que ocasionaban retrasos en la producción.
Eficiencia de la producción	87%	2	Porque se mejoró el uso de los recursos de la empresa.	Porque la máquina de impresión ofrece un mejor rendimiento.	Porque se realiza un mantenimiento autónomo antes de comenzar la producción.	Porque se aumentó el compromiso por parte de los trabajadores.

Figura 259. Análisis de las causas raíz de la gestión de operaciones.

Elaboración: Los autores.

4.1.2.5 Gestión de la calidad.

Eficiente gestión de la calidad							
Indicador		Brecha	1er porqué	2do porqué	3er porqué	4to porqué	5to porqué
Cantidad de productos defectuosos (impresión)	8.09%	-0.09	Porque aúnsiguen generandose productos con manchas, repintes u opacos que no permite llegar a la meta.	Porque no se identificaron los factores que afectaban a las variables del proceso.	Porque no se cuentan con los instrumentos para la medición de variables.		
Costos de calidad	6.6%	0.34	Porque se implementaron procedimientos en los diferentes procesos de la organización.	Porque se estandarizaron las actividades para elaborar los productos.	Porque la cantidad de productos defectuosos era elevada.	Porque realizaban un control de calidad de manera empírica.	
MTBF	1688.33 Hrs	688.33	Porque se incremento el tiempo entre las fallas inesperadas.	Porque se redujeron los fallas inesperadas de la maquiannria.	Porque se implementaron actividades para realizar mantenimiento preventivo en la organización.	Porque la empresa no realizaba mantenimiento preventivo a sus activos.	
MTTR	0 Hrs	20	Porque se disminuyó los tiempos utilizados en mantenimiento correctivo.	Porque se implemento un programa de mantenimiento preventivo.	Porque la organización no realizaba mantenimientos preventivos.	Porque tenía una inadecuada gestión de mantenimiento.	
Confiabilidad	98.00%	17	Porque el tiempo entre fallas inesperadas aumento.	Porque se implementaron actividades de mantenimiento preventivo y autónomo.	Porque ocurrían fallas inesperadas con frecuencia.	Porque los colaboradores eperaban a que la máquina fallara para recien realizar el mantenimiento.	
Disponibilidad	97.70%	3.7	Porque el tiempo operacional de las maquinas incremento.	Porque se redujeron las fallas inesperadas.	Porque se implementaron actividades para realizar mantenimiento preventivo y autonomo.	Porque se brindaron capacitaciones sobre los diferentes tipos de mantenimiento.	Porque los colaboradores no sabian diferenciar los tipos de mantenimiento.
Cumplimiento de Requisitos Norma ISO 9001:2015	60%	10	Porque se mejoró el sistema de gestión de calidad de la organización.	Porque implementaron una polítca y objetivos de calidad.	Porque la alta dirección está comprometida con el sistema de gestión de calidad de la organización.	Porque se brindaron capacitaciones sobre los beneficios del sistema de gestión de calidad.	
Cumplimiento de Principios Norma ISO 9000:2015	60%	10	Porque se implementaron actividades para incrementar el nivel de desarrollo de los principios de la gestión de la calidad.	Porque se brindaron capacitaciones sobre la importancia de que la organización siga los principios de la gestión de la calidad.	Porque el sisitema de gestión de calidad de la organización no estaba desarrollado de manera adecuada.	Porque los colaboradores no tenían conocimiento sobre el impacto de los principios de la gestión de la calidad en el SGC.	

Figura 260. Análisis de las causas raíz de la gestión de la calidad – Parte I.
Elaboración: Los autores.

Eficiente gestión de la calidad					
Indicador		Brecha	1er porqué	2do porqué	3er porqué
NPR del producto	42	30	Porque se concientizó a los colaboradores a verificar los insumos requeridos antes de iniciar el proceso.	Porque se brindaron capacitaciones sobre la importancia de verificar lo que se necesita para iniciar el proceso productivo.	Porque los colaboradores no corroboraban los materiales que usaban en el proceso de producción.
NPR del proceso	160	-40	Porque no se analiza la causa de la variabilidad de las variables del proceso.	Porque no se realizar un control estadísticos sobre las variables.	Por falta de instrumentos de medición Por que los operarios no ven la medición necesaria.
Capacidad de proceso	1.405	-0.007	Porque no se cumple con los requisitos mínimos exigidos por la empresa.	Porque no se realizar un control de las variables que afectan al producto.	Por falta de instrumentos de medición.

Figura 261. Análisis de las causas raíz de la gestión de la calidad – Parte II.
Elaboración: Los autores.

4.1.2.6 Gestión del desempeño laboral.

Eficiente desempeño laboral						
Indicador		Brecha	1er porqué	2do porqué	3er porqué	4to porqué
Clima laboral	66.96%	1.96	Porque se mejoró el ambiente que rodea al trabajador.	Porque se mejoró la comunicación entre las áreas de trabajo.	Porque se realizan actividades de integración.	Porque existían muchos conflictos entre área de trabajo.
Índice de satisfacción laboral	74.04%	1.04	Porque los trabajadores se sienten cómodos con el trabajo que realizan.	Porque la carga laboral ha sido dividida equitativamente por puesto.	Por que se elaboró un Manual de Perfil de puestos.	
				Porque existe un premio al mejor empleado del mes que recompensa al que ha obtenido un mejor rendimiento.		

Figura 262. Análisis de las causas raíz de la gestión del desempeño laboral – Parte I.
Elaboración: Los autores.


Eficiente desempeño laboral							
Indicador		Brecha	1er porqué	2do porqué	3er porqué	4to porqué	5to porqué
Cultura organizacional	8.14	0.14	Porque se desarrollaron de manera adecuada las variables necesarias para la cultura de la organización.	Porque se desarrollaron los comportamientos que se necesitan para que la organización realice las cosas de manera adecuada.	Porque se brindaron capacitaciones sobre las competencias.	Porque la empresa no tenía desarrollada de manera adecuada sus competencias.	
					Se mejoró el ambiente laboral de la organización.	Porque se mejoró la comunicación entre las áreas de trabajo.	Porque existían muchos conflictos entre área de trabajo.
Evaluación del GTH	55.11%	3.11	Porque se incremento el nivel de desarrollo de las competencias de los colaboradores.	Porque se brindaron capacitaciones sobre las competencias necesarias para que los colaboradores desarrollen sus actividades de manera efectiva.	Porque se indentifico que los colaboradores no tenían desarrolladas adecuadamente sus competencias.		
Índice de ausentismo laboral	3.14	0.86	Porque se disminuyeron las tardanzas e inasistencia por parte de los empleadps.	Porque aumentó el compromiso por parte de los trabajadores.	Porque para la elección del trabajador del mes uno de los requisitos era la puntualidad.		
Diagnostico de la línea base SST	58.4	8.40	Porque se cumple con los requisitos mínimos exigidos de la ley 29783.	Porque se cumple con el programa de capacitacion referentes a la seguridad y salud en el trabajo.	Porque la alta dirección se encuentra comprometida por el cuidado de sus empleados.		
				Porque en el plan de seguridad y salud en el trabajo se desarrollaron los documentos exigidos por la ley.			
Índice de accidentabilidad	3	0.00	Porque se disminuyeron los accidentes dentro de la organización.	Porque los colaboradores son conscientes de los peligros que se encuentran expuestos.	Por que se brindó una capacitación para que los colaboradores puedan identificar a los peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos.		
Cumplimiento Check List Distribución de Planta	34	-4	Porque no se implementó la distribución de planta propuesta en la organización.	Porque la organización no esta dispuesta a realizar una alta inversión para esta implementación.	Porque se requiere parar la producción para movilizar las máquinas.		
Checklist de las 5S	82	7.00	Porque hay un alto nivel de compromiso por parte de cada trabajador.	Porque los colaboradores de la organización realizan continuamente actividades de limpieza y orden en su área de trabajo.	Porque se realiza una auditoría de las 5s por área.	Porque los líderes comprendieron los beneficios de las 5S.	

Figura 263. Análisis de las causas raíz de la gestión del desempeño laboral – Parte II.

Elaboración: Los autores.

4.1.3 Actas de no conformidades y acciones correctivas


Identificadas las causas raíz de cada indicador, se procedió a elaborar las actas de acciones correctiva de los indicadores que no llegaron a la meta establecida para asegurarse la mejora de estos luego del proyecto.

	Acta de no Conformidad	Código	ANC - 001
		N° NC	1
Elaborado por: - Guevara Chávez, Diego - Valencia Obregon, Florencia	Revisado por: Alta dirección	Aprobado por: Alta dirección	

Identificación de la no conformidad	
Descripción:	La productividad no llegó a la meta propuesta de 1.5 cajas/sol
Causa:	<ul style="list-style-type: none"> - Alto índice de productos defectuosos. - Compra al por mayor de la materia prima que luego de un tiempo almacenada se daña.
Detectada por:	<ul style="list-style-type: none"> - Guevara Chávez, Diego - Valencia Obregón, Florencia

Identificación de acciones correctivas	
Acciones Propuestas	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un control estadístico de las variables de los procesos que generan un mayor índice de defectuosos. - Darle un mayor uso al MRP para la compra de materiales. - Evaluar costos de proveedores para la compra de materiales.
Propuesta por:	<ul style="list-style-type: none"> - Guevara Chávez, Diego - Valencia Obregón, Florencia


Figura 264. Acta de no conformidad de índice de productividad.
Elaboración: Los autores.

	Acta de no Conformidad	Código	ANC - 001
		N° NC	1
Elaborado por: - Guevara Chávez, Diego - Valencia Obregon, Florencia	Revisado por: Alta dirección	Aprobado por: Alta dirección	

Identificación de la no conformidad	
Descripción:	Se programa una producción mayor a la requerida
Causa:	.- Porque el personal de planeación aún no confía en el rendimiento que otorgan las máquinas. .- Alto índice de productos defectuosos.
Detectada por:	.- Guevara Chávez, Diego .- Valencia Obregón, Florencia

Identificación de acciones correctivas	
Acciones Propuestas	.- Utilizar un rango de porcentaje de defectuosos para no estimar más de lo necesario. .- Analizar las causas de la variabilidad de los procesos críticos.
Propuesta por:	.- Guevara Chávez, Diego .- Valencia Obregón, Florencia


Figura 265. Acta de no conformidad de índice de producción programada.
 Elaboración: Los autores.

	Acta de no Conformidad	Código	ANC - 001
		N° NC	1
Elaborado por: - Guevara Chávez, Diego - Valencia Obregon, Florencia	Revisado por: Alta dirección	Aprobado por: Alta dirección	

Identificación de la no conformidad	
Descripción:	Alto índice de productos defectuosos
Causa:	.- Se siguen generando productos con manchas, repinte y con una tonalidad diferente. .- No se ha identificado que factores afectan a las variables del proceso de impresión.
Detectada por:	.- Guevara Chávez, Diego .- Valencia Obregón, Florencia

Identificación de acciones correctivas	
Acciones Propuestas	.- Realizar un control estadístico de las variables del proceso para así analizar si las causas son asignables o comunes, de esta manera fijar una meta alcanzable para el proceso.
Propuesta por:	.- Guevara Chávez, Diego .- Valencia Obregón, Florencia


Figura 266. Acta de no conformidad de índice de productos defectuosos.
 Elaboración: Los autores.

	Acta de no Conformidad	Código	ANC - 001
		N° NC	1
Elaborado por: - Guevara Chávez, Diego - Valencia Obregon, Florencia	Revisado por: Alta dirección	Aprobado por: Alta dirección	

Identificación de la no conformidad	
Descripción:	NPR no llegó a la meta propuesta
Causa:	.- No se realizaron mediciones de las variables de los procesos lo que puede ocasionar las fallas detectadas. .- Existe una alta probabilidad de que ocurran fallas en el proceso de impresión.
Detectada por:	.- Guevara Chávez, Diego .- Valencia Obregón, Florencia

Identificación de acciones correctivas	
Acciones Propuestas	.- Se debe realizar un seguimiento constante del NPR y tomar las acciones propuestas para disminuir el riesgo de probabilidad de que ocurra una falla.
Propuesta por:	.- Guevara Chávez, Diego .- Valencia Obregón, Florencia

Figura 267. Acta de no conformidad de NPR del proceso.
 Elaboración: Los autores.

	Acta de no Conformidad	Código	ANC - 001
		N° NC	1
Elaborado por: - Guevara Chávez, Diego - Valencia Obregon, Florencia	Revisado por: Alta dirección	Aprobado por: Alta dirección	

Identificación de la no conformidad	
Descripción:	Inadecuada distribución de planta
Causa:	.- La empresa no cuenta con el capital necesario para realizar el traslado de maquinaria a otra planta. .- Se tendría que detener la producción por el tiempo que demora el traslado de maquinaria..
Detectada por:	.- Guevara Chávez, Diego .- Valencia Obregón, Florencia

Identificación de acciones correctivas	
Acciones Propuestas	.- Se entregará la propuesta a la empresa para que en un futuro evalúen realizar el traslado. .- Realizar el traslado de maquinarias de manera paulatina para no afectar la producción. .- Tercerizar la producción durante la distribución para no incumplir con la producción a los clientes.
Propuesta por:	.- Guevara Chávez, Diego .- Valencia Obregón, Florencia

Figura 268. Acta de no conformidad de distribución de planta.

Elaboración: Los autores.

CONCLUSIONES

1. Se incrementó la productividad de 1.42 a 1.47 unidades de caja por sol invertido, esto debido a los planes que se implementaron ya que mejoraron el rendimiento de las máquinas, de los operarios y se disminuyó el porcentaje de productos defectuosos que generaban.
2. La eficiencia y eficacia del proceso obtuvieron un valor de 72.66% y 87.12% respectivamente debido a que aumentó el rendimiento de los operarios y al conocimiento que la organización adquirió sobre sus procesos, lo que permitió una mejora en la productividad.
3. Con el nuevo planeamiento estratégico la organización tiene un futuro proyectado que puede llegar a alcanzar con el cumplimiento de los indicadores de los objetivos estratégicos planteados.
4. La organización logró una eficiencia estratégica de 42%, esto se debe a que toda la organización conoce la estrategia planteada y trabaja con el fin de cumplir con las metas.
5. El índice de confiabilidad de indicadores aumentó de 60.32% a 79.63%, debido a que se reformularon los indicadores iniciales para que otorgan información confiable de la actualidad del proceso.
6. La organización logró desarrollar una adecuada gestión por procesos debido a que ya la organización identificó los procesos necesarios para

lograr cumplir con los requerimientos del cliente y a la vez realiza un control sobre estos para saber el desempeño de cada uno.

7. Con el plan de control de la producción se obtuvo una mejora en el cumplimiento de tiempo programado debido a que ahora se tiene conocimiento de los recursos que se deben utilizar, de lo contrario seguirían utilizando horas adicionales que afectaba a la productividad.
8. El cumplimiento de la producción programada aumentó de 93% a 94% debido a que se redujeron los productos defectuosos lo que permitió programar una cantidad aproximada a lo requerido del cliente.
9. Los costos de calidad disminuyeron de 8.39% a 6.6% debido a que existe un mayor control sobre los procesos y se realizaron procedimientos que permiten la estandarización de trabajos.
10. Con la implementación del plan de mantenimiento se logró reducir de manera significativa el MTBF y aumentar el MTTR obteniendo como resultados en el último periodo de 0 y 1689 horas lo que permitió aumentar la confiabilidad y disponibilidad de la línea de producción.
11. Con el plan de aseguramiento de la calidad nos permitió aumentar el cumplimiento de los requisitos y principios de la norma ISO 9001:2015 y 9000:2015 debido a que se realizó la documentación necesaria como la definición del alcance del SGC.
12. Se logró mejorar el NPR del AMFE del proceso crítico de impresión de 200 a 120, debido a los controles que se implementaron que permiten disminuir el nivel de ocurrencia y probabilidad que se generen las fallas.

13. El índice de clima laboral mejoró de 59.18% a 66.96% luego de que se implementarán los planes de SST, desarrollo del GTH que aumenta las competencias del personal y se realizarán actividades de integración.
14. El aumento del cumplimiento de checklist de las 5s permitió al trabajador obtener un lugar adecuado para que pueda realizar sus actividades de manera eficiente.
15. La organización obtiene beneficios económicos, como lo demuestra el indicador Beneficio Costo obteniendo como resultado 1.01 en el escenario pesimista y 1.03 escenario optimista lo que indica que recupera lo invertido más un adicional.

RECOMENDACIONES

1. Se debe realizar un mayor control sobre el uso de las materias primas desde el almacenaje hasta su transformación para utilizar lo menos posible para así disminuir su costo de producción.
2. Se debe seguir con las prácticas que realizan en la organización y en caso de que entre un personal nuevo capacitarlo para no ver afectado el rendimiento de sus indicadores.
3. Se recomienda hacer un seguimiento mensual del desempeño de los indicadores estratégicos para conocer la posición de la organización y tomar acciones correctivas en caso sean necesarios.
4. Se recomienda realizar un mapa estratégico por proceso con el fin de que cada uno tenga objetivos a lograr que ayuden a la organización a cumplir con la estrategia, de esta manera se tendrá una mayor eficiencia estratégica.
5. Se recomienda evaluar la confiabilidad de indicadores de manera semestral porque estos pueden no ser adecuados en un futuro dependiendo el crecimiento de la organización
6. Realizar una evaluación de los procesos de manera periódica para así conocer el desempeño de los procesos y asegurarse si cumplen las metas propuestas.

7. Seguir utilizando el MRP junto con el plan maestro de producción para así conocer los recursos que tiene la organización disponible para la elaboración de los productos.
8. Para aumentar con el cumplimiento de la producción programada se recomienda tomar en consideración el rango actual de rendimiento de la maquinaria para así programar una producción más cercana al pedido.
9. Se recomienda que la organización contrate un especialista para que brinde capacitaciones técnicas con respecto al mantenimiento de las maquinarias.
10. Se debe seguir cumpliendo los requisitos y principios dados por la ISO para tener un sistema de gestión de la calidad eficiente y de esta manera cumplir con los requisitos del cliente.
11. Realizar la compra de instrumentos que permitan realizar medición de las variables del proceso para así analizar e identificar la causa de la variabilidad.
12. Realizar las recomendaciones propuestas del NPR y elaborar instructivos de lo realizado para asegurar el desempeño del proceso.
13. Continuar con la mejora del clima laboral ya que existe un amplio margen de mejora debido a que es el recurso más importante para que la organización logre sus objetivos.
14. Dar un incentivo al personal del área que logró un mayor puntaje en las auditorías para así mantener la costumbre del orden y limpieza que se desarrolló gracias a la implementación de las 5S.

15. Al momento de realizar las acciones de mejora se recomienda respetar el presupuesto dado por la organización para así poder otorgarle beneficios económicos.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes Bibliográficas

- Bass, B. (1999). Two decades of research and development in transformational leadership. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8(1), 9-13.
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Pearson Educación.
- Cabrejos Alvarez, D., & Mejia Pastor, K. C. (2013). *Mejora de la productividad en el área de confecciones de la empresa Best Group Textil S.A.C mediante la aplicación de la metodología PHVA*.
- Cameron, K., & Quinn, R. (2006). *Diagnosing and changing organizational culture*. Estados Unidos: Jossey-Bass.
- Cantón Mayo, I. (2010). Introducción a los Procesos de Calidad. *Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar*, 3-18.
- Carrillo Landazábal, M. S., Alvis Ruiz, C., Mendoza Álvarez, Y. Y., & Cohen Padilla, H. E. (2018). *Lean manufacturing: 5 s y TPM*. Cartagena: SIGNOS .

- Casals, M., Forcada, N., & Roca, X. (2012). *Diseño de Complejos Industriales. Fundamentos*. Barcelona: UPC. Recuperado el 11 de 01 de 2018
- Congreso de la República. (27 de Marzo de 1997). *Texto Unico Ordenado del D. Leg. N° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral*. Recuperado el 23 de Agosto de 2019, de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BE35EA4B0DF56C0A05257E2200538D4C/\\$FILE/1_DECRETO_SUPREMO_03_27_03_1997.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BE35EA4B0DF56C0A05257E2200538D4C/$FILE/1_DECRETO_SUPREMO_03_27_03_1997.pdf)
- Cuatrecasas, L. (2010). *Gestión Integral de la Calidad*. Barcelona: Profit. Recuperado el 04 de Marzo de 2018
- Diaz, S. C. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Editorial San Marcos.
- Echevarria, R. A. (2015). *Estrategia de manejo ambiental para una industria gráfica*.
- Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2013). *Metodologia De La Investigacion*. México: McGraw Hill.
- García P, M., Quispe , C., & Quispe , L. (2003). Mejora Continua de la Calidad en los procesos. *Industrial Data*, 89-94.
- Gutierrez Pulido, H., & de la Vara Salazar, R. (2013). *Control Estadístico de la calidad y Seis Sigma*. México.
- IICA. (1979). *Informes de Evaluación*. San José.
- Limaylla Quispe, A., & Palmer, M. M. (2012). *Sistema de mejora continua en el área de impresión variable de la empresa Enotria S.A aplicando la metodología PHVA*.

- López Lemos , P. (2016). *HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD*. Madrid: FC Editorial. Recuperado el 02 de Enero de 2018
- Martínez Recio, V. (2013). *Gestión del Talento Humano por competencias para una empresa de las Artes Gráficas*. Recuperado el 16 de Marzo de 2018, de <http://148.204.210.201/tesis/1377536337803tesisfinalimp.pdf>
- Muther, R. (1970). *Distribución en planta*. España: Editorial Hispano Europea. Recuperado el 4 de Marzo de 2018
- Niño Rojas, V. M. (1956). *Metodología de la investigación*. Bogota: Ediciones de la U.
- Orellana, S. R. (2001). *Costo de Oportunidad de Capital y Tasa de Descuento Tarifaria en el sector telecomunicaciones del Perú*.
- Ortiz Paniagua, C., & Portales Gómez, H. (01 de 01 de 2010). Las Fuentes de Ventaja Competitiva y el Diseño de Estrategias de la Industria del Dulce Regional en Morelia.
- Porter, M. (2018). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvar Business Review*, 18.
- Project Management Insititute. (2015). *FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTO*.
- RAE. (2017). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 27 de Febrero de 2018, de <http://dle.rae.es/?id=EPQzi07>
- Razo, C. M. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Pearson Educación de México.
- Romero Meneses, J. (2017). *Guía de Laboratorio*. Huancayo: Oficina de Gestión Curricular.

Salgueiro Anabitarte, A. (2001). *Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando*.

Madrid España: Ediciones Díaz de Santos S.A. Recuperado el 25 de Febrero de 2018

Salguero, A. (2015). *Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando*. Madrid:

Díaz de Santos. Recuperado el 04 de Marzo de 2018

Torres-Fuchslocher, C., & González-Araya, M. (10 de Octubre de 2011).

Aplicación del método AHP para apoyar la gestión de innovación de proveedores del cluster del salmón. Chile.

Universidad Arturo Prat. (2011). *VAN y TIR*.

Vargas Chunga, S. Y., & Viteri Guevara, N. L. (2014). *Aplicación de la*

metodología PHVA para aumentar la productividad en el área de producción de la empresa Envases Gráficos S.A.C.

Villacreces Lozada, G. M. (2018). *Estudio de tiempos y movimiento de la*

empresa. Ambato, Ecuador.

Fuentes Hemerográficas

Añaguari Yarasca, M. A., & Gisbert Soler, V. (2016). *Lean Manufacturing*

como herramienta de competitividad en las pymes españolas.

Recuperado el 7 de Enero de 2018, de

<https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2016/09/art2-3.pdf>

Alvarez Flores, P. (30 de Agosto de 2018). *Research Gate*. Obtenido de

[https://www.researchgate.net/publication/327318642_INTRODUCCIO](https://www.researchgate.net/publication/327318642_INTRODUCCION_A_LA_TEORIA_DE_RESTRICCIONES_TOC/citation/download)

[N_A_LA_TEORIA_DE_RESTRICCIONES_TOC/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/327318642_INTRODUCCION_A_LA_TEORIA_DE_RESTRICCIONES_TOC/citation/download)

Andigraf. (30 de Marzo de 2017). *Andigraf Avanza*. Obtenido de

<http://www.anidigrafavanza.com/index.php/entry/la-transformacion-digital-de-la-industria-grafica-1-parte>

Cruzado, J. C. (24 de Setiembre de 2018). *Andina*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-cuidado-del-medio-ambiente-es-una-politica-estado-afirma-vizcarra-726257.aspx>

Gutiérrez Fierro, M. (2013). *La cultura organizacional, variable importante para obtener ventaja competitiva*. Recuperado el 4 de Marzo de 2018, de <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10669/1/GutierrezFierroMelissa2013.pdf>

JMAC EUROPE. (30 de 09 de 2015). *JMAC EUROPE*. Recuperado el 11 de 01 de 2018, de http://www.jmaceurope.com/UserFiles/file/ANALISI%20ABC_%C3%91.pdf

Loayza Inga, G. (2017). *Matrices de Combinación*. Recuperado el 14 de Marzo de 2018

MatrizBCG. (2016). *Matriz BCG – Herramienta estratégica esencial en la empresa*. Recuperado el 15 de Marzo de 2018, de <http://www.matrizbcg.com/>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (01 de Febrero de 2005). *Congreso de la República*. Obtenido de Congreso de la República: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/3580EC418A967957052575CA0058629F/\\$FILE/2respuesta.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/3580EC418A967957052575CA0058629F/$FILE/2respuesta.pdf)

Moreno Martín, M. (2013). *Filosofía Lean aplicada a la Ingeniería del Software*. Recuperado el 7 de Enero de 2018, de <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/70201/fichero/03+-+Filosofia+Lean.pdf>

- Pérez Quintero, A. (2013). *Eficiencia, eficacia y efectividad en la calidad empresarial*. Recuperado el 3 de Marzo de 2018, de <https://www.gestiopolis.com/eficiencia-eficacia-y-efectividad-en-la-calidad-empresarial/>
- Peru Gráfico. (Agosto de 2018). *Pro L5160 de Ricoh, la nueva solución de látex en formato ancho*. Obtenido de <http://www.perugrafico.com/perugraficonews/pro-l5160-de-ricoh-la-nueva-solucion-de-latex-en-formato-ancho-240/>
- Perú News Gráfico. (2018). Tendencias de impresión que impactarán en el 2018. *Perú News Gráfico*.
- Presidencia de Consejo de Ministros. (2015). *Presidencia de Consejo de Ministros*. Recuperado el 07 de Enero de 2018, de http://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2015/03/Herramienta_Tecnicas_de_los_5_W_2H.pdf
- Robbins, S., & Judge, T. (2009). *Comportamiento organizacional* (Decimotercera ed.). Mexico: Pearson educación. Obtenido de https://psiqueunah.files.wordpress.com/2014/09/comportamiento-organizacional-13a-ed-_nodrm.pdf
- Rodrigo Oltra, Á., & Gisbert Soler, V. (2016). *Qué es Seis Sigma, barreras y claves de funcionamiento en las pymes*. Recuperado el 2 de Enero de 2018, de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2016/03/QU%C3%89-ES-SEIS-SIGMA-BARRERAS-Y-CLAVES-DE-FUNCIONAMIENTO-EN-LAS-PYMES.pdf>
- Salazar López, B. (2016). *Metodología de las 5S*. Recuperado el 22 de Marzo de 2018, de

<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>

Sarur Zanatta, M. S. (30 de Mayo de 2013). *La importancia del capital intelectual en las Organizaciones* . Obtenido de

<https://www.uv.mx/iiesca/files/2014/01/05CA201301.pdf>

Servicio Nacional de Aprendizaje. (2015). *Servicio Nacional de Aprendizaje*.

Recuperado el 06 de 01 de 2018, de

https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/524147_1_VIRTUAL-

[2015/prueba/OVA%20IDEAS%20abril%2010%2013/pdf/ideas.pdf](https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/524147_1_VIRTUAL-2015/prueba/OVA%20IDEAS%20abril%2010%2013/pdf/ideas.pdf)

Vargas, I. S. (Diciembre de 2011). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Recuperado el 04 de Marzo de 2018, de

https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/huejutla/administracion/temas/clima_laboral.pdf

Yepes Piqueras, V. (2016). *QFD: Despliegue de la función de calidad*.

Recuperado el 24 de Marzo de 2018, de

<https://victoryepes.blogs.upv.es/2016/10/26/qfd-despliegue-de-la-funcion-de-calidad/>

Fuentes Electrónicas

Balboa Cortez, A. (2015). *Posicionamiento estratégico de la empresa*.

Recuperado el 15 de Marzo de 2018, de

<https://www.gestiopolis.com/posicionamiento-estrategico-de-la-empresa/>

- BCRP. (17 de Julio de 2018). *PBI por Sectores*. Obtenido de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN02055AM/html>
- BCRP. (Agosto de 2018). *Tipo de cambio nominal*. Recuperado el 24 de Agosto de 2019, de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/tipo-de-cambio-nominal>
- Bonal, S., & Cuadrado Ortiz, J. (2014). *¿Cuál es la percepción de valor del cliente?* Recuperado el 6 de Marzo de 2018, de <http://blogs.icemd.com/blog-customer-centric-marketing/cual-es-la-percepcion-de-valor-del-cliente/>
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción Delegación Victoria. (2014). *Mejora Continua*. Recuperado el 02 de Enero de 2018, de <http://www.cmicvictoria.org/wp-content/uploads/2012/06/GU%C3%8DA-MEJORA-CONTINUA.pdf>
- Castellanos, L. (2015). *Matriz Interna Externa (IE)*. Recuperado el 15 de Marzo de 2018, de <https://lcestrategia.wordpress.com/2015/01/25/05-1-matriz-interna-externa-ie/>
- Cordero, J. (2016). *¿Qué es un cliente de alto valor en internet y por qué es tan importante para tu negocio?* Recuperado el 4 de Marzo de 2018, de https://www.youtube.com/watch?v=ddN1xLW_oB4
- Definición ABC. (2017). *Definición de Satisfacción del Cliente*. Recuperado el 6 de Marzo de 2018, de <https://www.definicionabc.com/negocios/satisfaccion-del-cliente.php>

El Comercio. (12 de Febrero de 2018). *¿Por qué los Juegos Panamericanos dinamizarán la economía?* Recuperado el 16 de Abril de 2019, de

<https://elcomercio.pe/especial/zona-ejecutiva/actualidad/que-juegos-panamericanos-dinamizaran-economia-noticia-1992992>

El Peruano. (15 de Octubre de 2018). *Declaran barrera burocrática ilegal a la norma contenida en el art. 5 de la Ordenanza N° 1608 de la*

Municipalidad Metropolitana de Lima. Obtenido de

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/declaran-barrera-burocratica-ilegal-a-la-norma-contenida-en-resolucion-no-0338-2018sel-indecopi-1709453-1/>

El Peruano. (18 de Marzo de 2019). *Fondo Crecer apalancará créditos por S/ 4,000 mllns.* Recuperado el 24 de Agosto de 2019, de

<https://elperuano.pe/noticia-fondo-crecer-apalancara-creditos-s-4000-mllns-76686.aspx>

Gestión. (16 de Marzo de 2018). *La Realidad del Empleo en el Perú.*

Recuperado el 16 de Abril de 2019, de

<https://gestion.pe/blog/economiaparatodos/2018/03/la-realidad-del-empleo-en-el-peru.html?ref=gesr#>

Gestión empresarial. (2013). *¿Qué es un plan estratégico?* Recuperado el 14 de Marzo de 2018, de

<https://renatamarciniak.wordpress.com/2013/01/07/que-es-un-plan-estrategico/>

INEI. (31 de Julio de 2014). *En el centro de lima hay más de 3 mil imprentas.*

Obtenido de

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n-117-2014-inei.pdf>

INEI. (12 de Julio de 2018). Indicadores de empleo e ingreso. Lima, Lima, Perú. Obtenido de Lima.

Javier. (2014). *ANÁLISIS PESTE Y FODA*. Recuperado el 30 de Agosto de 2017, de <https://es.scribd.com/doc/71254341/Analisis-Peste-y-Foda>

APÉNDICES

	Página
APÉNDICE A ENTREVISTA	317
APÉNDICE B DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	320
APÉNDICE C LLUVIA DE IDEAS	324
APÉNDICE D ANÁLISIS DE AFINIDAD	328
APÉNDICE E ANÁLISIS DE CAUSALIDAD	330
APÉNDICE F ANÁLISIS DE LOS 5 PORQUÉS	331
APÉNDICE G DIAGRAMA DE ISHIKAWA	336
APÉNDICE H ANÁLISIS DE CAUSALIDAD – EFECTOS	342
APÉNDICE I ELECCIÓN DEL PRODUCTO PATRÓN	343
APÉNDICE J ESTUDIO DE TIEMPOS	345
APÉNDICE K INDICADORES DE GESTIÓN	373
APÉNDICE L ELECCIÓN DE LA METODOLOGÍA	382
APÉNDICE M RADAR ESTRATÉGICO	387
APÉNDICE N DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	392
APÉNDICE O CADENA DE VALOR ACTUAL	395
APÉNDICE P CUMPLIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PROGRAMADA	402
APÉNDICE Q CUMPLIMIENTO DEL TIEMPO PROGRAMADO	404
APÉNDICE R EFICIENCIA DE LA PRODUCCIÓN	406
APÉNDICE S CANTIDAD DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS	411
APÉNDICE T COSTOS DE LA CALIDAD	420
APÉNDICE U INADECUADO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	425
APÉNDICE V DIAGNÓSTICO NORMA ISO 9001:2015	443
APÉNDICE W LLUVIA DE IDEAS – REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE	451

APÉNDICE X ANÁLISIS DE AFINIDAD – REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE	453
APÉNDICE Y PRIMERA CASA DE LA CALIDAD	454
APÉNDICE Z SEGUNDA CASA DE LA CALIDAD	457
APÉNDICE AA AMFE DEL PRODUCTO	459
APÉNDICE BB TERCERA CASA DE LA CALIDAD	462
APÉNDICE CC AMFE DEL PROCESO	464
APÉNDICE DD CUARTA CASA DE LA CALIDAD	468
APÉNDICE EE CLIMA LABORAL	470
APÉNDICE FF SATISFACCIÓN LABORAL	478
APÉNDICE GG CULTURA ORGANIZACIONAL	481
APÉNDICE HH EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	484
APÉNDICE II ÍNDICE DE AUSENTISMO LABORAL	490
APÉNDICE JJ DIAGNÓSTICO DE LA LÍNEA BASE SGSST	492
APÉNDICE KK TASA DE ACCIDENTABILIDAD	501
APÉNDICE LL EVALUACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	503
APÉNDICE MM CHECKLIST DE 5S	511
APÉNDICE NN ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA	516
APÉNDICE OO ÍNDICE DE PERCEPCIÓN DEL CLIENTE	518
APÉNDICE PP ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	520
APÉNDICE QQ ANÁLISIS DE VARIABLES EXTERNAS E INTERNAS	525
APÉNDICE RR DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	529
APÉNDICE SS FICHAS DE MATRIZ TABLERO DE COMANDO	537
APÉNDICE TT CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS	560

	315
APÉNDICE UU CADENA DE VALOR PROPUESTA	581
APÉNDICE VV PROPUESTA DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	586
APÉNDICE WW ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE PROYECTO	593
APÉNDICE XX CÁLCULO DE COSTOS	597
APÉNDICE YY MANUAL DE FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES	603
APÉNDICE ZZ MANUAL DE PROCESOS	614
APÉNDICE AAA PROCEDIMIENTO DE CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD	636
APÉNDICE BBB MANUALES DE PROCEDIMIENTOS	638
APÉNDICE CCC PROGRAMA ANUAL DE SST	659
APÉNDICE DDD REGLAMENTO INTERNO DE SST	669
APÉNDICE EEE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN PARA MEJORAR LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	686
APÉNDICE FFF MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	699
APÉNDICE GGG INDICADORES DE GESTIÓN – VERIFICAR	710
APÉNDICE HHH RADAR ESTRATÉGICO – VERIFICAR	721
APÉNDICE III DIAGNÓSTICO SITUACIONAL – VERIFICAR	725
APÉNDICE JJJ CADENA DE VALOR – VERIFICAR	728
APÉNDICE KKK CUMPLIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PROGRAMADA – VERIFICAR	733
APÉNDICE LLL CUMPLIMIENTO DE TIEMPO PROGRAMADO – VERIFICAR	735
APÉNDICE MMM EFICIENCIA DE LA PRODUCCIÓN – VERIFICAR	737

APÉNDICE NNN PORCENTAJE DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS – VERIFICAR	742
APÉNDICE OOO COSTOS DE LA CALIDAD – VERIFICAR	757
APÉNDICE PPP INDICADORES DE MANTENIMIENTO – VERIFICAR	762
APÉNDICE QQQ CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 9000:2015 Y ISO 9001:2015 – VERIFICAR	780
APÉNDICE RRR CAPACIDAD DEL PROCESO – VERIFICAR	789
APÉNDICE SSS CLIMA LABORAL – VERIFICAR	796
APÉNDICE TTT SATISFACCIÓN LABORAL – VERIFICAR	804
APÉNDICE UUU CULTURA ORGANIZACIONAL – VERIFICAR	806
APÉNDICE VVV EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE TALENTO HUMANO – VERIFICAR	809
APÉNDICE WWW ÍNDICE DE AUSENTISMO LABORAL – VERIFICAR	811
APÉNDICE XXX ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD – VERIFICAR	814
APÉNDICE YYY LÍNEA BASE SGSST – VERIFICAR	815
APÉNDICE ZZZ EVALUACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA – VERIFICAR	824
APÉNDICE AAAA CHECKLIST DE 5S – VERIFICAR	833

APÉNDICE A

ENTREVISTA

- **¿La inversión para crear una organización gráfica es alta?**

La inversión más grande que se realizó al iniciar con la imprenta es la adquisición de las máquinas y la compra del local, también se tomó en cuenta el costo del personal.

- **¿Cuáles son los principales clientes de la organización?**

Los principales clientes de la organización son: Kikko corporation S.A.C y Bombonería Di Perugia S.A.C. Estos clientes son los que nos compran a mayor volumen, generalmente lo hacen todos los meses, en cambio los demás clientes lo realizan por temporadas. Por otro lado, realizamos el servicio de impresión este si bien lo realizamos todas las semanas no supera a la cantidad comprada por los otros dos clientes.

- **Usted, ¿considera que los clientes se preocupan más por el precio o la calidad?**

Nosotros usamos materiales de calidad por lo que nuestros precios son un tanto elevados, las organizaciones como Kikko, Bombonería Di Perugia o trilce que no les toman importancia a los precios siempre y cuando los productos que fabriquemos sean de calidad y cumplan con todo lo solicitado por ellos. Sin embargo, tenemos organizaciones que prefieren que los precios sean menores sin importarles que esto afecte a la calidad de los productos.

- **¿Usted considera que la competencia en el sector gráfico es alta? ¿Por qué?**

Si porque al sector pertenecen muchas organizaciones las cuales ofrecen productos similares, esto ocasiona que los clientes pueden obtener cotizaciones con facilidad de diferentes proveedores y puedan negociar al momento de la compra obteniendo precios favorables.

- **¿Los clientes se ven afectados económicamente si es que optan por cambiar de organización que ofrezcan los mismos servicios?**

No se verían afectados debido a que no incurrirían a ningún gasto adicional, solo estarían corriendo en riesgo la calidad del producto.

- **¿Usted considera que los productos que ofrecen son similares a los que las organizaciones competidoras?**

Todas las imprentas ofrecen el mismo servicio, por lo que algunas han optado por diferenciar en el servicio brindando asesorías por el momento nosotros nos enfocamos en destacar en precio, calidad de la impresión y tiempo de entrega.

- **¿Cree que la tecnología ha perjudicado a las imprentas?**

La tecnología ha perjudicado y ha beneficiado a las imprentas, porque gracias a ella se han ido creado máquinas que permiten obtener mejores productos con un uso menos de recursos, pero también se ha ido creando productos como las tablets o publicidad digital que pueden reemplazar en un futuro los productos que nosotros elaboramos, sin embargo, la imprenta es más accesible para la mayoría de los consumidores debido al costo de este.

- **Con respecto a los proveedores, ¿Existen muchos proveedores en Lima Metropolitana y cuál es el riesgo de cambiar su proveedor por uno que ofrezca menores precios?**

En Lima existe una gran cantidad de papeleras donde el precio no varía mucho y los riesgos que existen si es que se cambia de proveedor es que se ofrezcan productos que puedan afectar la calidad de la impresión.

- **¿Existe la posibilidad que los proveedores se conviertan en imprentas?**

Sí existe la posibilidad, en estos momentos existen organizaciones que tienen imprenta, pero a la vez venen materia prima hacia imprentas más pequeñas.


	FICHA TÉCNICA DE ANÁLISIS DEL SECTOR DE INDUSTRIA GRÁFICA	Código: FT - ASING Versión: 1.0
Tema: Análisis del sector de industria gráfica		
Objetivo: Mostrar el conocimiento sobre los clientes, proveedores y el sector al cual pertenece la empresa		
Población Objetivo: Gerente general		
Tamaño de muestra: 1 Colaborador		
Fecha: 7 de agosto del 2018		
Método de Recolección: Entrevista presencial		

Figura A1. Ficha técnica de la entrevista.

Elaboración: Los autores.

APÉNDICE B

DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

1. Datos generales de la organización

Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L es una organización peruana con 40 años en el mercado de impresión digital en Lima metropolitana, cuentan con una amplia variedad de productos de alta calidad entre los cuales tenemos: etiquetas, cajas, brochures, calendarios, agendas, folletos.



Figura B1. Logo de la organización.
Elaboración: Los autores.

2. Organigrama de la organización

A continuación, se presenta el organigrama actual de la organización, en el cual se muestran las líneas de comunicación existentes en la organización siendo estos de dos tipos: la comunicación vertical y la comunicación horizontal:

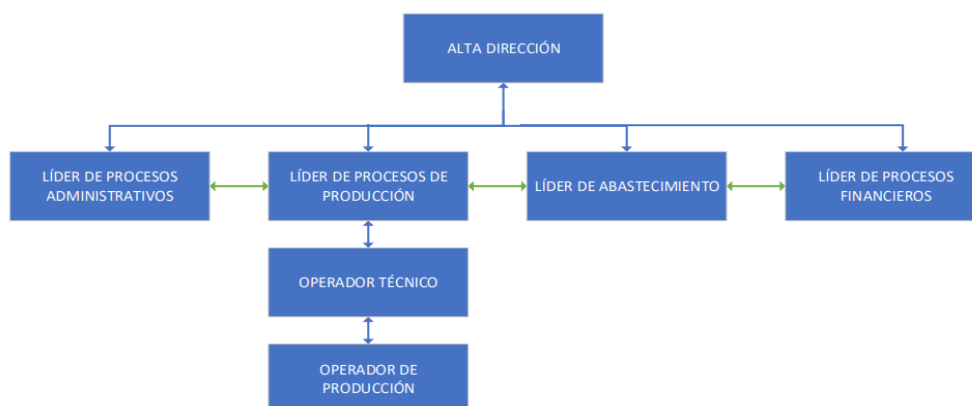


Figura B2. Organigrama de la organización.
Elaboración: Los autores.

3. Ubicación de la organización

La organización se encuentra ubicada en el Jr. Huaraz Nro. 524 y Jr. Chamaya 1015, en el distrito de Breña. A continuación, se muestra el mapa de ubicación de ambas plantas para más detalles.

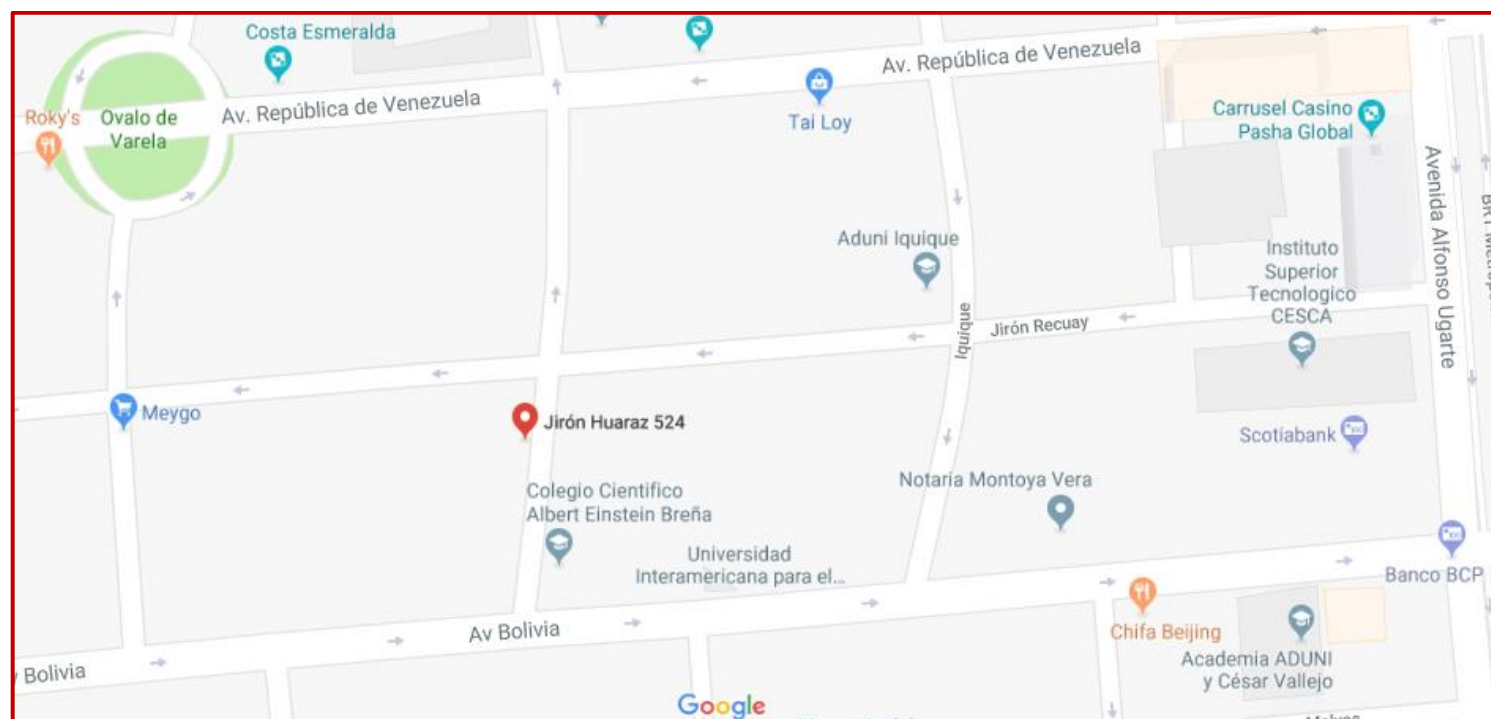


Figura B3. Mapa de ubicación – Planta 1.
Elaboración: Los autores.



Figura B4. Mapa de ubicación – Planta 2.
Elaboración: Los autores.

4. Productos de la organización

Como se menciona líneas arriba la organización brinda diferentes servicios de impresión a diferentes tipos de organización, dentro de estos servicios se elaboran: etiquetas, cajas, brochure, agendas, etc. A continuación, se muestran los principales productos de la organización:

Tabla B1.

Principales productos de la organización

Principales productos			
Etiquetas		Cajas	
Agendas		Brochure	
Calendarios			

Elaboración: Los autores.

APÉNDICE C

LLUVIA DE IDEAS

Para realizar la lluvia de ideas se realizó una reunión con la alta dirección, líder de procesos de producción y líder de abastecimiento donde se les explicó en qué consistirá la dinámica y las ideas compartidas por los participantes de la organización no serán juzgadas, una vez entendida la dinámica cada participante fueron anotando sus ideas y dieron una explicación de cada punto identificado.

Tabla C1.

Lluvia de ideas – Parte I

N°	Iniciativa
1	Desmotivación por parte de los colaboradores.
2	Falta de trabajo en equipo.
3	Falta de comunicación entre las áreas.
4	Los trabajadores no se sienten parte de la organización
5	No se respetan las horas de trabajo de los operarios
6	Operarios sin capacitación
7	Inadecuada gestión del talento humano
8	Falta de plan de capacitaciones.
9	Operarios realizan labor empíricamente
10	Desconocimiento de funciones y reglamentos
11	Inexistencia del MOF
12	No hay un adecuado planeamiento estratégico.

Elaboración: Los autores.

Tabla C2.

Lluvia de ideas – Parte II

N°	Iniciativa
13	Inadecuado direccionamiento estratégico
14	Objetivos estratégicos no definidos.
15	Inexistencia de la difusión de objetivos de la organización.
16	Inadecuado planeamiento y control de la producción
17	Inexistente estudio de tiempo adecuados.
18	Inadecuado manejo de pronósticos
19	Deficiente Control de Inventarios en Almacén
20	Falta de un plan de abastecimiento de Materiales y herramientas
21	Aumento de las HH y HM
22	Incremento de Clientes Insatisfechos
23	Pérdidas de Clientes
24	Aumento de Costos
25	Menores Ingresos
26	Baja Rentabilidad de la Organización
27	No hay un adecuado proceso de control de calidad.
28	Los trabajadores no se sienten responsables de asegurar la calidad del producto
29	Falta un control estadístico de la calidad
30	No cuentan con manual de procedimientos ni una política de calidad

 Elaboración: Los autores.

Tabla C3.

Lluvia de ideas – Parte III

N°	Iniciativa
31	Inexistente Aseguramiento de la Calidad
32	Productos de Baja Calidad
33	Existe un considerable número de unidades defectuosas
34	Altos Reprocesos
35	Uso inadecuado los implementos de seguridad.
36	Poca capacitación sobre Seguridad y Salud en el trabajo a los colaboradores.
37	Ineficiente gestión de seguridad y salud en el trabajo
38	No realizan una inspección de la materia prima
39	Se desperdicia materia prima
40	Materiales almacenados en un ambiente inapropiado
41	No tienen mapeados sus procesos
42	Inexistente manual de procesos por área.
43	Inexistente gestión de la cadena de valor
44	Deficiente toma de Decisiones
45	No hay un mantenimiento preventivo para las máquinas.
46	No llevan un plan de mantenimiento
47	Frecuentes paras de Máquina en la Línea de Producción
48	Equipo de Medición Inadecuado.
49	Inadecuado sistema de Gestión de Indicadores

 Elaboración: Los autores.

Tabla C4.

Lluvia de ideas – Parte III

N°	Iniciativa
50	Desorden en la planta.
51	Recorridos Innecesarios
52	Inadecuada distribución de Planta

Elaboración: Los autores.

APÉNDICE D

ANÁLISIS DE AFINIDAD

Con el análisis de afinidad se agrupó cada problema identificado por proceso de esta manera se eliminaron las ideas repetidas y se identificaron los problemas que tiene cada área.

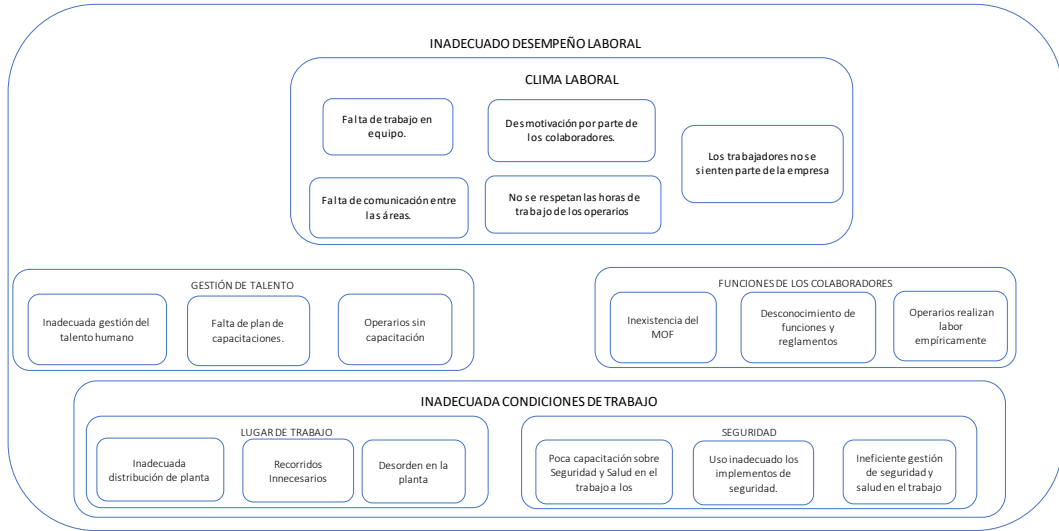


Figura D1. Análisis de afinidad – Inadecuado desempeño laboral.
Elaboración: Los autores.

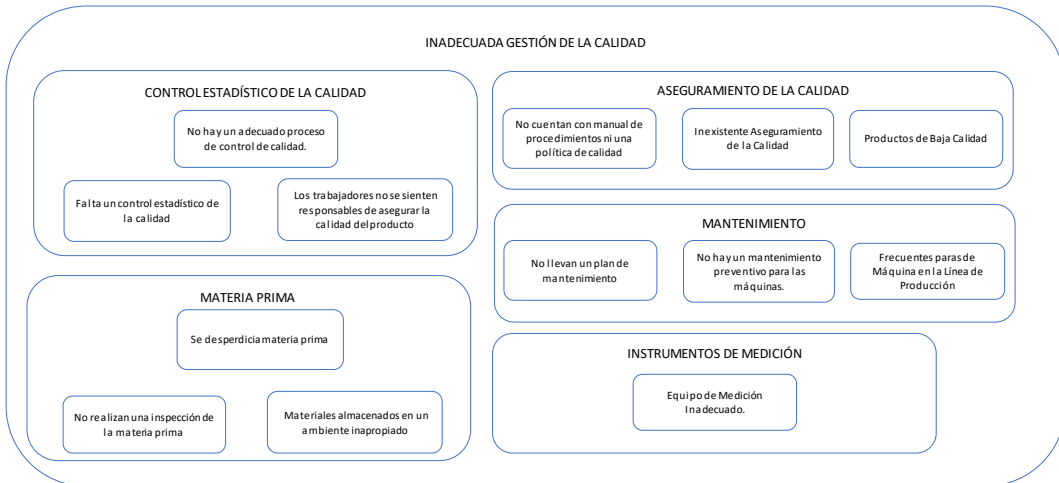


Figura D2. Análisis de afinidad – Inadecuada gestión de la calidad.
Elaboración: Los autores.

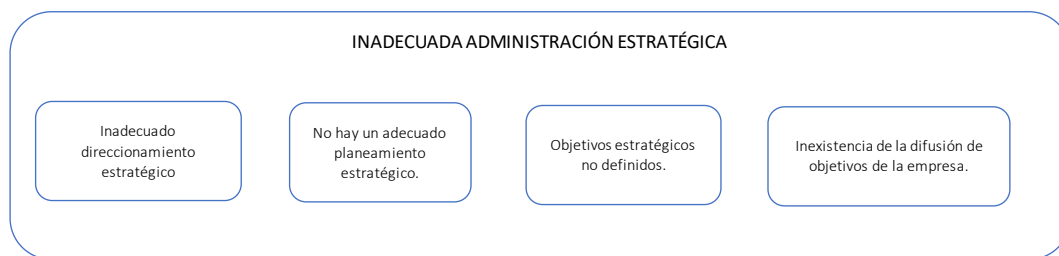


Figura D3. Análisis de afinidad – Inadecuada administración estratégica.
Elaboración: Los autores.



Figura D4. Análisis de afinidad – Inadecuada gestión de operaciones.
Elaboración: Los autores.

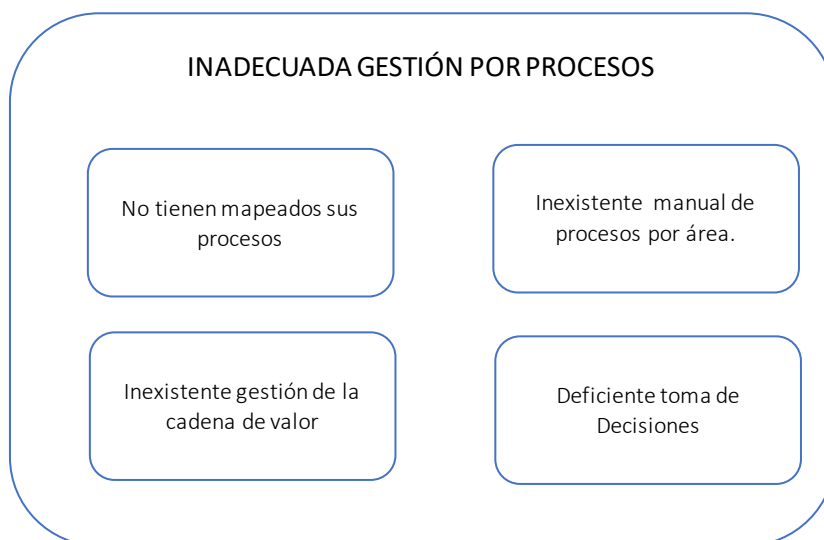


Figura D5. Análisis de afinidad – Inadecuada gestión por procesos.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE E

ANÁLISIS DE CAUSALIDAD

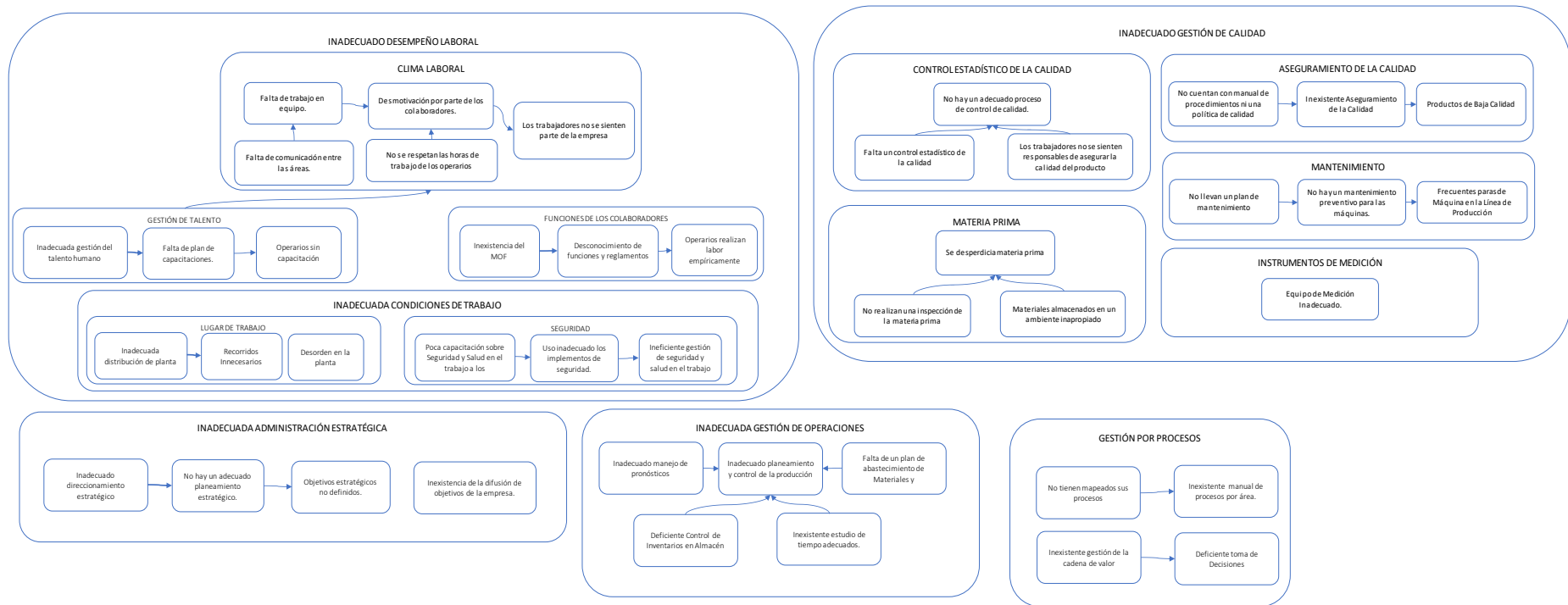


Figura E1. Análisis de causalidad.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE F
ANÁLISIS DE LOS 5 PORQUÉS

Tabla F1.

5 Porqués – Inadecuada administración estratégica

Inadecuada administración estratégica				
Problema	1er porqué	2do porqué	3er porqué	4to porqué
Inadecuada Planeamiento Estratégico	Inadecuado Direccionamiento Estratégico	Inadecuada formulación de misión y la visión de la organización		
Inexistente Balance Score Card	Inexistencia de Metas a largo plazo	Inexistentes objetivos estratégicos	Inadecuada formulación de la Estrategia	Desconocimiento del entorno de la organización
Inadecuado Sistemas de Indicadores	Inadecuado Control de los procesos	Inadecuado conocimiento de KPI´s de actividades		
Desconocimiento del plan estratégico de la organización	Inexistente comunicación del plan estratégico	Desinterés por parte de alta dirección de alinear la organización a la estrategia		

Elaboración: Los autores.

Tabla F2.

5 Porqués – Inadecuada gestión de la calidad

Inadecuada gestión de la calidad			
Problema	1er porqué	2do porqué	3er porqué
Inadecuado control estadístico de la Calidad	Control empírico del Producto	Inexistente Instrumentos de medición	
Inadecuado Aseguramiento de la Calidad	Inadecuada Política y Objetivos de Calidad	Inadecuada Implementación de la norma ISO 9001:2015	
Inadecuado Aseguramiento de la Calidad	Inexistentes Procedimientos y Auditorias	Inexistencia de manuales de procedimientos	Inexistente estandarización de procedimientos
Materia prima dañada	Inadecuado almacenaje de la materia		
Materia prima dañada	Inadecuada manipulación de materiales		
Inadecuado Mantenimiento	Inexistencia de Mantenimiento Preventivo	No existe un control de tiempos perdido por máquina parada	Inexistente registro de fallas de maquinaria

Elaboración: Los autores.

Tabla F3.

5 Porqués – Inadecuada gestión de operaciones

Inadecuada gestión de las operaciones	
Problema	1er porqué
Inadecuada planificación de la producción	Inadecuado sistema de pronóstico
Inadecuado control de la producción	Métodos inadecuados de control en la producción
Inexistente control de tiempos	Inexistentes instrumentos de medición
Inadecuada gestión de inventarios	Inadecuada gestión de indicadores logísticos
Inadecuada gestión de inventarios	Inadecuada gestión de abastecimiento
Inadecuado control de indicadores de operaciones	Inadecuado manejo de registro de producción

Elaboración: Los autores.

Tabla F4.

5 Porqués – Inexistente gestión por procesos

Inexistente gestión por procesos		
Problema	1er porqué	2do porqué
Inexistencia de mapeo de procesos	Procesos no estandarizados	
Inadecuada gestión de la cadena de valor	Inadecuado sistema de control sobre los procesos	Inadecuados KPI´s de procesos de soporte
Inexistente caracterización de procesos	Procesos no estandarizados	
Inexistente caracterización de procesos	Inexistencia de un manual de procesos	

Elaboración: Los autores.

Tabla F5.

5 Porqués – Inadecuada desempeño laboral

Inadecuado desempeño laboral			
Problema	1er porqué	2do porqué	3er porqué
Bajo clima laboral	Inadecuado GTH	Inadecuada identificación de competencias por perfil	
Bajo clima laboral	Personal desmotivado	Inadecuada relación entre los colaboradores	
Roles inadecuadamente definidos	Inexistencia de un manual de perfil de puesto		
Inadecuadas condiciones de trabajo	Inadecuada gestión de SSO	Inadecuado uso de EPP	Inexistencia de cultura de seguridad en la organización
Inadecuadas condiciones de trabajo	Inadecuada disposición de planta	Recorridos innecesarios dentro de la planta	
Inadecuadas condiciones de trabajo	Inadecuada orden	Inadecuada Organización de instrumentos y materiales	

Elaboración: Los autores.

APÉNDICE G

DIAGRAMA DE ISHIKAWA

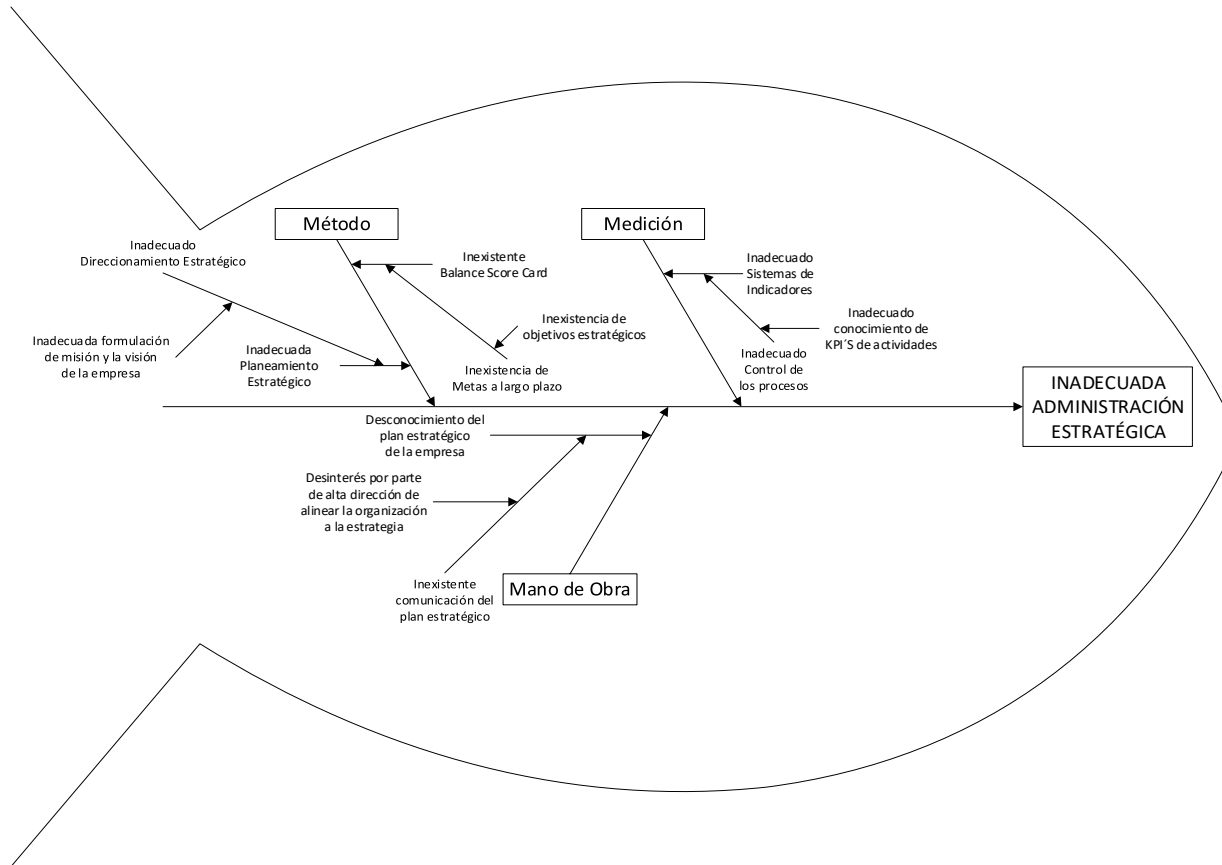


Figura G1. Ishikawa – Inadecuada administración estratégica.
Elaboración: Los autores.

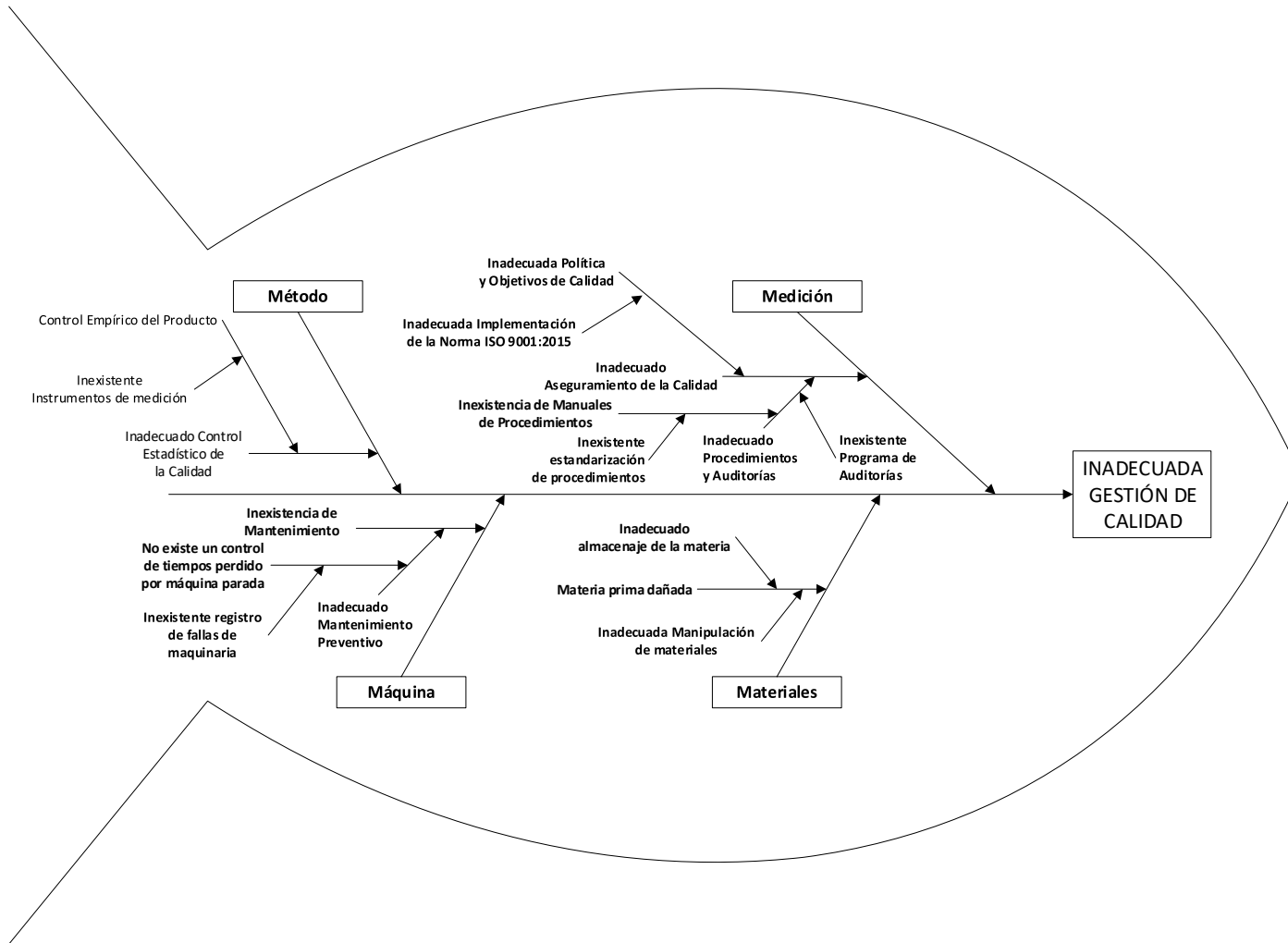


Figura G2. Ishikawa – Inadecuada gestión de calidad.
Elaboración: Los autores.

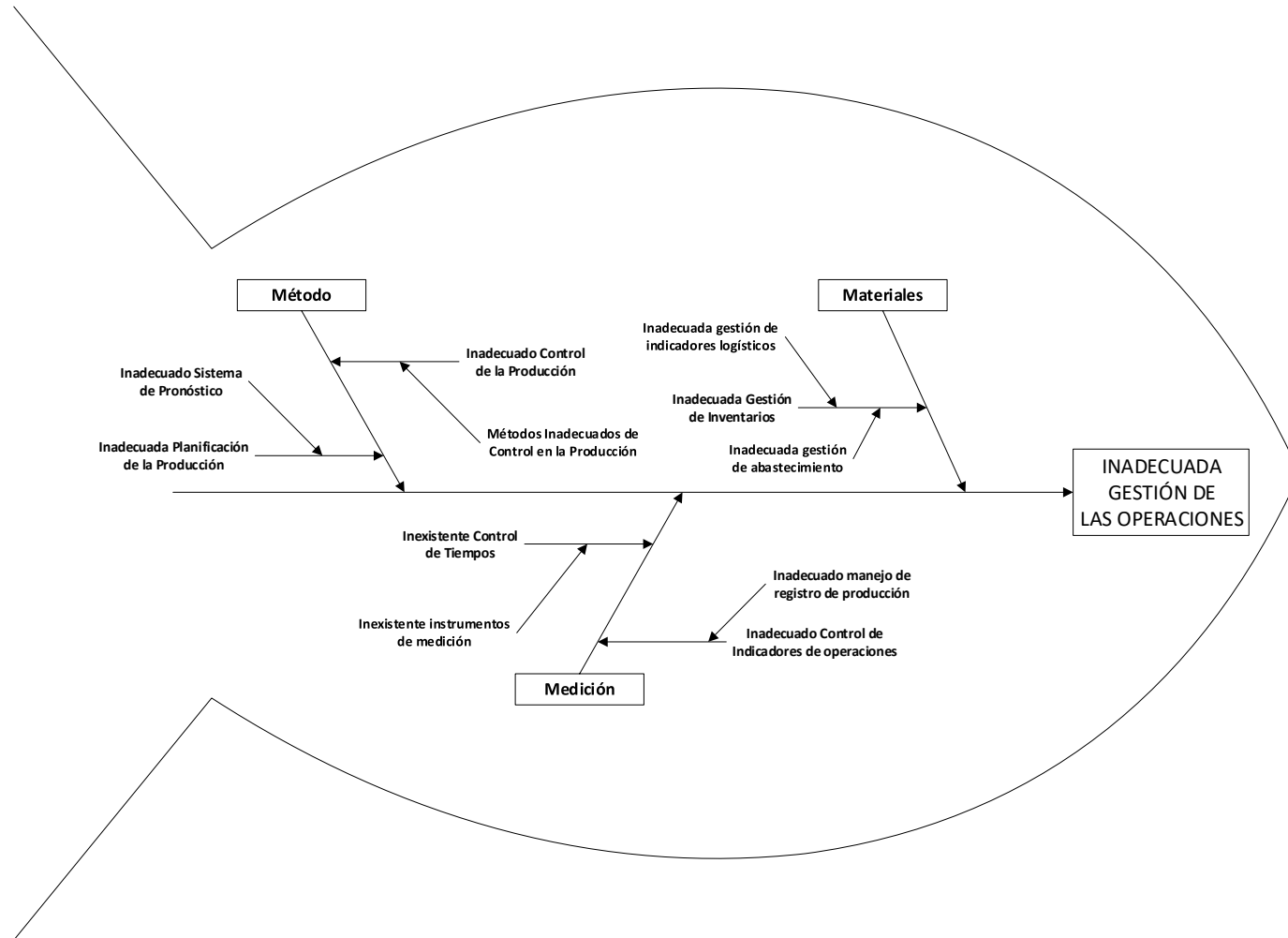


Figura G3. Ishikawa – Inadecuada gestión de las operaciones.
Elaboración: Los autores.

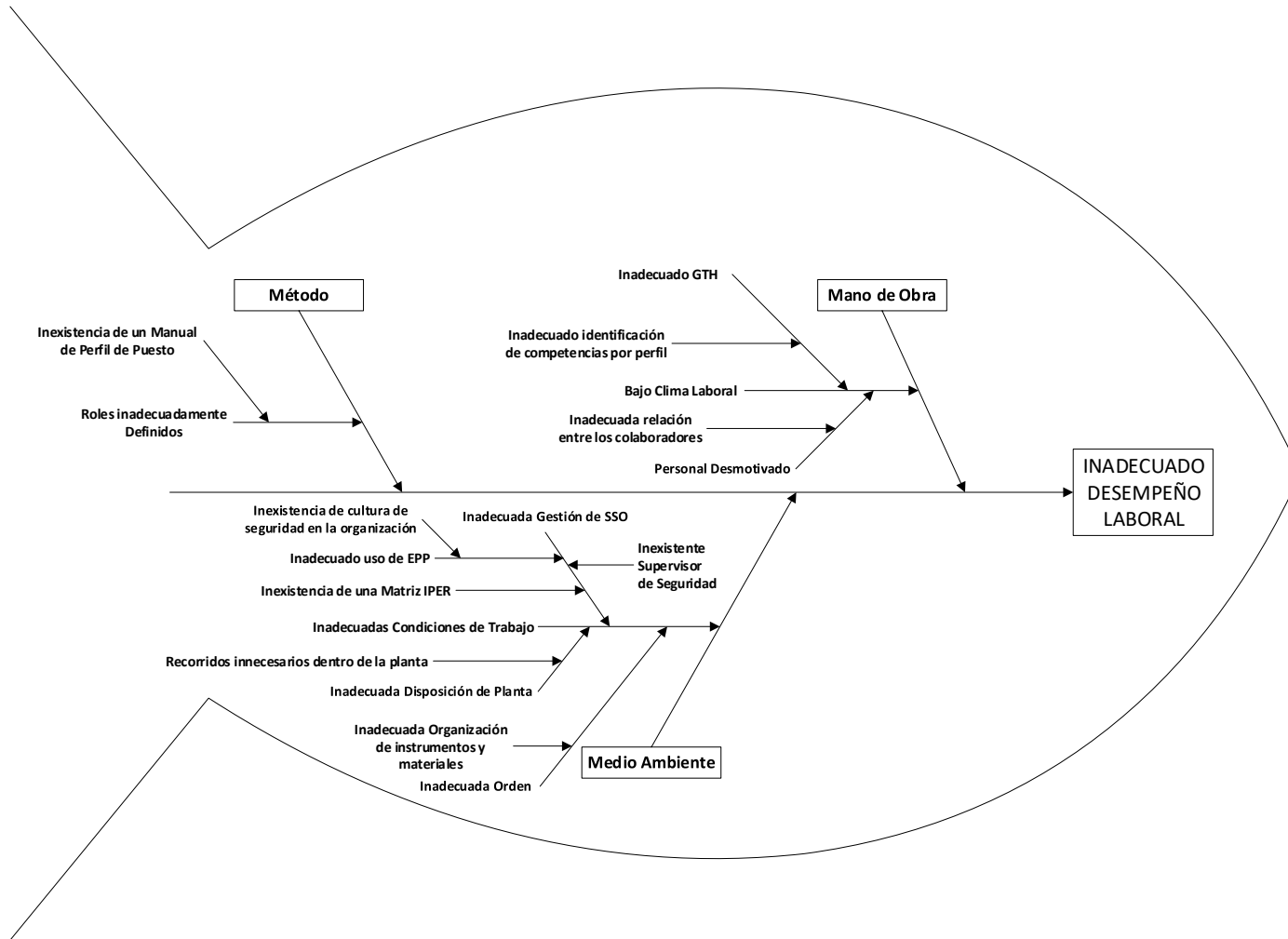


Figura G4. Ishikawa – Inadecuado desempeño laboral.
Elaboración: Los autores.

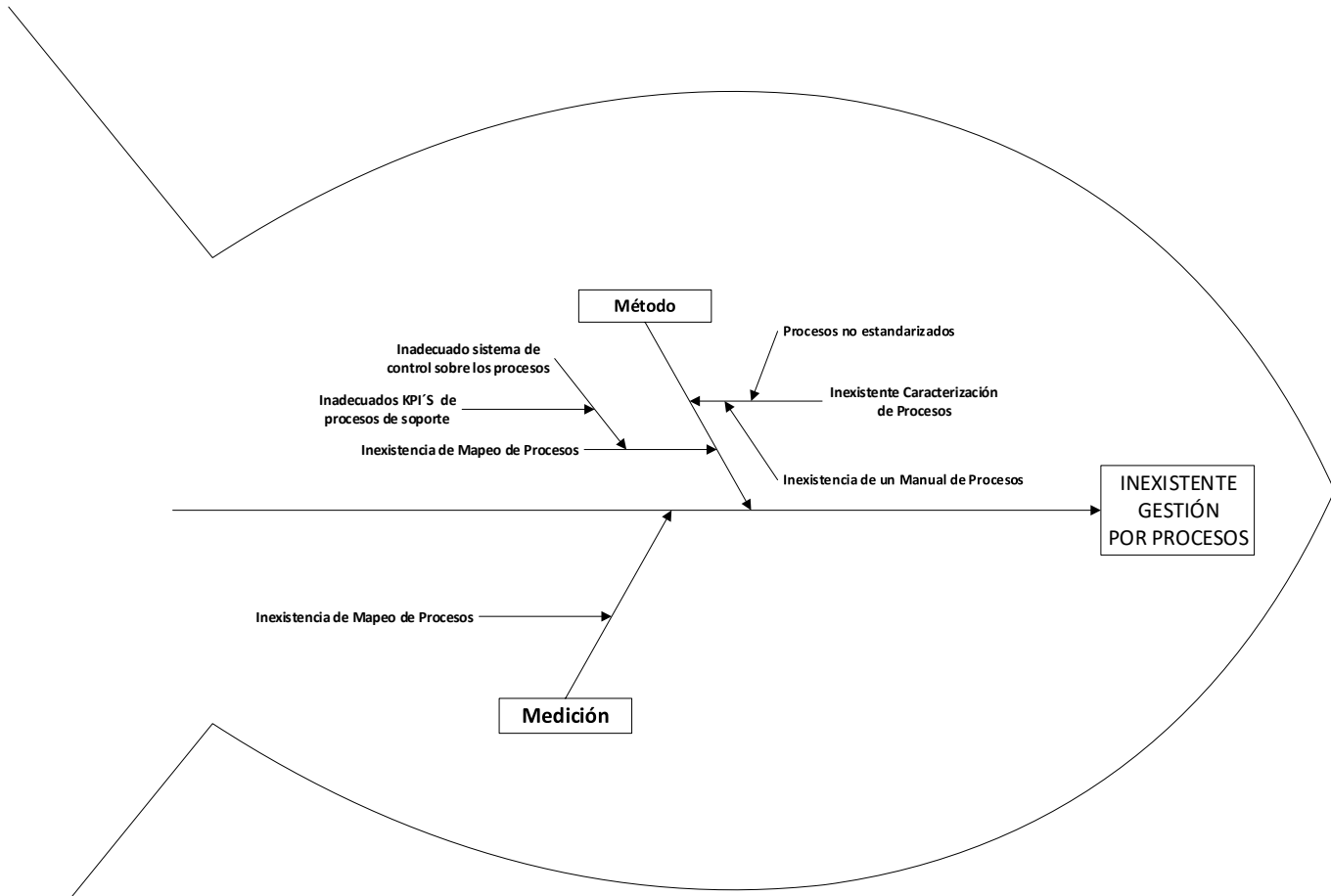


Figura G5. Ishikawa – Inadecuada gestión por procesos.
Elaboración: Los autores.

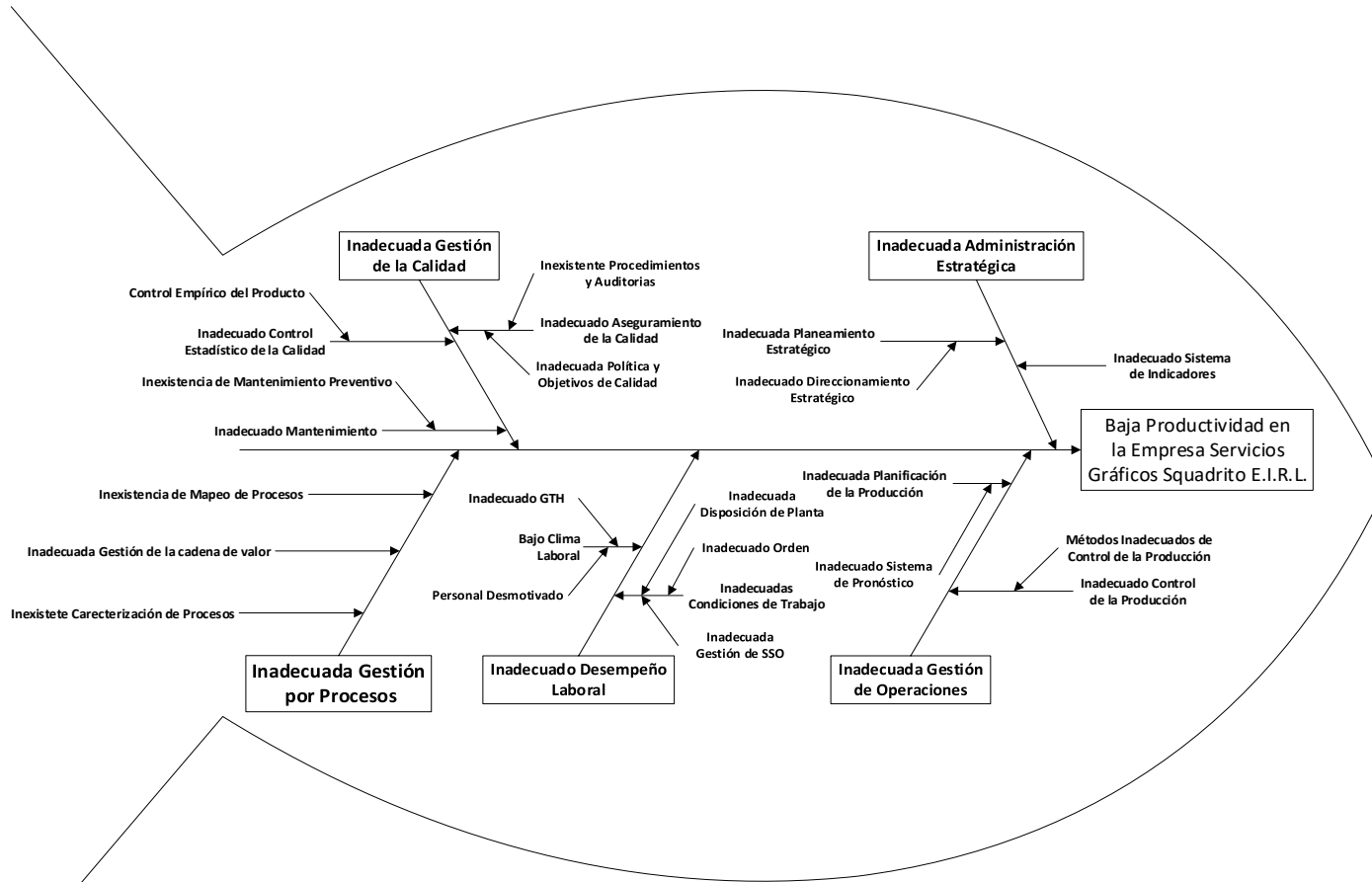


Figura G6. Ishikawa – Baja productividad.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE H

ANÁLISIS DE CAUSALIDAD – EFECTOS

Una vez definido el problema principal, se realizó un análisis de causalidad para identificar cuáles son los efectos que este problema ocasiona y a la vez el efecto principal. Se identificaron que los principales efectos son: productos de baja calidad, altos reprocesos, aumento de las HH y HM y aumento de retrasos en la entrega del producto, y como efecto principal se identificó la baja rentabilidad de la organización siendo esta causa por el aumento de costos y disminución de ingresos. El análisis se observa en la siguiente figura:

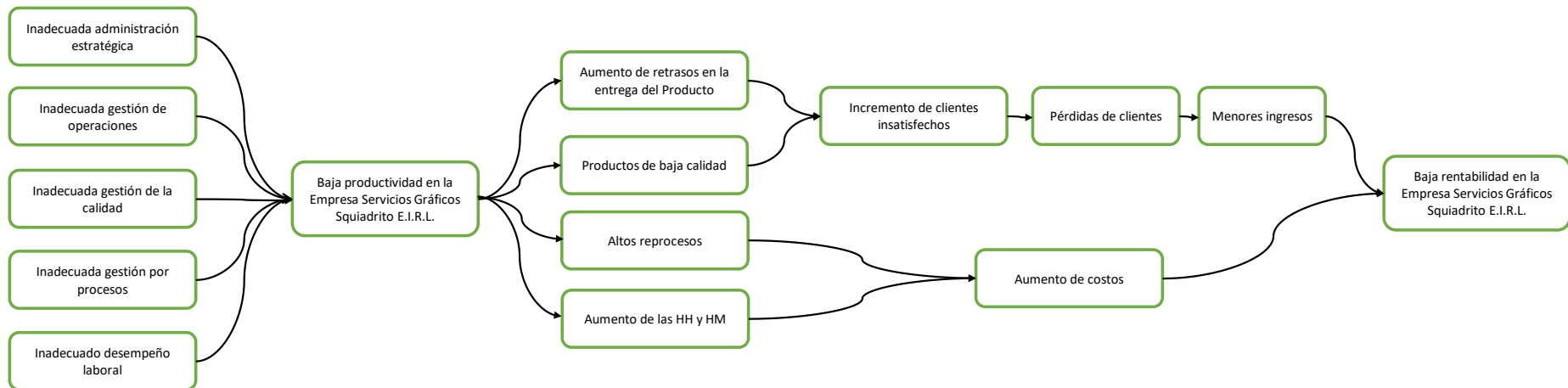


Figura H1. Análisis de causalidad - Efectos.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE I

ELECCIÓN DEL PRODUCTO PATRÓN

Para el presente trabajo de mejora continua se tuvo que escoger un producto de la organización, para poder escoger este producto se trabajó con las ventas del año 2017 hasta julio de 2018, con esta información se elaboró la siguiente tabla que muestra los ingresos durante este periodo:

Tabla I1.

Ingresos por productos

Productos	Facturación
Etiqueta	S/ 2,197,230.40
Caja	S/ 300,336.00
Servicios	S/ 226,570.17
Brochure	S/ 108,882.40
Agenda	S/ 87,163.92
Papel bond	S/ 47,335.38
Papel Couche	S/ 46,508.72
Merchandising	S/ 39,167.52
Trípticos	S/ 24,756.05
Tarjeta	S/ 8,438.99
Calendario	S/ 3,140.00
Total	S/ 3,089,529.55

Elaboración: Los autores.

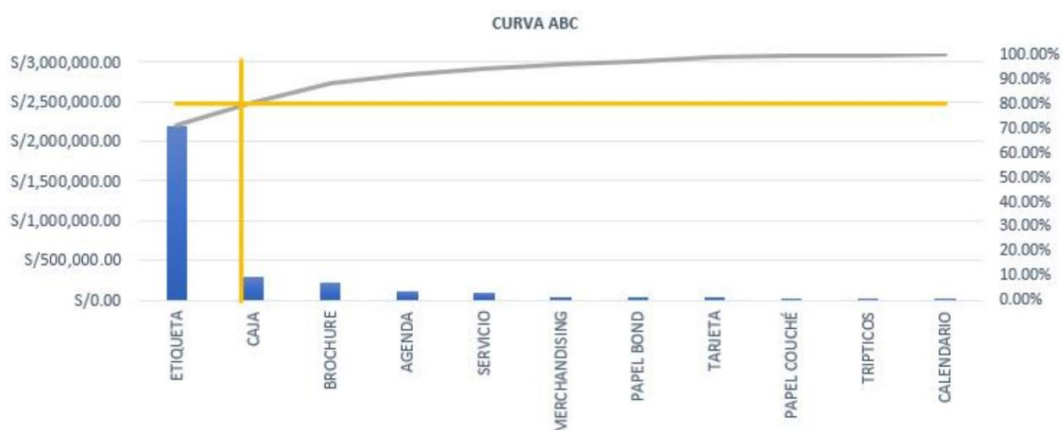
Con la información de la tabla realizada anteriormente se halló el acumulado en porcentaje de los productos y así se pudo realizar la curva ABC para poder realizar un análisis 80/20 con la información recolectada. A continuación, se muestra la tabla:

Tabla I2.

Acumulado de la facturación de cada producto

Productos	Facturación	Acumulado
Etiqueta	S/ 2,197,230.40	71.12%
Caja	S/ 300,336.00	80.84%
Servicios	S/ 226,570.17	88.17%
Brochure	S/ 108,882.40	91.70%
Agenda	S/ 87,163.92	94.52%
Papel bond	S/ 47,335.38	96.05%
Papel Couche	S/ 46,508.72	97.56%
Merchandising	S/ 39,167.52	98.82%
Tripticos	S/ 24,756.05	99.63%
Tarjeta	S/ 8,438.99	99.90%
Calendario	S/ 3,140.00	100.00%
Total	S/ 3,089,529.55	

Elaboración: Los autores.

*Figura I1. Elección del producto patrón.*

Elaboración: Los autores.

En este caso se eligió el segundo producto más representativo debido a que se realizó el análisis con las etiquetas en un proyecto anterior, con este producto se hizo la medición de los indicadores de eficiencia, eficacia y productividad los cuales se buscarán mejorar.

APÉNDICE J

ESTUDIO DE TIEMPOS

Después de identificar las operaciones de los procesos para la elaboración del producto patrón con el DOP, se procedió a realizar el estudio de tiempos de cada operación, para esto primero debemos identificar los actividades de cada proceso, luego se procedió a calcular el número de ciclos que se debe tener como mínimo por cada proceso, también se consideró el error de apreciación el cual no debe ser mayor a ± 5 , también se realizó el método analítico indirecto del estudio el cual tiene que tener un coeficiente de variación menor al 6%, lo que nos indicará que se tiene la seguridad del tiempo promedio y por último se consideró los suplementos para calcular el tiempo de cada proceso.

1. Proceso de Corte

Elementos	Tipo	Código	Comienzo	Final
Recoger papel Duplex	TMP	REC1	Coger papel duplex de pallet	Colocar papel duplex correctamente en la máquina de corte
Configuración de la máquina de corte	TMP	CON1	Colocar papel duplex correctamente en la	Terminar Configuración del corte
Corte del pliego	TTM	COR1	Terminar Configuración del	Retiro del papel Cortado
Colocar papel cortado en mesa	TMP	COL1	Retiro del papel cortado	Colocar papel cortado sobre mesa

Figura J1. Actividades del corte.

Elaboración: Los autores.

Ciclos	Código	Tipo	A	TOB (CS)
1	TMP	REC1	110	4845
	TMP	CON1	105	12278
	TTM	COR1	105	116
	TMP	COL1	100	1424
2	TMP	REC1	110	4859
	TMP	CON1	85	13158
	TTM	COR1	100	128
	TMP	COL1	95	1464
3	TMP	REC1	110	4698
	TMP	CON1	110	12187
	TTM	COR1	90	145
	TMP	COL1	110	1359
4	TMP	REC1	85	5985
	TMP	CON1	110	12193
	TTM	COR1	100	123
	TMP	COL1	95	1457
5	TMP	REC1	85	5954
	TMP	CON1	110	12220
	TTM	COR1	110	106
	TMP	COL1	100	1430
6	TMP	REC1	85	5854
	TMP	CON1	85	13162
	TTM	COR1	110	105
	TMP	COL1	100	1430
7	TMP	REC1	95	5325
	TMP	CON1	95	12657
	TTM	COR1	95	132
	TMP	COL1	115	1370
8	TMP	REC1	95	5381
	TMP	CON1	90	12999
	TTM	COR1	85	153
	TMP	COL1	110	1405
9	TMP	REC1	95	5376
	TMP	CON1	90	13006
	TTM	COR1	110	103
	TMP	COL1	110	1315
10	TMP	REC1	105	4997
	TMP	CON1	105	12254
	TTM	COR1	90	141
	TMP	COL1	115	1376
11	TMP	REC1	110	4812
	TMP	CON1	95	12716
	TTM	COR1	85	155
	TMP	COL1	115	1355
12	TMP	REC1	100	5155
	TMP	CON1	105	12239
	TTM	COR1	100	126
	TMP	COL1	115	1354
13	TMP	REC1	105	4932
	TMP	CON1	100	12435
	TTM	COR1	105	118
	TMP	COL1	100	1437
14	TMP	REC1	110	4897
	TMP	CON1	105	12227
	TTM	COR1	105	119
	TMP	COL1	90	1462
15	TMP	REC1	100	5139
	TMP	CON1	90	13016
	TTM	COR1	105	119
	TMP	COL1	115	1397
16	TMP	REC1	85	5574
	TMP	CON1	100	12339
	TTM	COR1	85	158
	TMP	COL1	95	1446
			Σ TOB	309397

Figura J2. Tiempos tomados del proceso de corte.
Elaboración: Los autores.

Luego se procedió a calcular el número de ciclos necesarios, esto se observa en la siguiente figura:

Cálculo del número de ciclos		
Elemento ACO1	1.43715845	2
Elemento CON1	5.618277014	6
Elemento COR1	3.45497674	4
Elemento COL1	5.431551414	6

Figura J3. Cálculo de número de ciclos del proceso de corte.
Elaboración: Los autores.

El número de ciclos debe ser 6 como mínimo, pero como se tomó 16 ciclos se trabajará con los ciclos que se tomó. A continuación, se calculó el error de apreciación de cada actividad.

Elemento REC1 - Recoger papel Duplex					
A	TOB		AR	A-AR	
110	4845	108.0792054	110	0	
110	4859	107.767802	110	0	
110	4698	111.460994	110	0	
85	5985	87.49269006	85	0	
85	5954	87.94822808	90	-5	
85	5854	89.45058934	90	-5	
95	5325	98.33685446	100	-5	
95	5381	97.31346404	95	0	
95	5376	97.40397135	95	0	
105	4997	104.791625	105	0	
110	4812	108.8203969	110	0	
100	5155	101.5797769	100	0	
105	4932	106.1726987	105	0	
110	4897	106.9315397	105	5	
100	5139	101.8960401	100	0	
85	5574	93.94398098	95	-10	
Totales	5236.4375			-20	
			E.A	-1.25	

Figura J4. Error de apreciación del elemento REC1.
Elaboración: Los autores.

Elemento CON1 - Configuración de la máquina de corte					
A	TOB		AR	A-AR	
105	12278	102.3609301	100	5	
85	13158	95.51508588	95	-10	
110	12187	103.1252564	105	5	
110	12193	103.07451	105	5	
110	12220	102.8467676	105	5	
85	13162	95.48605835	95	-10	
95	12657	99.2958442	100	-5	
90	12999	96.68339872	95	-5	
90	13006	96.63136245	95	-5	
105	12254	102.5614085	105	0	
95	12716	98.83512897	100	-5	
105	12239	102.6871068	105	0	
100	12435	101.0685565	100	0	
105	12227	102.7878875	105	0	
90	13016	96.557122	95	-5	
100	12339	101.854891	100	0	
Totales	12567.875			-25	
			E.A	-1.5625	

Figura J5. Error de apreciación del elemento CON1.
Elaboración: Los autores.

Elemento COR1 - Corte del pliego					
A	TOB		AR	A-AR	
105	116	111.2607759	110	-5	
100	128	100.8300781	100	0	
90	145	89.00862069	90	0	
100	123	104.9288618	105	-5	
110	106	121.7570755	120	-10	
110	105	122.9166667	125	-15	
95	132	97.77462121	100	-5	
85	153	84.35457516	85	0	
110	103	125.3033981	125	-15	
90	141	91.53368794	90	0	
85	155	83.26612903	85	0	
100	126	102.4305556	100	0	
105	118	109.375	110	-5	
95	137	94.20620438	95	0	
105	119	108.4558824	110	-5	
85	158	81.68512658	80	5	
Totales	129.0625			-60	
			E.A	-3.75	

Figura J6. Error de apreciación del elemento COR1.
Elaboración: Los autores.

Elemento COL1 - Colocar papel cortado en mesa					
A	TOB			AR	A-AR
100	1424	98.67011938		100	0
95	1464	95.97421448		95	0
110	1359	103.3894408		105	5
95	1457	96.43531229		95	0
100	1430	98.25611888		100	0
100	1430	98.25611888		100	0
115	1370	102.5593066		105	10
110	1405	100.0044484		100	10
110	1315	106.8488593		105	5
115	1376	102.1121003		100	15
115	1355	103.6946494		105	10
115	1354	103.7712334		105	10
100	1437	97.77748782		100	0
90	1462	96.10550616		95	-5
115	1397	100.5771296		100	15
95	1446	97.16891425		95	0
Totales	1405.0625				75
				E.A	4.6875

Figura J7. Error de apreciación del elemento COL1.
Elaboración: Los autores.

Se puede observar que las actividades no superan el +- 5 en el error de apreciación, entonces se puede seguir con el estudio de tiempo. Para ver la confiabilidad del tiempo medio se utilizó el método analítico indirecto.

Elemento REC1 - Recoger papel Duplex									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d^2	f*d	d	f	T	h=	
110	4845	5329.50	0	0	0	1	4737		4856
110	4859	5344.90	4	4	4	1	4974		5093
110	4698	5167.80	32	16	2	8	5211		5330
85	5985	5087.25	27	9	3	3	5448		
85	5954	5060.90	63	29	6	16			
85	5854	4975.90							
95	5325	5058.75							
95	5381	5111.95							
95	5376	5107.20							
105	4997	5246.85							
110	4812	5293.20							
100	5155	5155.00							
105	4932	5178.60							
110	4897	5386.70							
100	5139	5139.00							
85	5574	4737.90							
	83783	82381.4							
MIN	4737.9								
x=	236.895								
h=	237								

m1	1.8125
m2	3.9375
T medio	5167.4625
σ	191.4196858
C.V	3.704326558

Figura J8. Método analítico indirecto del elemento REC1.
Elaboración: Los autores.

Elemento CON1 - Configuración de la máquina de corte									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d^2	f*d	d	f	T	h=	
105	12278	12891.90	0	0	0	2	11184.00		11463.5
85	13158	11184.30	3	3	1	3	11743		12022.5
110	12187	13405.70	16	8	2	4	12302		12581.5
110	12193	13412.30	36	12	3	4	12861		13140.5
110	12220	13442.00	48	12	4	3	13420		13420
85	13162	11187.70	103	35	10	16			
95	12657	12024.15							
90	12999	11699.10							
90	13006	11705.40							
105	12254	12866.70							
95	12716	12080.20							
105	12239	12850.95							
100	12435	12435.00							
105	12227	12838.35							
90	13016	11714.40							
100	12339	12339.00							
	201086	198077.15							
MIN	11184.3								
x=	559.215								
h=	559								

m1	2.1875
m2	6.4375
T medio	12407.1125
ϕ	718.5582978
C.V	5.791503042

Figura J9. Método analítico indirecto del elemento CON1.
Elaboración: Los autores.

Elemento COR1 - Corte del pliego									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d^2	f*d	d	f	T	h=	
105	116	121.80	0	0	0	2	113		116
100	128	128.00	2	2	1	2	119		122
90	145	130.50	24	12	2	6	125		128
100	123	123.00	45	15	3	5	131		134
110	106	116.60	16	4	4	1	137		137
110	105	115.50	87	33	10	16			
95	132	125.40							
85	153	130.05							
110	103	113.30							
90	141	126.90							
85	155	131.75							
100	126	126.00							
105	118	123.90							
95	137	130.15							
105	119	124.95							
85	158	134.30							
	2065	2002.1							
MIN	113.3								
x=	5.665								
h=	6								

m1	2.0625
m2	5.4375
T medio	125.675
ϕ	6.527585695
C.V	5.194020843

Figura J10. Método analítico indirecto del elemento COR1.
Elaboración: Los autores.

Elemento COL1- Colocar papel cortado en mesa									
FRECUENCIA			f*d^2	f*d	d	f	T	h=	
A	TOB	Tn							
100	1424	1424.00	0	0	0	1	1316.00		1349
95	1464	1390.80	3	3	1	3	1382.00		1415
110	1359	1494.90	20	10	2	5	1448.00		1481
95	1457	1384.15	18	6	3	2	1514.00		1547
100	1430	1430.00	80	20	4	5	1580.00		1613
100	1430	1430.00	0	0	6	0	1646.00		
115	1370	1575.50	121	39	16	16			
110	1405	1545.50							
110	1315	1446.50							
115	1376	1582.40							
115	1355	1558.25							
115	1354	1557.10							
100	1437	1437.00							
90	1462	1315.80							
115	1397	1606.55							
95	1446	1373.70							
	22481	23552.15							
MIN	1315.8								
x=	65.79								
h=	66								

m1	2.4375
m2	7.5625
T medio	1476.675
σ	84.03263875
C.V	5.690665769

Figura J11. Método analítico indirecto del elemento COL1.
Elaboración: Los autores.

El Coeficiente de Variación de cada actividad no supera el 6%, se puede confiar en el tiempo medio de cada actividad.

ELEMENTO	CONSTANTES			VARIABLES (AÑADIDOS DE FATIGA)							TOTAL SUPLEMENTO EN %	COEFICIENTE DE FATIGA	TIEMPO ELEMENTAL	TIEMPO TIPO O ESTÁNDAR	FRECUENCIA	TIEMPO TOTAL		
	FATIGA	NP	PIE	P	F	I	C.A	Cl	R	TM							M	T
REC1 TMP	4	5	2	0	1	0	0	0	0	0	1	2	15	1.15	5167.4625	5942.581875	0.25	1485.645469
CON1 TMP	4	5	2	0	1	0	0	0	0	0	1	2	15	1.15	12407.1125	14268.17938	0.001	14.26817938
COR1 TTM	4	5	2	0	1	0	0	0	0	0	1	2	15	1.15	125.675	144.52625	0.25	36.1315625
COL1 TMP	4	5	2	0	1	0	0	0	0	0	1	2	15	1.15	1476.675	1698.17625	0.5	849.088125
Tiempo de ciclo															2385.133336			

Figura J12. Suplementos del proceso de corte.
Elaboración: Los autores.

2. Proceso de Impresión

Elementos	Tipo	Código	Comienzo	Final
Colocar pliego cortado en la máquina offset	TMP	COL2	Coger pliego cortado	Colocar pliego cortado en la máquina offset
Calibración de la tinta	TTM	CAL1	Colocar pliego cortado en la máquina offset	Terminar la calibración de tinta
Colocar placa en máquina offset	TMP	COL3	Terminar la calibración de tinta	Colocar placas
Colocar tinta en cada cuerpo de la máquina offset	TMP	COL4	Colocar placas	Colocar papel cortado sobre mesa
Imprimir	TM	IMP1	Colocar papel cortado sobre mesa	Colocar pliego cortado impreso

Figura J13. Actividades del proceso de impresión.
Elaboración: Los autores.

Ciclos	Código	Tipo	A	TOB (CS)
1	TMP	COL2	105	1633
	TTM	CAL1		24083
	TMP	COL3	105	18445
	TMP	COL4	100	11759
	TM	IMP1	-	1108
2	TMP	COL2	105	1627
	TTM	CAL1	95	24264
	TMP	COL3	105	18407
	TMP	COL4	105	11654
	TM	IMP1	-	1180
3	TMP	COL2	95	1683
	TTM	CAL1	95	24252
	TMP	COL3	100	18438
	TMP	COL4	100	11698
	TM	IMP1	-	1122
4	TMP	COL2	90	1706
	TTM	CAL1	95	24286
	TMP	COL3	95	18479
	TMP	COL4	100	11714
	TM	IMP1	-	1136
5	TMP	COL2	105	1615
	TTM	CAL1	95	24272
	TMP	COL3	95	18485
	TMP	COL4	95	11831
	TM	IMP1	-	1169
6	TMP	COL2	110	1605
	TTM	CAL1	105	24143
	TMP	COL3	100	18429
	TMP	COL4	95	11856
	TM	IMP1	-	1055
7	TMP	COL2	90	1718
	TTM	CAL1	95	24281
	TMP	COL3	100	18433
	TMP	COL4	95	11887
	TM	IMP1	-	1113
8	TMP	COL2	105	1642
	TTM	CAL1	105	24152
	TMP	COL3	115	18358
	TMP	COL4	105	11648
	TM	IMP1	-	1109
9	TMP	COL2	100	1657
	TTM	CAL1	105	24146
	TMP	COL3	95	18472
	TMP	COL4	105	11652
	TM	IMP1	-	1117
10	TMP	COL2	95	1689
	TTM	CAL1	95	24262
	TMP	COL3	100	18429
	TMP	COL4	105	11634
	TM	IMP1	-	1057
11	TMP	COL2	100	1660
	TTM	CAL1	105	24158
	TMP	COL3	90	18515
	TMP	COL4	90	11932
	TM	IMP1	-	1119
12	TMP	COL2	95	1678
	TTM	CAL1	95	24259
	TMP	COL3	105	18397
	TMP	COL4	90	11978
	TM	IMP1	-	1011
13	TMP	COL2	100	1657
	TTM	CAL1	110	24105
	TMP	COL3	100	18433
	TMP	COL4	95	11874
	TM	IMP1	-	1018
14	TMP	COL2	90	1695
	TTM	CAL1	95	24298
	TMP	COL3	95	18483
	TMP	COL4	110	11567
	TM	IMP1	-	1049
15	TMP	COL2	110	1610
	TTM	CAL1	100	24194
	TMP	COL3	100	18433
	TMP	COL4	95	11878
	TM	IMP1	-	1133
16	TMP	COL2	95	1677
	TTM	CAL1	100	24203
	TMP	COL3	95	18467
	TMP	COL4	110	11578
	TM	IMP1	-	1167
			Σ TOB	914816

Figura J14. Tiempos tomados del proceso impresión.
Elaboración: Los autores.

Luego se procedió a calcular el número de ciclos necesarios, esto se observa en la siguiente tabla:

Cálculo del número de ciclos		
Elemento COL2	3.45243348	4
Elemento CAL1	4.50558019	5
Elemento COL3	4.90906256	5
Elemento COL4	4.32171219	5

Figura J15. Cálculo de número de ciclos del proceso de impresión.
Elaboración: Los autores.

El número de ciclos debe ser 5 como mínimo, pero como se tomó 16 ciclos se trabajará con los ciclos que se tomó. A continuación, se calculó el error de apreciación de cada actividad.

Elemento COL2 - Colocar pliego cortado en la máquina offset				
A	TOB		AR	A-AR
105	1633	101.62278	100	5
105	1627	101.99754	100	5
95	1683	98.603684	100	-5
90	1706	97.274326	95	-5
105	1615	102.75542	105	0
110	1605	103.39564	105	5
90	1718	96.594878	95	-5
105	1642	101.06577	100	5
100	1657	100.15088	100	0
95	1689	98.253404	100	-5
100	1660	99.96988	100	0
95	1678	98.897497	100	-5
100	1657	100.15088	100	0
90	1695	97.905605	100	-10
110	1610	103.07453	105	5
95	1677	98.95647	100	-5
Totales	1659.5			-15
			E.A	-0.9375

Figura J16. Error de apreciación del elemento COL2.
Elaboración: Los autores.

Elemento CAL1 - Calibración de la tinta				
A	TOB		AR	A-AR
110	24083	100.52682	100	10
95	24264	99.776933	100	-5
95	24252	99.826303	100	-5
95	24286	99.686548	100	-5
95	24272	99.744047	100	-5
100	24143	100.277	100	0
95	24281	99.707075	100	-5
105	24152	100.23963	100	5
105	24146	100.26454	100	5
95	24262	99.785158	100	-5
105	24158	100.21473	100	5
95	24259	99.797498	100	-5
110	24105	100.43508	100	10
95	24298	99.637316	100	-5
90	24194	100.06562	100	-10
100	24203	100.02841	100	0
Totales	24209.875			-15
			E.A	-0.9375

Figura J17. Error de apreciación del elemento CAL1.
Elaboración: Los autores.

Elemento COL3 - Colocar placa en máquina offset				
A	TOB		AR	A-AR
105	18445	99.99424	100	5
105	18407	100.20067	100	5
100	18438	100.0322	100	0
95	18479	99.810258	100	-5
95	18485	99.77786	100	-5
100	18429	100.08105	100	0
100	18433	100.05934	100	0
115	18358	100.46812	100	15
95	18472	99.848081	100	-5
100	18429	100.08105	100	0
90	18515	99.61619	100	-10
105	18397	100.25514	100	5
100	18433	100.05934	100	0
95	18483	99.788657	100	-5
100	18433	100.05934	100	0
95	18467	99.875115	100	-5
Totales	18443.9375			-5
			E.A	-0.31

Figura J18. Error de apreciación del elemento COL3.
Elaboración: Los autores.

Elemento COL4 - Colocar tinta en cada cuerpo de la máquina offset					
A	TOB			AR	A-AR
100	11759	99.997874		100	0
105	11654	100.898833		100	5
100	11698	100.51932		100	0
100	11714	100.382022		100	0
95	11831	99.3893162		100	-5
95	11856	99.1797402		100	-5
95	11887	98.9210903		100	-5
105	11648	100.950807		100	5
105	11652	100.916152		100	5
105	11634	101.072288		100	5
90	11932	98.5480221		100	-10
90	11978	98.1695609		100	-10
95	11874	99.0293919		100	-5
110	11567	101.657733		100	10
95	11878	98.9960431		100	-5
110	11578	101.56115		100	10
Totales	11758.75				-5
				E.A	-0.3125

Figura J19. Error de apreciación del elemento COL4.
Elaboración: Los autores.

Se puede observar que las actividades no superan el +- 5 en el error de apreciación, entonces se puede seguir con el estudio de tiempo. Para ver la confiabilidad del tiempo medio se utilizó el método analítico indirecto.

Elemento COL2 - Colocar pliego cortado en la máquina offset										
FRECUENCIA										
A	TOB	Tn	f*d^2	f*d	d	f	T	h=		
105	1633	1714.65	0	0	0	3	1526			1564
105	1627	1708.35	4	4	1	4	1602			1640
95	1683	1598.85	24	12	2	6	1678			1716
90	1706	1535.40	9	3	3	1	1754			1754
105	1615	1695.75	32	8	4	2	1830			1830
110	1605	1765.50	69	27	10	16				
90	1718	1546.20								
105	1642	1724.10								
100	1657	1657.00								
95	1689	1604.55								
100	1660	1660.00								
95	1678	1594.10								
100	1657	1657.00								
90	1695	1525.50								
110	1610	1771.00								
95	1677	1593.15								
	26552	26351.1								
MIN	1525.5									
x=	76.275									
h=	76									

m1	1.6875
m2	4.3125
T medio	1653.75
ϑ	91.983354
C.V	5.5621076

Figura J20. Método analítico indirecto del elemento COL2.
Elaboración: Los autores.

Elemento CAL1 - Calibración de la tinta									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d^2	f*d	d	f	T	h=	
110	24083	26491.30	0	0	0	8	23039		23615
95	24264	23050.80	2	2	1	2	24191		24767
95	24252	23039.40	16	8	2	4	25343		25919
95	24286	23071.70	18	6	3	2	26495		26495
95	24272	23058.40	36	16	6	16			
105	24143	25350.15							
95	24281	23066.95							
105	24152	25359.60							
105	24146	25353.30							
95	24262	23048.90							
105	24158	25365.90							
95	24259	23046.05							
110	24105	26515.50							
95	24298	23083.10							
100	24194	24194.00							
100	24203	24203.00							
	387358	387298.05							
MIN	23039.4								
x=	1151.97								
h=	1152								

m1	1
m2	2.25
T medio	24191.4
ϑ	1287.975155
C.V	5.324103421

Figura J21. Método analítico indirecto del elemento CAL1.
Elaboración: Los autores.

Elemento COL3 - Colocar placa en máquina offset									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d^2	f*d	d	f	T	h=	
105	18445	19367.25	0	0	0	1	16664.00		17080.5
105	18407	19327.35	5	5	1	5	17497		17913.5
100	18438	18438.00	24	12	2	6	18330		18746.5
95	18479	17555.05	27	9	3	3	19163		19579.5
95	18485	17560.75	0	0	4	0	19996		20412.5
100	18429	18429.00	25	5	5	1	20829		21245.5
100	18433	18433.00	81	31	15	16	21662		
115	18358	21111.70							
95	18472	17548.40							
100	18429	18429.00							
90	18515	16663.50							
105	18397	19316.85							
100	18433	18433.00							
95	18483	17558.85							
100	18433	18433.00							
95	18467	17543.65							
	295103	294148.35							
MIN	16663.5								
x=	833.175								
h=	833								

m1	1.9375
m2	5.0625
T medio	18277.438
ϑ	952.90021
C.V	5.2135329

Figura J22. Método analítico indirecto del elemento COL3.
Elaboración: Los autores.

Elemento COL4 - Colocar tinta en cada cuerpo de la máquina offset									
FRECUENCIA			f*d^2	f*d	d	f	T	h=	
A	TOB	Tn							
100	11759	11759.00	0	0	0	2	10739.00		11007.5
105	11654	12236.70	5	5	1	5	11276.00		11544.5
100	11698	11698.00	12	6	2	3	11813.00		12081.5
100	11714	11714.00	36	12	3	4	12350.00		12618.5
95	11831	11239.45	32	8	4	2	12887.00		12887
95	11856	11263.20	85	31	10	16			
95	11887	11292.65							
105	11648	12230.40							
105	11652	12234.60							
105	11634	12215.70							
90	11932	10738.80							
90	11978	10780.20							
95	11874	11280.30							
110	11567	12723.70							
95	11878	11284.10							
110	11578	12735.80							
	188140	187426.6							
MIN	10738.8								
x=	536.94								
h=	537								

m1	1.9375
m2	5.3125
T medio	11779.2375
σ	670.4104124
C.V	5.691458487

Figura J23. Método analítico indirecto del elemento COL4.
Elaboración: Los autores.

El Coeficiente de Variación de cada actividad no supera el 6%, se puede confiar en el tiempo medio de cada actividad.

ELEMENTO	CONSTANTES		VARIABLES (AÑADIDOS DE FATIGA)										TOTAL SUPLEMENTO EN %	COEFICIENTE DE FATIGA	TIEMPO ELEMENTAL	TIEMPO TIPO O ESTÁNDAR	FRECUENCIA	TIEMPO TOTAL
	FATIGA	NP	PIE	P	F	I	C.A	CI	R	TM	M	T						
COL2 TMP	4	5	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12	1.12	1653.75	1852.2	0.5	926.1
CAL1 TTM	4	5	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	13	1.13	24191.4	27336.282	0.0001	2.7336282
COL3 TMP	4	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1.11	18277.4375	20287.95563	6.66667E-05	1.35253038
COL4 TMP	4	5	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12	1.12	11779.2375	13192.746	0.0001	1.3192746
IMP1 TM	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1.05	1103.9375	1159.134375	0.5	579.567188
Tiempo de ciclo																	1511.07262	

Figura J24. Suplementos del proceso de impresión.
Elaboración: Los autores.

3. . Proceso de Barnizado

Elementos	Tipo	Código	Comienzo	Final
Colocar pliego impreso en la máquina del barnizado	TMP	COL5	Coger pliego Impreso	Colocar pliego impreso en la máquina de barnizado
Configurar la máquina del barnizado	TMP	CON2	Colocar pliego impreso en la máquina de barnizado	Apretar botón de maquina de barnizado
Barnizar	TM	BAR1	Apretar botón de maquina de barnizado	Retirar pliego barnizado

Figura J25. Actividades del proceso de barnizado.
Elaboración: Los autores.

Ciclos	Código	Tipo	A	TOB (CS)
1	TMP	COL5	105	2755
	TMP	CON2	100	28217
	TM	BAR1	-	10445
2	TMP	COL5	100	2809
	TMP	CON2	100	28206
	TM	BAR1	-	10407
3	TMP	COL5	90	2915
	TMP	CON2	100	28207
	TM	BAR1	-	10438
4	TMP	COL5	100	2815
	TMP	CON2	110	28052
	TM	BAR1	-	10479
5	TMP	COL5	95	2835
	TMP	CON2	105	28143
	TM	BAR1	-	10485
6	TMP	COL5	85	2944
	TMP	CON2	105	28160
	TM	BAR1	-	10429
7	TMP	COL5	90	2917
	TMP	CON2	110	28057
	TM	BAR1	-	10433
8	TMP	COL5	110	2702
	TMP	CON2	110	28078
	TM	BAR1	-	10358
9	TMP	COL5	105	2746
	TMP	CON2	105	28227
	TM	BAR1	-	10472
10	TMP	COL5	100	2816
	TMP	CON2	110	28236
	TM	BAR1	-	10429
11	TMP	COL5	85	2958
	TMP	CON2	105	28119
	TM	BAR1	-	10515
12	TMP	COL5	90	2917
	TMP	CON2	105	28227
	TM	BAR1	-	10397
13	TMP	COL5	95	2852
	TMP	CON2	110	28039
	TM	BAR1	-	10433
14	TMP	COL5	85	2953
	TMP	CON2	105	28222
	TM	BAR1	-	10483
15	TMP	COL5	105	2728
	TMP	CON2	100	28213
	TM	BAR1	-	10433
16	TMP	COL5	110	2720
	TMP	CON2	110	28027
	TM	BAR1	-	10467
Σ TOB				662915

Figura J26. Tiempos tomados del proceso de barnizado.
Elaboración: Los autores.

Cálculo del número de ciclos		
Elemento COL5	5.275345486	6
Elemento CON2	1.975447181	2

Figura J27. Cálculo de número de ciclos del proceso de barnizado.
Elaboración: Los autores.

El número de ciclos debe ser 6 como mínimo, pero como se tomó 16 ciclos se trabajará con los ciclos que se tomó. A continuación, se calculó el error de apreciación de cada actividad.

Elemento COL5 - Colocar pliego impreso en la máquina del				
A	TOB		AR	A-AR
105	2755	102.9537205	105	0
100	2809	100.9745461	100	0
90	2915	97.30274443	95	-5
100	2815	100.759325	100	0
95	2835	100.0485009	100	-5
85	2944	96.34425951	95	-10
90	2917	97.23603017	95	-5
110	2702	104.973168	105	5
105	2746	103.2911508	105	0
100	2816	100.723544	100	0
85	2958	95.8882691	95	-10
90	2917	97.23603017	95	-5
95	2852	99.45213885	100	-5
85	2953	96.05062648	95	-10
105	2728	103.9726906	105	0
110	2720	104.2784926	105	5
Totales	2836.375			-45
			E.A	-2.8125

Figura J28. Error de apreciación del elemento COL5.
Elaboración: Los autores.

Elemento CON2 - Configurar la máquina del				
A	TOB		AR	A-AR
100	28217	99.76919942	100	0
100	28206	99.8081082	100	0
100	28207	99.80456979	100	0
110	28052	100.3560352	100	10
105	28143	100.0315354	100	5
100	28160	99.97114702	100	0
110	28057	100.3381509	100	10
110	28078	100.2631063	100	10
105	28227	99.73385411	100	5
110	28236	99.70206474	100	10
105	28119	100.1169138	100	5
105	28227	99.73385411	100	5
110	28039	100.4025643	100	10
105	28222	99.75152363	100	5
90	28213	99.78334456	100	-10
110	28027	100.4455525	100	10
Totales	28151.875			75
			E.A	4.6875

Figura J29. Error de apreciación del elemento CON2.
Elaboración: Los autores.

Se puede observar que las actividades no superan el +- 5 en el error de apreciación, entonces se puede seguir con el estudio de tiempo. Para ver la confiabilidad del tiempo medio se utilizó el método analítico indirecto.

Elemento COL5 - Colocar pliego impreso en la máquina del barnizado									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d^2	f*d	d	f	T	h=	
105	2755	2892.75	0	0	0	3	2502		2564.5
100	2809	2809.00	3	3	1	3	2627		2689.5
90	2915	2623.50	12	6	2	3	2752		2814.5
100	2815	2815.00	20	10	2	5	2877		2939.5
95	2835	2693.25	18	6	3	2	3002		3064.5
85	2944	2502.40	53	25	8	16			
90	2917	2625.30							
110	2702	2972.20							
105	2746	2883.30							
100	2816	2816.00							
85	2958	2514.30							
90	2917	2625.30							
95	2852	2709.40							
85	2953	2510.05							
105	2728	2864.40							
110	2720	2992.00							
	45382	43848.15							
MIN	2502.4								
x=	125.12								
h=	125								

m1	1.5625
m2	3.3125
T medio	2697.7125
σ	116.6655041
C.V	4.3246085

Figura J30. Método analítico indirecto del elemento COL5.
Elaboración: Los autores.

Elemento CON2 - Configurar la máquina del barnizado									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d ²	f*d	d	f	T	h=	
100	28217	28217.00	0	0	0	4	28206		28911
100	28206	28206.00	6	6	1	6	29616		30321
100	28207	28207.00	24	12	2	6	31026		31026
110	28052	30857.20	30	18	6	16			
105	28143	29550.15							
105	28160	29568.00							
110	28057	30862.70							
110	28078	30885.80							
105	28227	29638.35							
110	28236	31059.60							
105	28119	29524.95							
105	28227	29638.35							
110	28039	30842.90							
105	28222	29633.10							
100	28213	28213.00							
110	28027	30829.70							
	450430	475733.8							
MIN	28206								
x=	1410.3								
h=	1410								

m1	1.125
m2	1.875
T medio	29792.25
̄	1100.680897
C.V	3.694520881

Figura J31. Método analítico indirecto del elemento CON2.
Elaboración: Los autores.

El Coeficiente de Variación de cada actividad no supera el 6%, se puede confiar en el tiempo medio de cada actividad.

ELEMENTO	CONSTANTES		VARIABLES (AÑADIDOS DE FATIGA)										TOTAL SUPLEMENTO EN %	COEFICIENTE DE FATIGA	TIEMPO ELEMENTAL	TIEMPO TIPO O ESTÁNDAR	FRECUENCIA	TIEMPO TOTAL
	FATIGA	NP	PIE	P	F	I	C.A	CI	R	TM	M	T						
COL5 TMP	4	5	2	0	1	0	0	0	0	0	4	2	18	1.18	2697.7125	3183.30075	0.5	1591.65038
CON2 TMP	4	5	2	0	0	0	0	2	0	1	4	2	20	1.2	29792.25	35750.7	0.0001	3.57507
BAR1 TM	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1.05	10443.9375	10966.13438	0.5	5483.06719
Tiempo de ciclo																	7078.29263	

Figura J32. Suplementos del proceso de barnizado.
Elaboración: Los autores.

4. Proceso de Troquelado

Elementos	Tipo	Código	Comienzo	Final
Acomodar papel barnizado en mesa	TMP	ACO2	Coger papel barnizado	Colocar paper barnizado en mesa
Calibración de máquina de troquelado	TMP	CON3	Colocar paper barnizado en la máquina de	Colocar Jebe
Realizar Troquelado	TTM	COR2	Colocar Jebe	Colocar Troquelado en mesa
Retirar material sobrante	TMP	COL6	Retiro del papel cortado	Retirar sobrantes del pliego

Figura J33. Actividades del proceso de troquelado.
Elaboración: Los autores.

Ciclos	Código	Tipo	A	TOB (CS)
1	TMP	ACO2	110	3008
	TMP	CON3	105	30926
	TTM	COR2	95	744
	TMP	COL6	105	1148
2	TMP	ACO2	95	3238
	TMP	CON3	95	31054
	TTM	COR2	95	738
	TMP	COL6	110	1075
3	TMP	ACO2	110	3050
	TMP	CON3	95	31024
	TTM	COR2	105	588
	TMP	COL6	90	1286
4	TMP	ACO2	105	3111
	TMP	CON3	95	31042
	TTM	COR2	95	692
	TMP	COL6	110	1067
5	TMP	ACO2	105	3118
	TMP	CON3	105	30997
	TTM	COR2	95	687
	TMP	COL6	100	1207
6	TMP	ACO2	95	3228
	TMP	CON3	95	31056
	TTM	COR2	105	565
	TMP	COL6	100	1204
7	TMP	ACO2	100	3185
	TMP	CON3	105	30875
	TTM	COR2	110	535
	TMP	COL6	95	1242
8	TMP	ACO2	95	3204
	TMP	CON3	105	30968
	TTM	COR2	105	595
	TMP	COL6	95	1240
9	TMP	ACO2	100	3181
	TMP	CON3	105	30911
	TTM	COR2	105	599
	TMP	COL6	105	1180
10	TMP	ACO2	95	3261
	TMP	CON3	95	31048
	TTM	COR2	95	714
	TMP	COL6	90	1292
11	TMP	ACO2	110	3072
	TMP	CON3	105	30903
	TTM	COR2	95	701
	TMP	COL6	95	1242
12	TMP	ACO2	95	3210
	TMP	CON3	105	30904
	TTM	COR2	100	632
	TMP	COL6	105	1182
13	TMP	ACO2	105	3139
	TMP	CON3	105	30892
	TTM	COR2	100	621
	TMP	COL6	95	1227
14	TMP	ACO2	95	3265
	TMP	CON3	100	31012
	TTM	COR2	95	757
	TMP	COL6	95	1223
15	TMP	ACO2	105	3153
	TMP	CON3	95	31054
	TTM	COR2	95	757
	TMP	COL6	95	1220
16	TMP	ACO2	95	3219
	TMP	CON3	105	30913
	TTM	COR2	100	625
	TMP	COL6	90	1295
Σ TOB				576101

Figura J34. Tiempos tomados del proceso de troquelado.
Elaboración: Los autores.

Cálculo del número de ciclos		
Elemento ACO2	2.150327778	3
Elemento CON3	3.264215018	4
Elemento COR2	5.410334071	6
Elemento COL6	0.767469583	1

Figura J35. Cálculo de número de ciclos del proceso de troquelado.
Elaboración: Los autores.

El número de ciclos debe ser 6 como mínimo, pero como se tomó 16 ciclos se trabajará con los ciclos que se tomó. A continuación, se calculó el error de apreciación de cada actividad.

Elemento ACO2 - Acomodar papel barnizado en mesa					
A	TOB		AR	A-AR	
110	3008	105.2235705	105	5	
95	3238	97.74938233	100	-5	
110	3050	103.7745902	105	5	
105	3111	101.7397943	100	5	
105	3118	101.5113855	100	5	
95	3228	98.0521995	100	-5	
100	3185	99.37598116	100	0	
95	3204	98.78667291	100	-5	
100	3181	99.5009431	100	0	
95	3261	97.05995094	95	0	
110	3072	103.0314128	105	5	
95	3210	98.60202492	100	-5	
105	3139	100.8322714	100	5	
95	3265	96.94104135	95	0	
105	3153	100.3845544	100	5	
95	3219	98.32634358	100	-5	
Totales	3165.125			10	
			E.A	0.625	

Figura J36. Error de apreciación del elemento ACO2.
Elaboración: Los autores.

Elemento CON3 - Calibración de máquina de troquelado					
A	TOB			AR	A-AR
105	30926	100.1541987		100	5
95	31054	99.74137792		100	-5
95	31024	99.83782717		100	-5
95	31042	99.77993525		100	-5
105	30997	99.92479111		100	5
95	31056	99.7349546		100	-5
110	30875	100.3196356		100	10
105	30968	100.0183657		100	5
105	30911	100.2028		100	5
95	31048	99.76065286		100	-5
105	30903	100.2287399		100	5
105	30904	100.2254967		100	5
110	30892	100.2644293		100	10
100	31012	99.87645911		100	0
95	31054	99.74137792		100	-5
105	30913	100.1963171		100	5
Totales	30973.6875				25
				E.A	1.5625

Figura J37. Error de apreciación del elemento CON3.
Elaboración: Los autores.

Elemento COR2 - Realizar Troquelado					
A	TOB			AR	A-AR
95	744	87.63441		90	5
95	738	88.34688		90	5
105	588	110.8844		110	-5
95	692	94.21965		95	0
95	687	94.90539		95	0
105	565	115.3982		115	-10
110	535	121.8692		120	-10
105	595	109.5798		110	-5
105	599	108.8481		110	-5
95	714	91.31653		90	5
95	701	93.00999		95	0
100	632	103.1646		105	-5
100	621	104.9919		105	-5
100	639	102.0344		100	0
95	757	86.12946		85	10
100	625	104.32		105	-5
Totales	652				-25
				E.A	-1.5625

Figura J38. Error de apreciación del elemento COR2.
Elaboración: Los autores.

Elemento COL6 - Retirar material sobrante					
A	TOB			AR	A-AR
105	1148	105.2373693		105	0
110	1075	112.3837209		110	0
90	1286	93.94440124		95	-5
110	1067	113.2263355		115	-5
100	1207	100.0932063		100	0
100	1204	100.342608		100	0
95	1242	97.27254428		95	0
95	1240	97.42943548		95	0
105	1180	102.3834746		100	5
90	1292	93.50812693		95	-5
95	1242	97.27254428		95	0
105	1182	102.2102369		100	5
95	1227	98.46169519		100	-5
95	1223	98.78372854		100	-5
95	1220	99.02663934		100	-5
90	1295	93.29150579		95	-5
Totales	1208.125				-25
				E.A	-1.5625

Figura J39. Error de apreciación del elemento COL6.
Elaboración: Los autores.

Se puede observar que las actividades no superan el +- 5 en el error de apreciación, entonces se puede seguir con el estudio de tiempo. Para ver la confiabilidad del tiempo medio se utilizó el método analítico indirecto.

Elemento ACO2 - Acomodar papel adhesivo en la máquina									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d^2	f*d	d	f	T	h=	
110	3008	3308.80	0	0	0	7	3044		3120
95	3238	3076.10	3	3	1	3	3196		3272
110	3050	3355.00	24	12	2	6	3348		3348
105	3111	3266.55	27	15	3	16			
105	3118	3273.90							
95	3228	3066.60							
100	3185	3185.00							
95	3204	3043.80							
100	3181	3181.00							
95	3261	3097.95							
110	3072	3379.20							
95	3210	3049.50							
105	3139	3295.95							
95	3265	3101.75							
105	3153	3310.65							
95	3219	3058.05							
	50642	51049.8							
MIN	3043.8								
x=	152.19								
h=	152								

m1	0.9375
m2	1.6875
T medio	3186.3
σ	136.6811984
C.V	4.289652525

Figura J40. Método analítico indirecto del elemento ACO02.
Elaboración: Los autores.

Elemento CON3 - Calibración de máquina de troquelado									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d ²	f*d	d	f	T	h=	
105	30926	32472.30	0	0	0	6	29473		30210
95	31054	29501.30	1	1	1	1	30947		31684
95	31024	29472.80	36	18	2	9	32421		32421
95	31042	29489.90	37	19	3	16			
105	30997	32546.85							
95	31056	29503.20							
105	30875	32418.75							
105	30968	32516.40							
105	30911	32456.55							
95	31048	29495.60							
105	30903	32448.15							
105	30904	32449.20							
105	30892	32436.60							
100	31012	31012.00							
95	31054	29501.30							
105	30913	32458.65							
	495579	500179.55							
MIN	29472.8								
x=	1473.64								
h=	1474								

m1	1.1875
m2	2.3125
T medio	31223.175
ϕ	1400.1788
C.V	4.4844215

Figura J41. Método analítico indirecto del elemento CON3.
Elaboración: Los autores.

Elemento COR2 - Corte del pliego									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d ²	f*d	d	f	T	h=	
95	744	706.80	0	0	0	2	589		603.5
95	738	701.10	6	6	1	6	618		632.5
105	588	617.40	12	6	2	3	647		661.5
95	692	657.40	18	6	3	2	676		690.5
95	687	652.65	48	12	4	3	705		719.5
105	565	593.25	84	30	10	16	734		734
110	535	588.50							
105	595	624.75							
105	599	628.95							
95	714	678.30							
95	701	665.95							
100	632	632.00							
100	621	621.00							
100	639	639.00							
95	757	719.15							
100	625	625.00							
	10432	10351.2							
MIN	588.5								
x=	29.425								
h=	29								

m1	1.875
m2	5.25
T medio	642.875
ϕ	38.19174485
C.V	5.940773067

Figura J42. Método analítico indirecto del elemento COR2.
Elaboración: Los autores.

Elemento COL6 - Retirar material sobrante									
FRECUENCIA									
A	TOB	Tn	f*d ²	f*d	d	f	T	h=	
105	1148	1205.40	0	0	0	11	1157.00		1186
110	1075	1182.50	5	5	1	5	1215.00		1244
90	1286	1157.40	5	5	1	16			
110	1067	1173.70							
100	1207	1207.00							
100	1204	1204.00							
95	1242	1179.90							
95	1240	1178.00							
105	1180	1239.00							
90	1292	1162.80							
95	1242	1179.90							
105	1182	1241.10							
95	1227	1165.65							
95	1223	1161.85							
95	1220	1159.00							
90	1295	1165.50							
	19330	18962.7							
MIN	1157.4								
x=	57.87								
h=	58								

m1	0.3125
m2	0.3125
T medio	1175.525
σ	26.88372
C.V	2.2869543

Figura J43. Método analítico indirecto del elemento COL6.

Elaboración: Los autores.

El Coeficiente de Variación de cada actividad no supera el 6%, se puede confiar en el tiempo medio de cada actividad.

ELEMENTO	CONSTANTES		VARIABLES (AÑADIDOS DE FATIGA)										TOTAL SUPLEMENTO EN %	COEFICIENTE DE FATIGA	TIEMPO ELEMENTAL	TIEMPO TIPO O ESTÁNDAR	FRECUENCIA	TIEMPO TOTAL
	FATIGA	NP	PIE	P	F	I	C.A.	Cl	R	TM	M	T						
ACO2 TMP	4	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	15	1.15	3186.3	3664.245	0.5	1832.1225
CON3 TMP	4	5	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	15	1.15	31223.175	35906.65125	0.0002	7.18133025
COR2 TTM	4	5	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	14	1.14	642.875	732.8775	0.5	366.43875
COL6 TMP	4	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	15	1.15	1175.525	1351.85375	0.5	675.926875
Tiempo de ciclo																	2881.66946	

Figura J44. Suplementos del proceso de troquelado.

Elaboración: Los autores.

5. Proceso de Empaquetado

Elementos	Tipo	Código	Comienzo	Final
Recoger insumos	TMP	REC02	Coger insumos para empaquetar	Colocar insumos en la mesa
Armar Caja	TMP	ARM01	Colocar insumos en la mesa	Terminar Armado de Caja
Empaquetado	TMP	EMP1	Armar Caja	Colocar Caja en Bolsa

Figura J45. Actividades del proceso de empaquetado.

Elaboración: Los autores.

Ciclos	Código	Tipo	A	TOB (CS)
1	TMP	REC02	100	6975
	TMP	ARM01	105	12426
	TMP	EMP1	110	6633
2	TMP	REC02	100	6999
	TMP	ARM01	95	12831
	TMP	EMP1	95	7357
3	TMP	REC02	105	6933
	TMP	ARM01	95	12842
	TMP	EMP1	100	6901
4	TMP	REC02	95	7164
	TMP	ARM01	100	12778
	TMP	EMP1	95	7258
5	TMP	REC02	90	7495
	TMP	ARM01	100	12704
	TMP	EMP1	105	6708
6	TMP	REC02	110	6870
	TMP	ARM01	100	12755
	TMP	EMP1	90	7734
7	TMP	REC02	105	6937
	TMP	ARM01	95	12919
	TMP	EMP1	95	7574
8	TMP	REC02	90	7477
	TMP	ARM01	110	12211
	TMP	EMP1	90	7996
9	TMP	REC02	100	7135
	TMP	ARM01	110	12103
	TMP	EMP1	95	7217
10	TMP	REC02	110	6859
	TMP	ARM01	110	12265
	TMP	EMP1	105	6818
11	TMP	REC02	90	7361
	TMP	ARM01	100	12607
	TMP	EMP1	90	7678
12	TMP	REC02	90	7314
	TMP	ARM01	95	12851
	TMP	EMP1	100	6968
13	TMP	REC02	100	7070
	TMP	ARM01	100	12625
	TMP	EMP1	105	6707
14	TMP	REC02	95	7177
	TMP	ARM01	90	12991
	TMP	EMP1	105	6817
15	TMP	REC02	115	6541
	TMP	ARM01	100	12654
	TMP	EMP1	100	7189
16	TMP	REC02	95	7181
	TMP	ARM01	90	13164
	TMP	EMP1	95	7297
			Σ TOB	431066

Figura J46. Tiempos tomados del proceso de empaquetado.
Elaboración: Los autores.

Cálculo del número de ciclos		
Elemento ENC1	3.241683487	4
Elemento COR4	2.666693189	3
Elemento EMP1	0.566482261	1

Figura J47. Cálculo de número de ciclos del proceso de empaquetado.
Elaboración: Los autores.

El número de ciclos debe ser 6 como mínimo, pero como se tomó 16 ciclos se trabajará con los ciclos que se tomó. A continuación, se calculó el error de apreciación de cada actividad.

Elemento REC02 - Recoger insumos				
A	TOB		AR	A-AR
100	6975	101.6917563	100	0
100	6999	101.343049	100	0
105	6933	102.3078033	100	5
95	7164	99.00893356	100	-5
90	7495	94.63642428	95	-5
110	6870	103.2459971	105	5
105	6937	102.2488107	100	5
90	7477	94.86425037	95	-5
100	7135	99.41135249	100	0
110	6859	103.411576	105	5
90	7361	96.35919033	95	-5
90	7314	96.97839759	95	-5
100	7070	100.3253182	100	0
95	7177	98.82959454	100	-5
115	6541	108.4390766	110	5
95	7181	98.77454394	100	-5
Totales	7093			-10
			E.A	-0.625

Figura J48. Error de apreciación del elemento REC02.
Elaboración: Los autores.

Elemento ARM01 - Armar Caja				
A	TOB		AR	A-AR
105	12426	101.9666425	100	5
95	12831	98.74814901	100	-5
95	12842	98.66356487	100	-5
100	12778	99.15773204	100	0
100	12704	99.73531958	100	0
100	12755	99.33653469	100	0
95	12919	98.07550894	100	-5
110	12211	103.7619769	105	5
110	12103	104.6878873	105	5
110	12265	103.3051366	105	5
100	12607	100.5026969	100	0
95	12851	98.59446736	100	-5
100	12625	100.3594059	100	0
90	12991	97.53194519	100	-10
90	12654	100.1294057	100	-10
90	13164	96.25018991	95	-5
Totales	12670.375			-25
			E.A	-1.5625

Figura J49. Error de apreciación del elemento ARM01.
Elaboración: Los autores.

Elemento EMP1 - Empaquetado				
A	TOB		AR	A-AR
110	6633	108.2202623	110	0
95	7357	97.57034117	100	-5
100	6901	104.0175337	105	-5
95	7258	98.90121246	100	-5
105	6708	107.0102862	105	0
90	7734	92.81419705	95	-5
95	7574	94.77488777	95	0
90	7996	89.77301151	90	0
95	7217	99.4630733	100	-5
105	6818	105.2838076	105	0
90	7678	93.49114353	95	-5
100	6968	103.0173651	105	-5
105	6707	107.0262412	105	0
105	6817	105.2992519	105	0
100	7189	99.85046599	100	0
95	7297	98.37261888	100	-5
Totales	7178.25			-40
			E.A	-2.5

Figura J50. Error de apreciación del elemento EMP1.
Elaboración: Los autores.

Se puede observar que las actividades no superan el +- 5 en el error de apreciación, entonces se puede seguir con el estudio de tiempo. Para ver la confiabilidad del tiempo medio se utilizó el método analítico indirecto.

Elemento REC02 - Recoger insumos										
FRECUENCIA										
A	TOB	Tn	f*d ²	f*d	d	f	T	h=		
100	6975	6975.00	0	0	0	4	6583			6747.5
100	6999	6999.00	6	6	1	6	6912			7076.5
105	6933	7279.65	12	6	2	3	7241			7405.5
95	7164	6805.80	12	6	2	3	7570			7734.5
90	7495	6745.50	30	18	5	16				
110	6870	7557.00								
105	6937	7283.85								
90	7477	6729.30								
100	7135	7135.00								
110	6859	7544.90								
90	7361	6624.90								
90	7314	6582.60								
100	7070	7070.00								
95	7177	6818.15								
115	6541	7522.15								
95	7181	6821.95								
	113488	112494.75								
MIN	6582.6									
x=	329.13									
h=	329									

m1	1.125
m2	1.875
T medio	6952.725
σ	256.8255427
C.V	3.693883228

Figura J51. Método analítico indirecto del elemento REC02.
Elaboración: Los autores.

Elemento ARM01 - Armar Caja										
FRECUENCIA										
A	TOB	Tn	f*d ²	f*d	d	f	T	h=		
105	12426	13047.30	0	0	0	2	11692			11984.5
95	12831	12189.45	4	4	1	4	12277			12569.5
95	12842	12199.90	28	14	2	7	12862			13154.5
100	12778	12778.00	27	9	3	3	13447			13447
100	12704	12704.00	59	27	6	16				
100	12755	12755.00								
95	12919	12273.05								
110	12211	13432.10								
110	12103	13313.30								
110	12265	13491.50								
100	12607	12607.00								
95	12851	12208.45								
100	12625	12625.00								
90	12991	11691.90								
100	12654	12654.00								
90	13164	11847.60								
	202726	201817.55								
MIN	11691.9									
x=	584.595									
h=	585									

m1	1.6875
m2	3.6875
T medio	12679.0875
σ	536.1114878
C.V	4.228312864

Figura J52. Método analítico indirecto del elemento ARM01.
Elaboración: Los autores.

Elemento EMP1 - Empaquetado										
FRECUENCIA										
A	TOB	Tn	f*d ²	f*d	d	f	T	h=		
110	6633	7296.30	0	0	0	15	6856		7148.5	
95	7357	6989.15	1	1	1	1	7441		7441	
100	6901	6901.00	1	1	1	16				
95	7258	6895.10								
105	6708	7043.40								
90	7734	6960.60								
95	7574	7195.30								
90	7996	7196.40								
95	7217	6856.15								
105	6818	7158.90								
90	7678	6910.20								
100	6968	6968.00								
105	6707	7042.35								
105	6817	7157.85								
100	7189	7189.00								
95	7297	6932.15								
	114852	112691.85								
MIN	6856.15									
x=	342.8075									
h=	343									

m1	0.0625
m2	0.0625
T medio	6877.5875
σ	83.0270805
C.V	1.20721227

Figura J53. Método analítico indirecto del elemento EMP01.
Elaboración: Los autores.

El Coeficiente de Variación de cada actividad no supera el 6%, se puede confiar en el tiempo medio de cada actividad.

ELEMENTO	CONSTANTE		VARIABLES (AÑADIDOS DE FATIGA)										TOTAL SUPLEMENTO EN %	COEFICIENTE DE FATIGA	TIEMPO ELEMENTAL	TIEMPO TIPO O ESTÁNDAR	FRECUENCIA	TIEMPO TOTAL
	FATIG	NP	PIE	P	F	I	C.A	Cl	R	TM	M	T						
RECO2 TMP	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	18	1.18	6952.725	8204.2155	0.001	8.2042155
ARM01 TMP	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	17	1.17	12679.0875	14834.53238	1	8204.2155
EMP1 TMP	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	17	1.17	6877.5875	8046.777375	1	8046.777375
Tiempo de ciclo																	16259.19709	

Figura J54. Suplementos del proceso de empaquetado.
Elaboración: Los autores.

Luego de realizar el estudio de tiempos de todas las actividades se determinó que de todos los procesos la cadencia es el proceso de Empaquetado, el cual tiene un tiempo de 16259.10709 cs.

APÉNDICE K

INDICADORES DE GESTIÓN

Para calcular la productividad se tomó en cuenta el costo de las horas hombre, materia prima y horas máquina para poder dividirlos entre la producción realizada en los meses mencionados, el resultado se observa en el siguiente cuadro:

Tabla K1.

Productividad

Productividad cajas						
Meses	Año	Producción	Costo h-h	Costo MP	Costo h-m	Productividad total
Agosto	2017	34,500.00	S/. 10,189.06	S/. 10,749.55	S/. 2,465.67	1.47
Septiembre	2017	32,800.00	S/. 9,981.12	S/. 10,123.75	S/. 2,339.23	1.46
Octubre	2017	36,400.00	S/.10,604.94	S/. 12,000.00	S/. 2,592.12	1.44
Noviembre	2017	32,800.00	S/. 9,981.12	S/. 11,366.77	S/. 2,339.23	1.38
Diciembre	2017	35,200.00	S/. 10,397.00	S/. 11,819.16	S/. 2,592.12	1.42
Enero	2018	33,900.00	S/. 11,020.82	S/. 10,675.00	S/. 2,465.67	1.40
Febrero	2018	31,000.00	S/. 9,357.30	S/. 10,400.00	S/. 2,086.34	1.42
Marzo	2018	35,300.00	S/. 10,812.88	S/. 11,880.00	S/. 2,339.23	1.41
Abril	2018	32,500.00	S/. 9,565.24	S/. 10,560.00	S/. 2,212.78	1.45
Mayo	2018	33,900.00	S/. 10,397.00	S/. 10,695.00	S/. 2,276.01	1.45
Junio	2018	31,400.00	S/. 10,397.00	S/. 12,341.00	S/. 2,086.34	1.26
Julio	2018	34,500.00	S/. 11,020.82	S/. 10,754.88	S/. 2,402.45	1.43
Productividad promedio						1.42

Elaboración: Los autores.

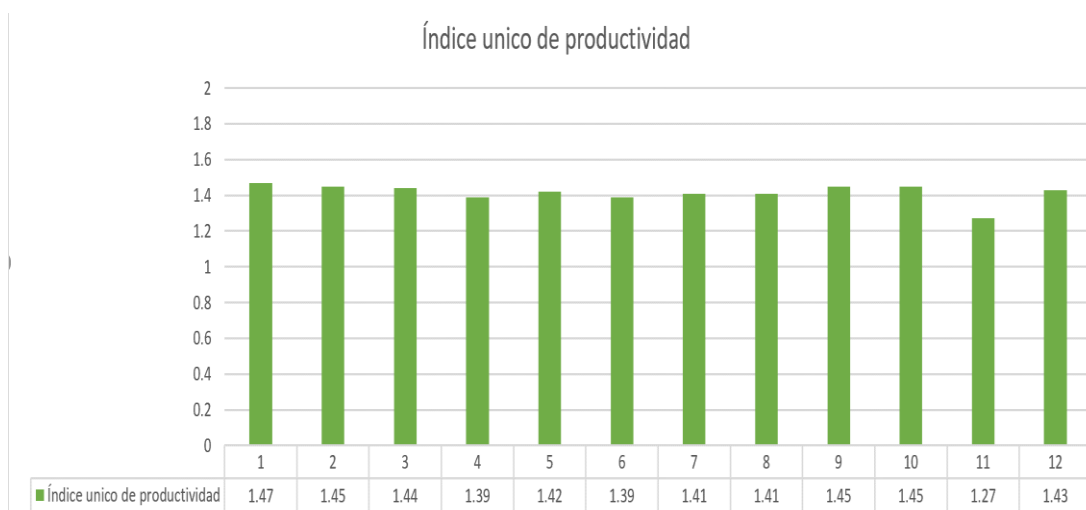


Figura K1. Índice único de productividad.

Tomado de “Software V&B Consultores – Indicadores de gestión”

Para el cálculo de la efectividad primero se necesita calcular la eficacia y la eficiencia de un determinado periodo, para esto se pidió a la organización información de la cantidad producida entre los meses de agosto del 2017 hasta julio del 2018, así como las horas hombre programadas, las horas máquina programadas, la cantidad de materia prima programada y el tiempo en el que se realiza la entrega.

Para calcular la eficiencia total se necesita hallar la eficiencia de las horas hombres por lo que se calculó las horas hombres reales trabajadas en este periodo y se utilizó las H-H programadas obteniendo 89.13%, la eficiencia de las horas maquina se utilizó las H-M programadas y se calcularon las H-M reales obteniendo 93% y por último se halló la eficiencia de la materia prima para la cual se consideró la cantidad de MP programa y la cantidad de MP real obteniendo 96.52%. Con las eficiencias halladas se calculó la eficiencia total la cual fue de 79.99%. En las siguientes tablas se muestra las eficiencias halladas.

Tabla K2.

Eficiencia horas hombre

Eficiencia H-H cajas					
Meses	Año	Producción	Horas programadas	Horas reales	Eficiencia h-h
Agosto	2017	34500	45	49	92%
Septiembre	2017	32800	43	48	90%
Octubre	2017	36400	47	51	92%
Noviembre	2017	32800	43	48	90%
Diciembre	2017	35200	46	50	92%
Enero	2018	33900	44	53	83%
Febrero	2018	31000	40	45	89%
Marzo	2018	35300	47	52	90%
Abril	2018	32500	43	46	93%
Mayo	2018	33900	44	50	88%
Junio	2018	31400	41	50	82%
Julio	2018	34500	47	53	89%
Eficiencia h-h					89.13%

Elaboración: Los autores.

Tabla K3.

Eficiencia materia prima

Eficiencia MP cajas				
Meses	Año	Producción	Producción + merma	Eficiencia MP
Agosto	2017	34500	35800	96%
Septiembre	2017	32800	33100	99%
Octubre	2017	36400	40000	91%
Noviembre	2017	32800	35000	94%
Diciembre	2017	35200	36000	98%
Enero	2018	33900	35000	97%
Febrero	2018	31000	32500	95%
Marzo	2018	35300	36000	98%
Abril	2018	32500	33000	98%
Mayo	2018	33900	34500	98%
Junio	2018	31400	32400	97%
Julio	2018	34500	35800	96%
Eficiencia MP				96.52%

Elaboración: Los autores.

Tabla K4.

Eficiencia horas máquina

Eficiencia H-M cajas					
Meses	Año	Producción	Horas programadas	Horas reales	Eficiencia H-M
Agosto	2017	34500	36	39	92%
Septiembre	2017	32800	33	37	89%
Octubre	2017	36400	37	41	90%
Noviembre	2017	32800	33	37	89%
Diciembre	2017	35200	36	41	88%
Enero	2018	33900	35	39	90%
Febrero	2018	31000	32	33	97%
Marzo	2018	35300	36	37	97%
Abril	2018	32500	33	35	94%
Mayo	2018	33900	35	36	97%
Junio	2018	31400	32	33	97%
Julio	2018	34500	36	38	95%
Eficiencia H-M					93.00%

Elaboración: Los autores.

Luego se halló la eficacia total para la cual primero se halló la eficacia operativa el cual es en promedio de 93%, luego se halló la eficacia en tiempo en la cual se consideró los días de entrega programados para un pedido y los días de entrega reales de un pedido obteniendo 100% de eficacia en tiempo y por último se halló la eficacia cualitativa para la cual se

realizó encuestas a los clientes obteniendo 72%. Como eficacia total se obtuvo 66.74%, en las siguientes tablas se observa las eficiencias que se hallaron para obtener la eficiencia total:

Tabla K5.

Eficacia operativa

Eficacia operativa				
Meses	Año	Producción	Producción programada	Eficacia
Agosto	2017	34500	36200	95%
Septiembre	2017	32800	36100	91%
Octubre	2017	36400	40300	90%
Noviembre	2017	32800	35400	93%
Diciembre	2017	35200	36100	98%
Enero	2018	33900	36800	92%
Febrero	2018	31000	33200	93%
Marzo	2018	35300	37800	93%
Abril	2018	32500	35300	92%
Mayo	2018	33900	36300	93%
Junio	2018	31400	34300	92%
Julio	2018	34500	36300	95%
Eficacia operativa				93%

Elaboración: Los autores.

Tabla K6.

Eficacia tiempo

Eficacia tiempo					
Meses	Año	Producción	Días de entrega	Días entrega real	Eficacia
Agosto	2017	34500	6	6	100%
Septiembre	2017	32800	6	6	100%
Octubre	2017	36400	6	6	100%
Noviembre	2017	32800	6	6	100%
Diciembre	2017	35200	6	6	100%
Enero	2018	33900	6	6	100%
Febrero	2018	31000	6	6	100%
Marzo	2018	35300	6	6	100%
Abril	2018	32500	6	6	100%
Mayo	2018	33900	6	6	100%
Junio	2018	31400	6	6	100%
Julio	2018	34500	6	6	100%
Eficacia tiempo					100%

Elaboración: Los autores.

Tabla K7.

Criterios para la encuesta

Puntaje	Significado
1	Insatisfecho
2	Poco Satisfecho
3	Normal
4	Satisfecho
5	Muy Insatisfecho

Elaboración: Los autores.

Tabla K8.

Eficacia cualitativa

Preguntas a los Clientes	Cliente 1	Cliente 2	Cliente 3	Cliente 4
Como calificaría la calidad del producto				
Tonalidad de Colores	4	4	4	3
Presentación	4	3	3	4
Precio	3	4	2	3
Calidad de Materiales	3	4	5	3
Como calificaría nuestra atención				
Comunicación	3	3	4	3
Tiempo de Entrega	4	4	5	4
Puntaje Total Ideal	30	30	30	30
Puntaje Total Obtenido	21	22	23	20
Eficacia Cualitativa	70%	73%	77%	67%
Eficacia Cualitativa Promedio	72%			

Elaboración: Los autores.

Todos los datos obtenidos se colocaron en el software de indicadores de gestión de V&B consultores para así hallar la efectividad y la productividad durante el periodo analizado del producto patrón de la organización.

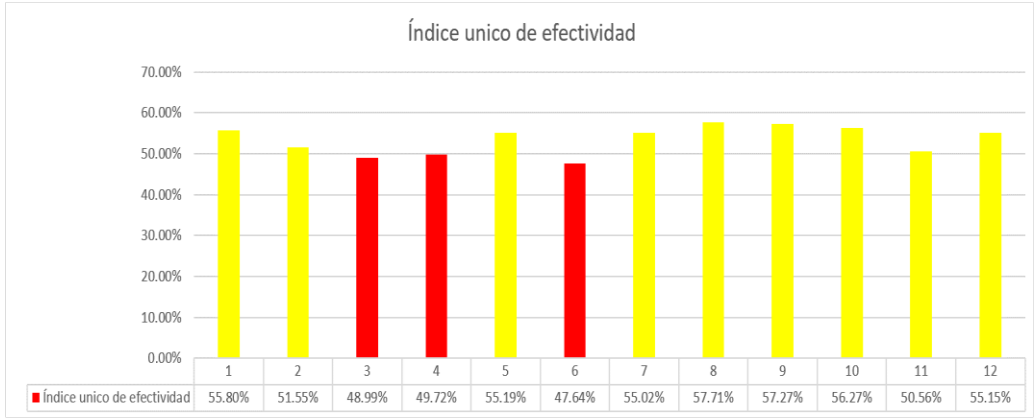


Figura K2. Índice único de efectividad.
Tomado de “Software V&B Consultores – Indicadores de gestión”

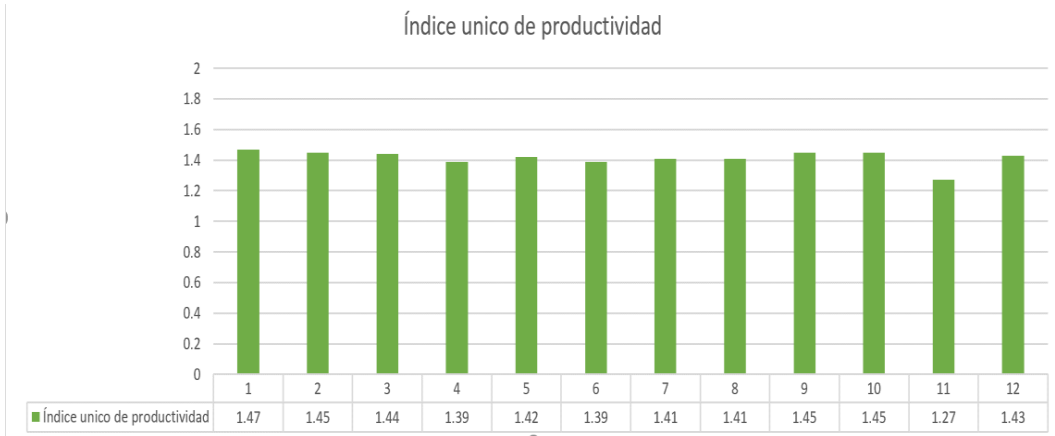


Figura K3. Índice único de productividad.
Tomado de “Software V&B Consultores – Indicadores de gestión”

Como se observa la organización tiene una efectividad de 53.41% no siendo esta la adecuada por lo que se propondrán mejoras para incrementar esta efectividad, por otro lado, la productividad de la organización es de 1.42 esta será mejorada ya que el objetivo principal del trabajo es incrementar la productividad de la organización.

APÉNDICE L

ELECCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Para la elección de la metodología se utilizará el método AHP, este método permite resolver problemas sobre la necesidad de priorizar distintas opciones y posteriormente decidir cuál es la opción más conveniente. Como parte de este método se evalúan de manera cuantitativa y cualitativamente los siguientes criterios:

- Costo de Implementación
- Tiempo de Ejecución
- Dificultad de implementación
- Tiempo para observar resultados
- Adaptabilidad del personal

Estos criterios serán comparados en las diferentes metodologías de mejora continua: PHVA, Lean Manufacturing, Six Sigma, Teoría de las Limitaciones y TPM, bajo la siguiente escala:

Juicio	Puntuación
Igual	1.00
Moderado	3.00
Fuerte	5.00
Muy Fuerte	7.00

Figura L1. Valoración de juicios.
Elaboración: Los autores.

Una vez entendidos los puntajes se realizó la evaluación entre las metodologías por criterio para identificar en que metodología tiene un mayor impacto:

CRITERIO: COSTO DE IMPLEMENTACIÓN						MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PROMEDIO
	Lean Manufacturing	Six Sigma	PHVA	Teoría de las Limitaciones	TPM						
Lean Manufacturing	1.00	0.33	0.20	0.33	1.00	0.08	0.04	0.09	0.07	0.09	0.07
Six Sigma	3.00	1.00	0.33	0.33	3.00	0.23	0.13	0.15	0.07	0.27	0.17
PHVA	5.00	3.00	1.00	3.00	3.00	0.38	0.39	0.45	0.60	0.27	0.42
Teoría de las Limitaciones	3.00	3.00	0.33	1.00	3.00	0.23	0.39	0.15	0.20	0.27	0.25
TPM	1.00	0.33	0.33	0.33	1.00	0.08	0.04	0.15	0.07	0.09	0.09
SUMA	13.00	7.67	2.20	5.00	11.00						

Figura L2. Comparación del criterio costo de implementación.
Elaboración: Los autores.

CRITERIO: TIEMPO DE EJECUCIÓN						MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PROMEDIO
	Lean Manufacturing	Six Sigma	PHVA	Teoría de las Limitaciones	TPM						
Lean Manufacturing	1.00	0.33	0.20	0.20	1.00	0.08	0.04	0.09	0.04	0.09	0.07
Six Sigma	3.00	1.00	0.20	0.20	3.00	0.23	0.13	0.09	0.04	0.27	0.15
PHVA	5.00	5.00	1.00	1.00	5.00	0.38	0.65	0.45	0.20	0.45	0.43
Teoría de las Limitaciones	5.00	5.00	1.00	1.00	5.00	0.38	0.65	0.45	0.20	0.45	0.43
TPM	1.00	0.33	0.20	0.20	1.00	0.08	0.04	0.09	0.04	0.09	0.07
SUMA	15.00	11.67	2.60	2.60	15.00						

Figura L3. Comparación del criterio tiempo de ejecución.
Elaboración: Los autores.

CRITERIO: DIFICULTAD DE IMPLEMENTACIÓN											
	Lean Manufacturing	Six Sigma	PHVA	Teoria de las Limitaciones	TPM	MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PROMEDIO
Lean Manufacturing	1.00	1.00	0.20	0.33	1.00	0.08	0.13	0.09	0.07	0.09	0.09
Six Sigma	1.00	1.00	0.33	0.33	1.00	0.08	0.13	0.15	0.07	0.09	0.10
PHVA	5.00	3.00	1.00	3.00	5.00	0.38	0.39	0.45	0.60	0.45	0.46
Teoria de las Limitaciones	3.00	3.00	0.33	1.00	3.00	0.23	0.39	0.15	0.20	0.27	0.25
TPM	1.00	1.00	0.20	0.33	1.00	0.08	0.13	0.09	0.07	0.09	0.09
SUMA	11.00	9.00	2.07	5.00	11.00						

Figura L4. Comparación del criterio dificultad de implementación.
Elaboración: Los autores.

CRITERIO: TIEMPO PARA OBSERVAR RESULTADOS											
	Lean Manufacturing	Six Sigma	PHVA	Teoria de las Limitaciones	TPM	MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PROMEDIO
Lean Manufacturing	1.00	1.00	0.20	0.33	1.00	0.08	0.13	0.09	0.07	0.09	0.09
Six Sigma	1.00	1.00	0.33	0.33	3.00	0.08	0.13	0.15	0.07	0.27	0.14
PHVA	5.00	3.00	1.00	3.00	5.00	0.38	0.39	0.45	0.60	0.45	0.46
Teoria de las Limitaciones	3.00	3.00	0.33	1.00	3.00	0.23	0.39	0.15	0.20	0.27	0.25
TPM	1.00	0.33	0.20	0.33	1.00	0.08	0.04	0.09	0.07	0.09	0.07
SUMA	11.00	8.33	2.07	5.00	13.00						

Figura L5. Comparación del tiempo para observar resultados.
Elaboración: Los autores.

CRITERIO: ADAPTIBILIDAD DE PERSONAL						MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PROMEDIO
	Lean Manufacturing	Six Sigma	PHVA	Teoría de las Limitaciones	TPM						
Lean Manufacturing	1.00	3.00	0.33	1.00	1.00	0.08	0.39	0.15	0.20	0.09	0.18
Six Sigma	0.33	1.00	0.33	0.33	3.00	0.03	0.13	0.15	0.07	0.27	0.13
PHVA	3.00	3.00	1.00	3.00	1.00	0.23	0.39	0.45	0.60	0.09	0.35
Teoría de las Limitaciones	1.00	3.00	0.33	1.00	1.00	0.08	0.39	0.15	0.20	0.09	0.18
TPM	1.00	0.33	1.00	1.00	1.00	0.08	0.04	0.45	0.20	0.09	0.17
SUMA	6.33	10.33	3.00	6.33	7.00						

Figura L6. Comparación de la adaptabilidad del personal.
Elaboración: Los autores.

Luego de obtener los puntajes de cada criterio entre las metodologías se procede a comparar a los criterios para poder obtener una ponderación de importancia entre los criterios.

CRITERIO: MATRIZ DE COMPARACIÓN POR CRITERIOS						MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PROMEDIO
	Costo de Implementación	Tiempo de Ejecución	Dificultad de Implementación	Tiempo para Observar Resultados	Adaptabilidad del Personal						
Costo de Implementación	1.00	3.00	3.00	0.33	1.00	0.08	0.39	1.36	0.07	0.09	0.40
Tiempo de Ejecución	0.33	1.00	5.00	0.20	0.33	0.03	0.13	2.27	0.04	0.03	0.50
Dificultad de Implementación	0.33	0.20	1.00	0.33	1.00	0.03	0.03	0.45	0.07	0.09	0.13
Tiempo para Observar Resultados	3.00	5.00	3.00	1.00	1.00	0.23	0.65	1.36	0.20	0.09	0.51
Adaptabilidad del Personal	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	0.08	0.39	0.45	0.20	0.09	0.24
SUMA	5.67	12.20	13.00	2.87	4.33						

Figura L7. Comparación de criterios.
Elaboración: Los autores.

El último paso es realizar la suma de productos entre la ponderación obtenida de cada criterio con el puntaje obtenido por metodología el resultado final se muestra a continuación:

	Costo de Implementación	Tiempo de Ejecución	Dificultad de Implementación	Tiempo para Observar Resultados	Adaptabilidad del Personal	Total
Lean Manufacturing	0.07	0.07	0.09	0.09	0.18	0.17
Six Sigma	0.17	0.15	0.10	0.14	0.13	0.26
PHVA	0.42	0.43	0.46	0.46	0.35	0.76
Teoría de las Limitaciones	0.25	0.43	0.25	0.25	0.18	0.52
TPM	0.09	0.07	0.09	0.07	0.17	0.16
Ponderación	0.40	0.50	0.13	0.51	0.24	

Figura L8. Resultado de la elección de la metodología.
Elaboración: Los autores.

Como resultado se obtiene que la metodología a elegir es la PHVA ya que se adecua a los criterios mencionados inicialmente destacando el costo y tiempo de la implementación, esta metodología consiste en primero realizar un diagnóstico y en base a este realizar planes de mejora que se implementarán con el fin de obtener resultados beneficiosos en un corto tiempo.

APÉNDICE M

RADAR ESTRATÉGICO

Para realizar el diagnóstico actual de la organización se utilizó el software de radar estratégico el cual tiene como objetivo medir el grado de alejamiento de la estrategia ideal. Este software se rige por cinco principios:

- **Movilización:** Movilizar la organización para el cambio a través del liderazgo ejecutivo.
- **Traducción:** Traducir la estrategia en términos operacionales.
- **Alineamiento:** Alinear la organización en torno a la estrategia.
- **Motivación:** Motivar para hacer de la estrategia un trabajo de todos.
- **La gestión de la estrategia:** Gestionar la estrategia a través de un proceso continuo.

Esta herramienta tiene una serie de ítems que se someterán a una evaluación y se califican con una escala de 0 hasta 5, en la siguiente figura se observan los criterios de la escala para la evaluación.

EL RADAR DE LA POSICIÓN ESTRATÉGICA																			
<p>ATENCIÓN Les avisamos que esta herramienta mide el grado de alejamiento del objetivo ideal, por lo que a mayor intensidad de acuerdo, menor alejamiento y menor debe ser el número a utilizar. Es decir, que si se está completamente de acuerdo con la aseveración, estamos muy cerca y su "alejamiento" sería CERO.</p>	<p style="text-align: center;">Según su NIVEL DE CONCORDANCIA con la aseveración planteada... ..ESCRIBA</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">Estoy Completamente de acuerdo</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">:</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 30px;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">Estoy bastante de acuerdo</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">:</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">Estoy algo de acuerdo</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">:</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">No estoy muy de acuerdo</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">:</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">No estoy casi nada de acuerdo</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">:</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">Estoy en completo desacuerdo</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">:</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">5</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">Al final del documento, encontrará una "pantalla" de radar que le indicará su enfoque inicial al objetivo</p>	Estoy Completamente de acuerdo	:	0	Estoy bastante de acuerdo	:	1	Estoy algo de acuerdo	:	2	No estoy muy de acuerdo	:	3	No estoy casi nada de acuerdo	:	4	Estoy en completo desacuerdo	:	5
Estoy Completamente de acuerdo	:	0																	
Estoy bastante de acuerdo	:	1																	
Estoy algo de acuerdo	:	2																	
No estoy muy de acuerdo	:	3																	
No estoy casi nada de acuerdo	:	4																	
Estoy en completo desacuerdo	:	5																	

Figura M1. Criterios de evaluación.

Tomado de "Software V&B Consultores – Radar estratégico"

El primer principio trata sobre la movilización del cambio, la cual se da cuando los jefes de la organización lanzan un proceso de cambio cuya base es la estrategia. Para realizar esta movilización se crea una sensación de

urgencia para así desarrollar la visión y la estrategia. La evaluación de este principio está en la siguiente figura:

1.- MOVILIZACIÓN : MOVILIZAR LA ORGANIZACIÓN PARA EL CAMBIO A TRAVES DEL LIDERAZGO EJEC		
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 	1
		4
		3
		4
		3.0
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 	4
		4
		4
		3
		3.8
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 	5
		4
		4
		4
		4.3

Figura M2. Primer principio.

Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

El segundo principio es sobre la traducción, la cual es efectiva cuando la organización realiza su mapa estratégico de objetivos, así como las relaciones causa y efecto entre ellos, definición inductores y de las iniciativas estratégicas para así poder definir los indicadores para cada objetivo. El resultado de la evaluación se muestra en la siguiente figura:

2.- TRADUCCIÓN : TRADUCIR LA ESTRATEGIA EN TERMINOS OPERACIONALES		
COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS A EVALUAR	SCORE
LA ESTRATEGIA ESTA EXPLICADA A TRAVES DE UN MAPA ESTRATEGICO COMO PARTE DEL PROCESO DE PLANEAMIENTO: LOS	<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 	5
		4
		4
		5
		3
		4.2
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 	4
		4
		4
		4
		4.0
LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS	<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
		4
		4
		4.3

Figura M3. Segundo principio.

Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

El tercer principio evalúa si la organización se encuentra alineada a la estrategia, para conseguir esto se pide que cada área conozca sus objetivos

a cumplir y que cuenten con las herramientas necesarias para poder realizar sus actividades. Como se puede observar en la siguiente figura consiguieron un puntaje alejado de lo ideal debido a que las metas solo son trazadas por la alta dirección y no son trabajadas en conjunto con las demás áreas.

3.- ALINEAMIENTO : ALINEAR LA ORGANIZACIÓN EN TORNO A LA ESTRATEGIA		
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 	4
		5
		4
		4
		4.3
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	<ul style="list-style-type: none"> • Los Gerentes programan reuniones periodicas para evaluar la información necesaria con sus unidades de soporte • Los miembros de las areas/ secciones conocen y utilizan la información necesaria • Los miembros del equipo de cada area/ seccion participan en la confección / revisión de su informacion • Mediante reuniones periódicas, existe un elevado nivel de coordinación dentro de cada area/seccion 	3
		4
		4
		4
		3.8

Figura M4. Tercer principio.

Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

El cuarto principio es la motivación, para que los colaboradores estén motivados el estímulo tiene que estar ligado con la remuneración. El mayor valor es el capital humano por lo cual tienen que estar alineados sus objetivos económicos y profesionales con la organización. La evaluación de este principio que se muestra a continuación se observa que el puntaje obtenido es regular y debe de mejorarse ya que la motivación de los colaboradores es importante para la productividad de la organización.

4.- MOTIVACIÓN : MOTIVAR PARA HACER DE LA ESTRATEGIA UN TRABAJO DE TODOS		
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 	3
		5
		4
		5
		4.3
LAS METAS INDIVIDUALES ESTÁN ESTABLECIDAS Y DETERMINADAS	<ul style="list-style-type: none"> • Existe una definición de Metas mensuales, trimestrales y anuales para cada uno • EL superior de cada persona tiene adoptada una posición de ayuda al logro de los objetivos de su equipo • Los objetivos de cada uno están definidos en función de los resultados del equipo • Las metas individuales se determinan por consenso entre el responsable y el colaborador 	4
		4
		4
		5
		4.3
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 	5
		4
		3
		5
		4.3

Figura M5. Cuarto principio.

Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

El quinto principio consiste en la gestión de la estrategia, por lo que evalúa si la organización otorga un presupuesto para cumplir las metas planteadas y también pide que se realice un control de manera periódica para conocer la situación actual de la organización. Luego de contestar las preguntas se puede concluir que la organización no tiene un control sobre sus procesos.

5.- LA GESTIÓN DE LA ESTRATEGIA :GESTIONAR LA ESTRATEGIA A TRAVES DE UN PROCESO CONTI

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 	4
		4
		5
		4
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 	4
		3
		4
		3
3.5		
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 	4
		4
		3
		4
3.8		

Figura M6. Quinto principio.

Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

RADAR DE POSICIÓN ESTRATÉGICA. ENFOCADOS AL OBJETIVO FINAL

LA VISION, MISION Y ESTRATEGIA ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDAS		3.0
LOS EJECUTIVOS LIDERAN EL CAMBIO ESTRATEGICO Y CREAN EQUIPO LIDER DEL PROYECTO	MOVILIZAR	3.8
LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA		4.3
LA ESTRATEGIA ESTA EXPLICITADA A TRAVES DE UN MAPA ESTRATEGICO COMO PARTE DEL PROCESO DE PLANEAMIENTO: LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		4.2
LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS PERSPECTIVAS	TRADUCIR	4.0
LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATEGICAS SON CLARAMENTE DEFINIDAS		4.3
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO		4.3
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	ALINEAR	3.8
LA COMUNICACIÓN ES ABIERTA Y TRANSPARENTE, PARA QUE SEA FLUIDA		4.3
LAS METAS INDIVIDUALES ESTÁN ESTABLECIDAS Y DETERMINADAS	MOTIVAR	4.3
MEDIANTE LA REMUNERACIÓN VARIABLE, LA EMPRESA ASOCIA TALENTOS		4.3
EL PRESUPUESTO ESTÁ ESTABLECIDO Y EXISTE UN MÉTODO DE SEGUIMIENTO		4.3
LA EMPRESA TIENE SISTEMAS PARA SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES	GESTIONAR	3.5
LA EMPRESA REALIZA UN SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA GESTION ESTRATÉGICA		3.8

Figura M7. Puntajes finales de la evaluación.

Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

RADAR DE POSICIÓN ESTRATÉGICA

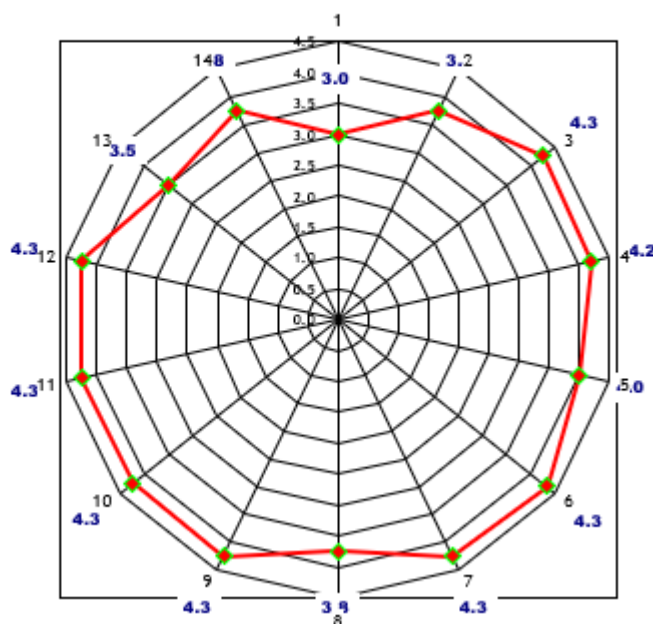


Figura M8. Resultado del radar estratégico.
Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”.

En la anterior figura se mostró el gráfico del radar, el cual indica que la organización tiene que enfocarse en todos los componentes, por lo que se deberá trazar un plan estratégico, definir los objetivos a largo plazo con los cuales se elaboró un mapa estratégico, se definieron inductores, así como las iniciativas estratégicas y por último definir los indicadores de los objetivos estratégicos trazados inicialmente. Además, nos ayudara a determinar la eficiencia de la estrategia. Como se observa solo se tiene una eficiencia de 20% es decir la organización no está alineada a la estrategia ideal.

Sumatoria Total =	55.8
Promedio =	4
4	→ 5
Ineficiencia	→ 100%
Ineficiencia =	80%
Eficiencia =	20%

Figura M9. Cálculo de la ineficiencia estratégica.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE N

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Con el objetivo de conocer el estado actual de la organización, se utilizó el software brindado por la universidad para el diagnóstico situacional de la organización en estudio en el cual se encontró preguntas para estos cuatro enfoques:

- Insumos Estratégicos
- Aprendizaje y Mejora
- Diseño de la Estrategia
- Despliegue de la Estrategia

La escala tomada para responder estas preguntas va del 1 al 10, siendo 10 estar totalmente de acuerdo con la pregunta y 1 totalmente en desacuerdo con esta. Estas preguntas fueron resueltas por el gerente general de la organización mediante una encuesta. En las siguientes imágenes se observa las respuestas de las preguntas realizadas para cada enfoque mencionado anteriormente.

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?	6					X						
2	¿Tenemos un claro conociendo de las necesidades de los clientes y el mercado, para cada uno de dichos segmentos objetivo?	2		X									
3	¿Monitoreamos periódicamente la situación de nuestros competidores claves?	8								X			
4	¿Conocemos claramente las necesidades de nuestros empleados?	3			X								
5	¿Comprendemos qué es lo que esperan nuestros Directores?	9										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.)?	9										X	
7	¿Poseemos datos sobre el desempeño de nuestros proveedores y socios claves?	5					X						
8	¿Realizamos análisis comparativos de bechmarking para identificar nuestra posición competitiva?	2		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	5					X						

Figura N1. Diagnostico situacional - Insumos estratégicos.
Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnostico Situacional”.

IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		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?	4				X							
12	¿Tenemos claramente definidos y documentados un conjunto de valores centrales de la organización?	8								X			
13	¿Tenemos claramente definida y documentada la visión de la organización, incluyendo qué, cuándo y cómo?	7							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.?	4			X								
15	¿Las diferentes propuestas estratégicas de valor definidas, son trasladados hacia un conjunto de objetivos estratégicos claros?	9									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.?	8							X				
18	¿Para cada uno de los indicadores claves del desempeño, describimos metas de corto y largo plazo?	4			X								
19	¿Tenemos identificadas inductores, iniciativas y proyectos concretos de cómo vamos a conseguir dichas metas?	6					X						
20	¿Para cada una de las iniciativas planteadas, tenemos descritos cronogramas de implementación, con fechas, recursos y responsables identificados?	4			X								

Figura N2. Diagnostico situacional - Diseño estrategia.
Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnostico Situacional”.

IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		DESPLIEGE DE LA ESTRATEGIA											
		TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
21	¿Tenemos una clara determinación y documentación de los procesos que componen nuestra cadena de valor (procesos claves y de apoyo)?	4			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?	7						X					
23	¿Para los procesos claves de la cadena de valor tenemos identificados un conjunto de indicadores de: eficiencia, calidad, impacto, etc.?	5				X							
24	¿Para cada uno de las áreas ó procesos de la organización, tenemos identificados: objetivos, metas, KPI's e iniciativas?	9									X		
25	¿Los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de los procesos de la cadena de valor, son adecuadamente priorizados con los de la organización?	3		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?	3		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)?	4			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 cascadeo (causa-efecto) de desde el nivel gerencial?	10										X	
30	¿Tenemos claramente alineado las actividades y funciones claves de nuestro trabajo diario con los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de la organización?	10											X

Figura N3. Diagnostico situacional - Despliegue de la estrategia.
Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnostico Situacional”.

IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES	APRENDIZAJE Y MEJORA									
	TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31 ¿Tenemos un calendario de mediciones, que nos permite monitorear y documentar sistemáticamente los indicadores claves del desempeño?	6					X				
32 ¿Tenemos un sistema de evaluación, control, determinación de causas y refinamiento de las principales metas de la organización y de nuestros procesos?	5				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?	4			X						
34 ¿Contamos con un sistema de evaluación, control, determinación de causas y refinamiento de mis principales metas personales?	5				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?	5				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?	4			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?	7						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?	8							X		

Figura N4. Diagnostico situacional - Aprendizaje y mejora. Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnostico Situacional”.

Con las respuestas se puede observar que ningún punto se encuentra desarrollado adecuadamente por lo que la implementación de la estrategia no ha sido la correcta, por lo que se propondrá un nuevo planeamiento estratégico para poder desarrollar una estrategia de manera adecuada dentro de la organización. Los resultados podemos apreciarlos gráficamente en las siguientes figuras:

GRAFICA DIAGNOSTICO SITUACIONAL ORGANIZACIONAL

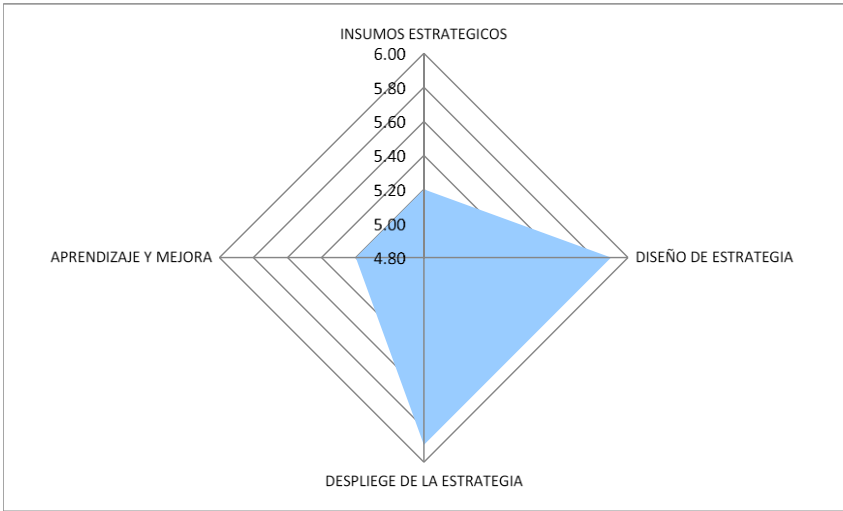


Figura N5. Gráfico del Diagnostico situacional – Radar. Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnostico Situacional”

APÉNDICE O

CADENA DE VALOR ACTUAL

Para elaborar la cadena de valor se utilizó el software de cadena de valor, en el cual primero se definieron los procesos de apoyo o de soporte y luego los procesos primarios o misionales del mapa de procesos que la organización en estudio posee actualmente para así asignar la importancia de cada proceso para la organización. Luego se asignaron los pesos correspondientes a los dos tipos de procesos. Los procesos definidos se observan en las siguientes imágenes:

		Peso
		45.00%
Procesos de Soporte:		
N°	Proceso (4)	Peso
		100.00%
1	COMPRAS	23.33%
2	FINANZAS	23.33%
3	GESTIÓN DE RRHH	26.67%
4	MANTENIMIENTO	26.67%

Figura O1. Procesos de soporte.

Tomado de "Software V&B Consultores – Cadena de valor".

		Peso
		55.00%
Procesos Operacionales:		
N°	Proceso (5)	Peso
		100.00%
1	DISTRIBUCIÓN	17.14%
2	GESTIÓN COMERCIAL	20.00%
3	LOGÍSTICA DE ENTRADA	20.00%
4	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	20.00%
5	PRODUCCIÓN	22.86%

Figura O2. Procesos operacionales.

Tomado de "Software V&B Consultores – Cadena de valor".

Luego se procedió a llenar el software con los indicadores de cada proceso para que así poder hallar el índice de confiabilidad de estos, como resultado se obtuvo un porcentaje de 60.32, el cual nos indica que la confiabilidad de los indicadores que la organización en estudio tiene actualmente no es la adecuada por lo que se propuso nuevos indicadores. A continuación, se observa la evaluación de los indicadores:

INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Proceso: COMPRAS

Distribuir											
N°	Indicadores (4)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Cantidad de productos comprados	Unidades	0.26	3	60.00%	15.65%	X	X	X		
2	Porcentaje de cumplimiento del presupuesto	Porcentaje	0.22	3	60.00%	13.04%		X	X	X	
3	Porcentaje de ordenes rechazadas	Porcentaje	0.26	2	40.00%	10.43%		X			X
4	Tiempo de abastecimiento	Horas	0.26	4	80.00%	20.87%	X	X	X	X	
			1.00			60.00%					

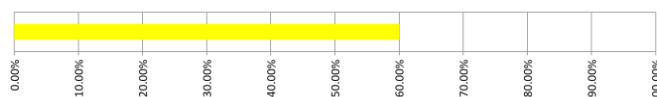


Figura O3. Índice de confiabilidad - Compras.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Proceso: FINANZAS

Distribuir											
N°	Indicadores (3)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Porcentaje de facturas cobradas	Porcentaje	0.32	3	60.00%	19.09%	X	X	X		
2	Porcentaje de pagos realizados	Porcentaje	0.32	3	60.00%	19.09%		X	X	X	
3	ROI	Porcentaje	0.36	3	60.00%	21.82%	X			X	X
			1.00			60.00%					



Figura O4. Índice de confiabilidad - Finanzas.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Proceso: GESTIÓN DE RRHH

Distribuir											
N°	Indicadores (3)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Ausentismo laboral	Porcentaje	0.32	4	80.00%	25.45%	X		X	X	X
2	Cantidad de trabajadores despedidos	Trabajadores	0.36	2	40.00%	14.55%			X	X	
3	Rotación de personal	Porcentaje	0.32	3	60.00%	19.09%	X		X	X	
			1.00			59.09%					

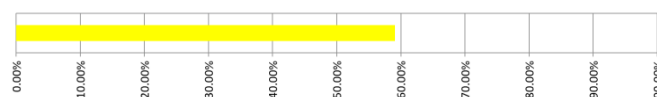


Figura O5. Índice de confiabilidad - Gestión de RR.HH.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS DE SOPORTE**

Proceso: MANTENIMIENTO

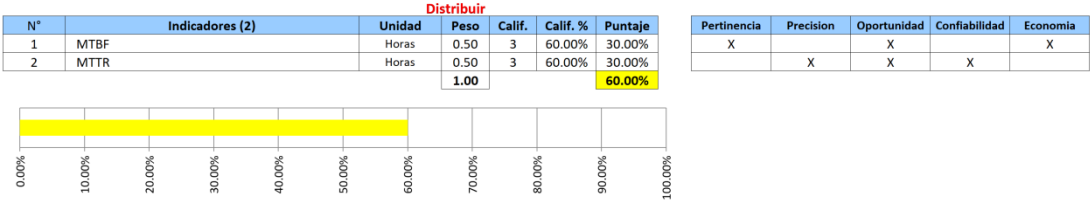


Figura O6. Índice de confiabilidad - Mantenimiento.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: DISTRIBUCIÓN

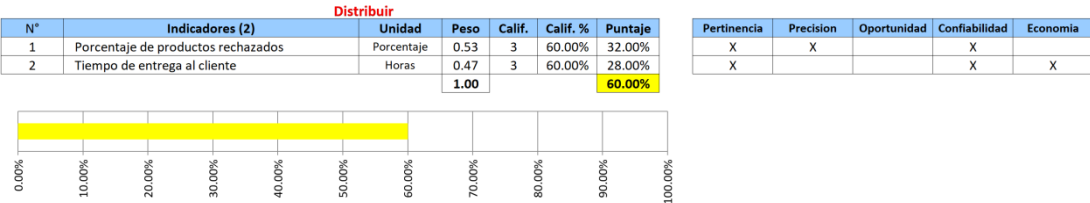


Figura O7. Índice de confiabilidad - Distribución.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: GESTIÓN COMERCIAL

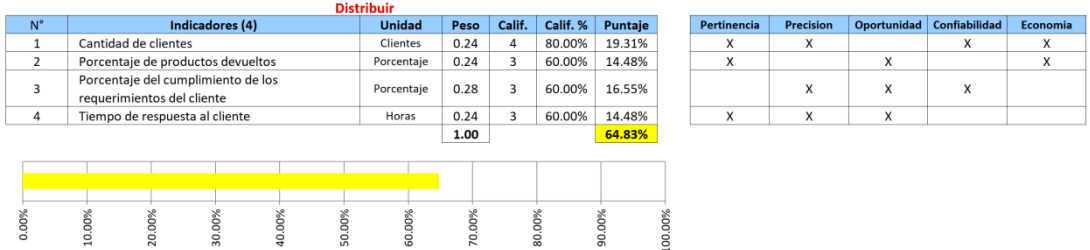


Figura O8. Índice de confiabilidad - Gestión Comercial.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: LOGÍSTICA DE ENTRADA

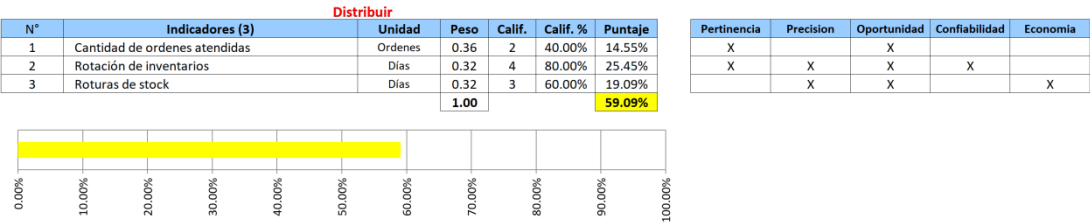


Figura O9. Índice de confiabilidad - Logística de entrada.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

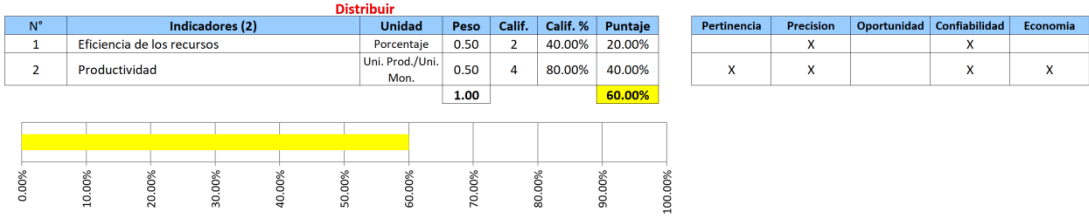


Figura O10. Índice de confiabilidad - PCP.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: PRODUCCIÓN

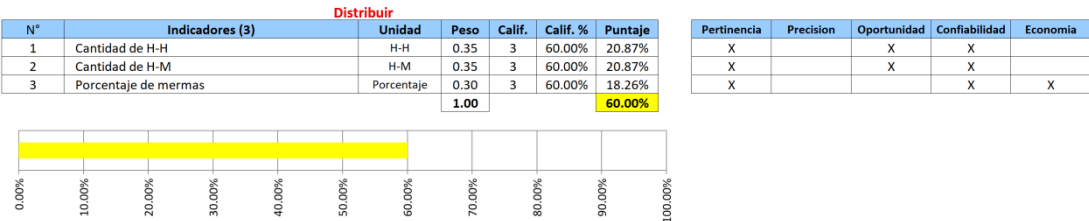


Figura O11. Índice de confiabilidad - Producción.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR

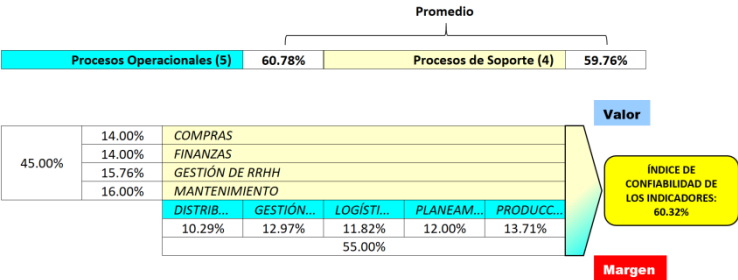


Figura O12. Índice de confiabilidad de los indicadores actuales.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

Luego se procedió evaluar los indicadores llenados anteriormente para hallar el índice de creación de valor de estos, como resultado se obtuvo un porcentaje de 60.4, el cual nos indica que el desempeño de los procesos no es el adecuado ya que no cumplen con la meta trazada. A continuación, se observa la evaluación de los indicadores:

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Actividad: COMPRAS

N°	Indicadores (4)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	Cantidad de productos comprados	Unidades	55.00	0.26	A	10.00	A	6.00	60.00%	15.65%
2	Porcentaje de cumplimiento del presupuesto	Porcentaje	33.00	0.22	A	12.00	A	7.00	58.33%	12.68%
3	Porcentaje de ordenes rechazadas	Porcentaje	18.00	0.26	R	5.00	R	3.00	60.00%	15.65%
4	Tiempo de abastecimiento	Horas	23.00	0.26	R	5.00	R	3.00	60.00%	15.65%
									1.00	59.64%



Figura O13. Índice de creación de valor - Compras.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Actividad: FINANZAS

N°	Indicadores (3)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	Porcentaje de facturas cobradas	Porcentaje	78.00	0.32	A	15.00	A	9.00	60.00%	19.09%
2	Porcentaje de pagos realizados	Porcentaje	88.00	0.32	A	10.00	A	7.00	70.00%	22.27%
3	ROI	Porcentaje	21.00	0.36	A	5.00	A	2.00	40.00%	14.55%
									1.00	55.91%

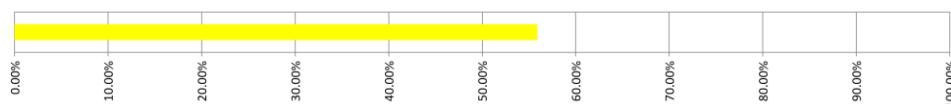


Figura O14. Índice de creación de valor - Finanzas.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Actividad: GESTIÓN DE RRHH

N°	Indicadores (3)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	Ausentismo laboral	Porcentaje	5.00	0.32	R	3.00	R	1.00	33.33%	10.61%
2	Cantidad de trabajadores despedidos	Trabajadores	10.00	0.36	R	4.00	R	2.00	50.00%	18.18%
3	Rotación de personal	Porcentaje	10.00	0.32	R	9.00	R	10.00	111.11%	35.35%
									1.00	64.14%



Figura O15. Índice de creación de valor - Gestión de RR.HH.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Actividad: MANTENIMIENTO

N°	Indicadores (2)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	MTBF	Horas	289.00	0.50	A	7.00	A	4.00	57.14%	28.57%
2	MTRR	Horas	50.00	0.50	R	9.00	R	5.00	55.56%	27.78%
									1.00	56.35%



Figura O16. Índice de creación de valor - Mantenimiento.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”.

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: DISTRIBUCIÓN

N°	Indicadores (2)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Porcentaje de productos rechazados	Porcentaje	33.00	0.53	R 5.00	R 3.00	60.00%	32.00%
2	Tiempo de entrega al cliente	Horas	10.00	0.47	R 3.00	R 2.00	66.67%	31.11%
				1.00				63.11%

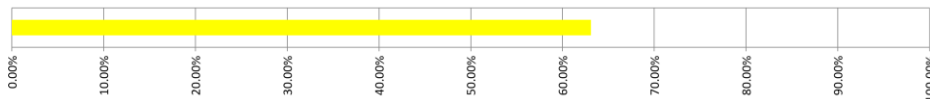


Figura O17. Índice de creación de valor - Distribución.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: GESTIÓN COMERCIAL

N°	Indicadores (4)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Cantidad de clientes	Clientes	20.00	0.24	A 5.00	A 2.00	40.00%	9.66%
2	Porcentaje de productos devueltos	Porcentaje	27.00	0.24	R 10.00	R 7.00	70.00%	16.90%
3	Porcentaje del cumplimiento de los requerimientos del cliente	Porcentaje	55.00	0.28	A 15.00	A 10.00	66.67%	18.39%
4	Tiempo de respuesta al cliente	Horas	26.00	0.24	R 7.00	R 4.00	57.14%	13.79%
				1.00				58.74%

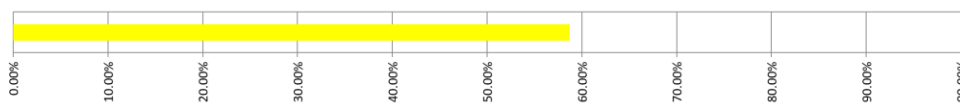


Figura O18. Índice de creación de valor - Gestión comercial.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: LOGÍSTICA DE ENTRADA

N°	Indicadores (3)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Cantidad de órdenes atendidas	Órdenes	33.00	0.36	A 35.00	A 22.00	62.86%	22.86%
2	Rotación de inventarios	Días	31.00	0.32	A 6.00	A 4.00	66.67%	21.21%
3	Roturas de stock	Días	32.00	0.32	R 4.00	R 2.00	50.00%	15.91%
				1.00				59.98%

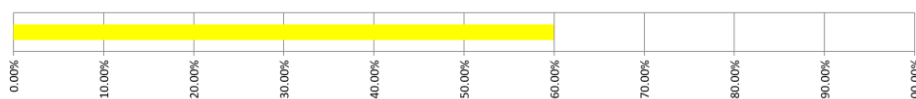


Figura O19. Índice de creación de valor - Logística de entrada.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

N°	Indicadores (2)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Eficiencia de los recursos	Porcentaje	75.00	0.50	A 5.00	A 4.00	80.00%	40.00%
2	Productividad	Uni. Prod./Uni. Mon.	1.42	0.50	A 0.02	A 0.01	50.00%	25.00%
				1.00				65.00%



Figura O20. Índice de creación de valor - PCP.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: PRODUCCIÓN

N°	Indicadores (3)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Cantidad de H-H	H-H	53.00	0.35	R 5.00	R 0.00	0.00%	0.00%
2	Cantidad de H-M	H-M	41.00	0.35	R 3.00	R 3.00	100.00%	34.78%
3	Porcentaje de mermas	Porcentaje	20.00	0.30	R 7.00	R 6.00	85.71%	26.09%
1.00								60.87%

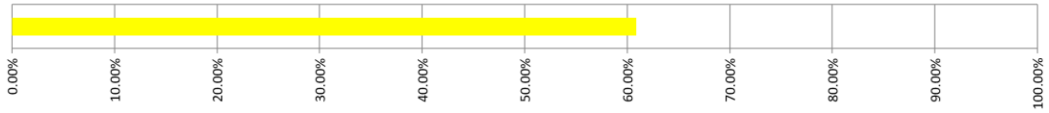


Figura O21. Índice de creación de valor - Producción.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

ÍNDICE DE LA CADENA DE VALOR

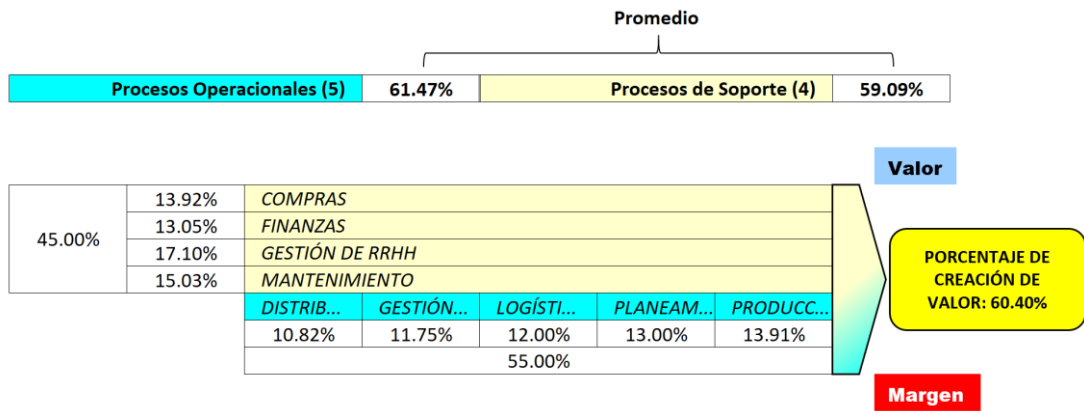


Figura O22. Índice de creación de valor de los indicadores actuales.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

APÉNDICE P

CUMPLIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PROGRAMADA

Para calcular la producción programada se utilizó la información de la producción del producto patrón de los últimos doce periodos, así como la producción programada, con estos datos se elaboró el siguiente cuadro:

Tabla P1.

Cumplimiento de la producción programada

Cajas			
Periodo	Producción Programada (Cajas)	Producción Real (Cajas)	Índice de cumplimiento de producción
1	36200	34500	95%
2	36100	32800	91%
3	40300	36400	90%
4	35400	32800	93%
5	36100	35200	98%
6	36800	33900	92%
7	33200	31000	93%
8	37800	35300	93%
9	35300	32500	92%
10	36300	33900	93%
11	34300	31400	92%
12	36300	34500	95%
Índice de cumplimiento de producción			93%

Elaboración: Los autores.



Figura P1. Índice de cumplimiento de producción.
Elaboración: Los autores.

Según los resultados obtenidos se puede observar que no se cumple con lo programado esto se debe a errores que se cometen al momento de producir que generan daños en el producto final, por lo que se busca disminuir la brecha en base a capacitaciones para mejorar el desempeño de los trabajadores y una mejor planificación de la producción.

APÉNDICE Q

CUMPLIMIENTO DEL TIEMPO PROGRAMADO

Para identificar el índice de cumplimiento de tiempo programado se utilizó la información de la programación de los últimos doce periodos y se comparó con las horas hombres reales empleadas para el cumplimiento de los pedidos, con la información recolectada se elaboró el siguiente cuadro:

Tabla Q1.

Cumplimiento del tiempo programado

Cajas				
Pedidos	Producción (unidades)	Tiempo Programado (H- H)	Tiempo Real (H-H)	Índice de cumplimiento de tiempo
1	34500	45	49	92%
2	32800	43	48	90%
3	36400	47	51	92%
4	32800	43	48	90%
5	35200	46	50	92%
6	33900	44	53	83%
7	31000	40	45	89%
8	35300	47	52	90%
9	32500	43	46	93%
10	33900	44	50	88%
11	31400	41	50	82%
12	34500	47	53	89%
Índice de cumplimiento de tiempo				89%

Elaboración: Los autores.



Figura Q1. Índice de cumplimiento del tiempo programado.
Elaboración: Los autores.

Se puede observar en la figura anterior que el índice durante el periodo en estudio es de 89%, si bien es un porcentaje alto de cumplimiento lo ideal es que se utilice como máximo lo programado ya que estos pueden generar atrasos en la entrega a los clientes o se utilizan recursos no asignados lo que genera un sobrecosto a la organización.

APÉNDICE R

EFICIENCIA DE LA PRODUCCIÓN

Para calcular la eficiencia de la producción de la organización, se tuvo que evaluar la eficiencia de las horas hombre, horas máquina y materia prima, para esto se utilizó la data de los últimos doce periodos, con esta información se elaboró los cuadros de cada factor mencionado.

Tabla R1.

Eficiencia H-H

Eficiencia de H-H				
Periodo	Producción	H-H Programado	H-H Real	% Eficiencia H-H
1	34500	45	49	92%
2	32800	43	48	90%
3	36400	47	51	92%
4	32800	43	48	90%
5	35200	46	50	92%
6	33900	44	53	83%
7	31000	40	45	89%
8	35300	47	52	90%
9	32500	43	46	93%
10	33900	44	50	88%
11	31400	41	50	82%
12	34500	47	53	89%

Elaboración: Los autores.

Tabla R2.

Eficiencia H-M

Eficiencia de H-M				
Periodo	Producción	H-M	H-M	% Eficiencia H-M
		Programado	Real	
1	34500	36	39	92%
2	32800	33	37	89%
3	36400	37	41	90%
4	32800	33	37	89%
5	35200	36	41	88%
6	33900	35	39	90%
7	31000	32	33	97%
8	35300	36	37	97%
9	32500	33	35	94%
10	33900	35	36	97%
11	31400	32	33	97%
12	34500	36	38	95%

Elaboración: Los autores.

Tabla R3.

Eficiencia MP

Eficiencia de MP				
Periodo	Producción	MP	MP Reales	%Eficiencia MP
		Programada		
1	34500	34500	35800	96%
2	32800	32800	33100	99%
3	36400	36400	40000	91%
4	32800	32800	35000	94%
5	35200	35200	36000	98%
6	33900	33900	35000	97%
7	31000	31000	32500	95%
8	35300	35300	36000	98%
9	32500	32500	33000	98%
10	33900	33900	34500	98%
11	31400	31400	32400	97%
12	34500	34500	35800	96%

Elaboración: Los autores.

Una vez calculada la eficiencia de Horas hombre, Horas máquina y de MP, se procedió a calcular la eficiencia total de cada periodo, el cual consiguió multiplicando la eficiencia de cada variable evaluada, haciendo esto se consiguió la siguiente información:

Tabla R4.

Eficiencia promedio por periodo

Periodo	Eficiencia
1	81.7%
2	79.2%
3	75.7%
4	74.9%
5	79.0%
6	72.2%
7	82.2%
8	86.2%
9	86.8%
10	84.1%
11	77.1%
12	81.0%
Eficiencia Promedio	80.0%

Elaboración: Los autores.



Figura R1. Eficiencia de la producción.
Elaboración: Los autores.

Como se observa en la figura la eficiencia promedio es de 80%, este porcentaje indica que la organización no utiliza los recursos de manera adecuada por lo que se realizaron capacitaciones y manuales para estandarizar el procedimiento, todo esto con el fin de aumentar el porcentaje inicial y disminuir la brecha obtenida, la cual fue de 20%.

APÉNDICE S

CANTIDAD DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS

Para calcular el número de productos defectuosos, primero se tuvo que hallar la cantidad de muestras y el tamaño de muestra de nuestro producto patrón. La cantidad de muestras que se tomaron fueron 30 para asegurar la confiabilidad de la medición, el tamaño de muestra se definió utilizando la fórmula para calcular el tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población. Esta fórmula se muestra a continuación:

$$n = \frac{N * (Z_{\alpha})^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + (Z_{\alpha})^2 * p * q}$$

Donde, N es el tamaño de lote, Z es el nivel de confianza, P es la probabilidad de éxito, Q es la probabilidad de fracaso y D es el error máximo admisible en términos de proporción.

En caso de la organización se tomó como tamaño de lote 30,000 unidades un nivel de confianza de 1.96, una probabilidad de éxito y fracaso de 0.5 con el fin de reducir la variabilidad y un error máximo admisible de 0.01, obteniendo como resultado un tamaño de muestra de 7276 unidades el cual se dividió equitativamente en 30 partes.

Para este análisis de productos defectuosos se realizó la medición de los procesos de impresión, barnizado, troquelado y empaquetado. Los resultados obtenidos se muestran en las siguientes tablas.

Tabla S1.

Cantidad de productos defectuosos del proceso de impresión – Parte I

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Fracción defectuosa
1	243	11	22	0.091
2	243	12	24	0.099
3	243	10	20	0.082
4	243	14	28	0.115
5	243	14	28	0.115
6	243	16	32	0.132
7	243	11	22	0.091
8	243	18	36	0.148
9	243	17	34	0.140
10	243	14	28	0.115
11	243	15	30	0.124
12	243	18	36	0.148
13	243	10	20	0.082
14	243	18	36	0.148
15	243	17	34	0.140
16	243	10	20	0.082
17	243	15	30	0.124
18	243	18	36	0.148
19	243	8	16	0.066

Elaboración: Los autores.

Tabla S2.

Cantidad de productos defectuosos del proceso de impresión – Parte II

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Fracción defectuosa
20	243	16	32	0.132
21	243	18	36	0.148
22	243	10	20	0.082
23	243	13	26	0.107
24	243	11	22	0.091
25	243	19	38	0.157
26	243	18	36	0.148
27	243	16	32	0.132
28	243	12	24	0.099
29	243	15	30	0.124
30	243	13	26	0.107
	Total	427	854	11.74%

Elaboración: Los autores.

Tabla S3.

Cantidad de productos defectuosos del proceso de barnizado – Parte I

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Fracción defectuosa
1	243	9	18	0.037
2	243	12	24	0.049
3	243	11	22	0.045
4	243	9	18	0.037
5	243	10	20	0.041
6	243	14	28	0.058
7	243	15	30	0.062
8	243	10	20	0.041
9	243	9	18	0.037
10	243	12	24	0.049
11	243	13	26	0.054
12	243	15	30	0.062
13	243	9	18	0.037
14	243	11	22	0.045
15	243	11	22	0.045
16	243	14	28	0.058
17	243	12	24	0.049
18	243	15	30	0.062
19	243	12	24	0.049

Elaboración: Los autores.

Tabla S4.

Cantidad de productos defectuosos del proceso de barnizado – Parte II

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Fracción defectuosa
20	243	10	20	0.041
21	243	17	34	0.070
22	243	8	16	0.033
23	243	14	28	0.058
24	243	10	20	0.041
25	243	14	28	0.058
26	243	10	20	0.041
27	243	8	16	0.033
28	243	10	20	0.041
29	243	15	30	0.062
30	243	12	24	0.049
	Total	351	702	4.82%

Elaboración: Los autores.

Tabla S5.

Cantidad de productos defectuosos del proceso de troquelado – Parte I

Proceso de troquelado			
Muestra	Tamaño de muestra	Cajas defectuosas	Fracción defectuosa
1	243	5	0.021
2	243	4	0.016
3	243	3	0.012
4	243	5	0.021
5	243	6	0.025
6	243	4	0.016
7	243	6	0.025
8	243	7	0.029
9	243	3	0.012
10	243	6	0.025
11	243	7	0.029
12	243	2	0.008
13	243	3	0.012
14	243	4	0.016
15	243	3	0.012
16	243	3	0.012
17	243	5	0.021
18	243	4	0.016
19	243	6	0.025

Elaboración: Los autores.

Tabla S6.

Cantidad de productos defectuosos del proceso de troquelado – Parte II

Proceso de troquelado			
Muestra	Tamaño de muestra	Cajas defectuosas	Fracción defectuosa
20	243	6	0.025
21	243	6	0.025
22	243	5	0.021
23	243	5	0.021
24	243	3	0.012
25	243	8	0.033
26	243	6	0.025
27	243	3	0.012
28	243	5	0.021
29	243	5	0.021
30	243	4	0.016
	Total	142	1.95%

Elaboración: Los autores.

Tabla S7.

Cantidad de productos defectuosos del proceso de empaquetado – Parte I

Proceso de empaquetado			
Muestra	Tamaño de muestra	Cajas defectuosas	Fracción defectuosa
1	243	6	0.025
2	243	7	0.029
3	243	9	0.037
4	243	7	0.029
5	243	4	0.016
6	243	6	0.025
7	243	5	0.021
8	243	9	0.037
9	243	4	0.016
10	243	5	0.021
11	243	6	0.025
12	243	5	0.021
13	243	7	0.029
14	243	9	0.037
15	243	8	0.033
16	243	5	0.021
17	243	8	0.033
18	243	9	0.037
19	243	6	0.025

Elaboración: Los autores.

Tabla S8.

Cantidad de productos defectuosos del proceso de empaquetado – Parte II

Proceso de empaquetado			
Muestra	Tamaño de muestra	Cajas defectuosas	Fracción defectuosa
20	243	4	0.016
21	243	10	0.041
22	243	4	0.016
23	243	8	0.033
24	243	7	0.029
25	243	9	0.037
26	243	8	0.033
27	243	5	0.021
28	243	7	0.029
29	243	6	0.025
30	243	9	0.037
	Total	202	2.78%

Elaboración: Los autores.

APÉNDICE T

COSTOS DE LA CALIDAD

Se realizó la encuesta que se encuentra en el software de costos de calidad, el cual consiste en preguntas que se dividen en los siguientes criterios:

- En relación con el producto
- En relación con las políticas de trabajo
- En relación con los procedimientos
- En relación con los costos

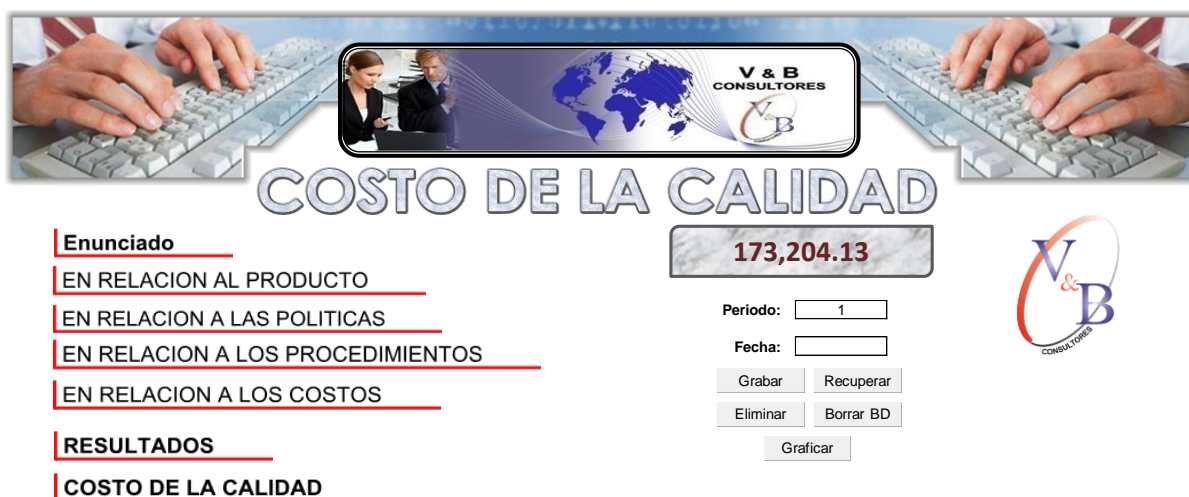


Figura T1. Criterios de encuesta de costos de calidad.
Tomado de “Software V&B Consultores – Costos de la calidad”.

En las siguientes imágenes se observan los resultados de las preguntas que evalúan a cada criterio ya antes mencionado, estas fueron resueltas por el líder de los procesos de producción quien es el que posee mayor conocimiento sobre cómo se desarrolla todo el tema de calidad de la organización en estudio.

Para responder las preguntas la escala de evaluación fue de 1 a 6, respondiendo 1 se está muy de acuerdo con la pregunta y respondiendo 6 si está muy en desacuerdo con la pregunta realizada.

N°	+	-	CONSIDERACIONES (12)	PUNTUACIÓN (33.00)
1			Nuestros productos son considerados como modelos estándar para la competencia.	3.00
2			Nos hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores.	6.00
3			Nuestros periodos de garantía son tan largos como los de nuestros competidores.	1.00
4			Nuestros productos duran muy por encima de los periodos anunciados de garantía.	3.00
5			Nunca hemos tenido un problema importante de retirada de productos.	3.00
6			Nunca nos han hecho una reclamación por daños y perjuicios.	2.00
7			Nuestros productos no se usan como dispositivo de seguridad.	2.00
8			Los fallos de nuestros productos no crean riesgos personales.	2.00
9			Nunca vendemos nuestro producto con descuento por razones de calidad.	3.00
10			En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos.	3.00
11			Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuestros diseños o productos.	2.00
12			Los productos nunca han salido fuera de especificaciones de calidad requeridos por el cliente.	3.00

Figura T2. Encuesta con relación al producto.
Tomado de "Software V&B Consultores – Costos de la calidad".

N°	+	-	CONSIDERACIONES (10)	PUNTUACIÓN (35.00)
1			Nuestra empresa tiene una política de calidad escrita y aprobada por gerencia.	6.00
2			Nuestra política de calidad ha sido comunicada a todo el personal.	6.00
3			Consideramos que la calidad es tan importante como el precio o el plazo de entrega del producto.	2.00
4			Los productos nunca requieren de etiquetas de precaución.	1.00
5			Consideramos que la resolución de problemas es más importante que la asignación de responsabilidades o culpas.	3.00
6			Nuestro departamento de calidad depende directamente de la gerencia.	1.00
7			Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores.	6.00
8			Nuestro clima laboral y satisfacción laboral son buenos.	3.00
9			Siempre se validan los ingresos de materia prima y salida del producto de embarque en la empresa.	1.00
10			Se informa a nuestros empleados de los objetivos de calidad.	6.00

Figura T3. Encuesta con relación a las políticas.
Tomado de "Software V&B Consultores – Costos de la calidad".

N°	+	-	CONSIDERACIONES (12)	PUNTUACIÓN (42.00)
1			Tenemos procedimientos de calidad establecidos formalmente.	6.00
2			Nuestro personal recibe algún tipo de capacitación relacionada a la calidad.	6.00
3			Evaluamos la capacidad de nuestros proveedores para la entrega de materiales a tiempo.	5.00
4			Existe un control de la materia prima u otros recibidos por nuestros proveedores.	1.00
5			Tenemos un plan de identificación de fallas.	1.00
6			Tenemos un sistema formal de acción correctiva.	2.00
7			Realizamos mantenimiento preventivo a nuestra maquinaria.	3.00
8			Se mide la capacidad de la planta.	6.00
9			Usamos control estadístico en nuestro procesos.	3.00
10			Existen instrucciones y procedimientos establecidos de los procesos.	6.00
11			Todos tenemos instalaciones con adecuada estructura.	1.00
12			En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que supongan pérdida de tiempo.	2.00

Figura T4. Encuesta con relación a los procedimientos.
Tomado de "Software V&B Consultores – Costos de la calidad".

N°	+	-	CONSIDERACIONES (10)	PUNTUACIÓN (30.00)
1			Sabemos el dinero que gastamos en desechos.	5.00
2			Sabemos el dinero que gastamos en reprocesos.	4.00
3			Nuestras horas de reproceso se siguen de modo independiente.	3.00
4			Sabemos el dinero que gastamos en transporte urgente.	3.00
5			Tenemos algún tipo de informe sobre el costo de calidad.	6.00
6			Los desechos o el reproceso no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.	1.00
7			Los costos de garantía no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.	3.00
8			Los costos de los seguros a trabajadores no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.	1.00
9			Nuestra empresa tiene un porcentaje de utilidad a cada producto.	1.00
10			Nuestros beneficios se consideran excelentes en nuestro sector.	3.00

Figura T5. Encuesta con relación a los costos.
Tomado de “Software V&B Consultores – Costos de la calidad”.

Se obtuvo el resultado de 141 puntos, lo que indica que los costos de calidad de la organización son moderados, pero igual tiene que estar controlando los fallos internos mediante constantes inspecciones durante el proceso para elaborar el producto patrón.

PUNTUACION TOTAL DE SU EMPRESA	140.00
---	---------------

Figura T6. Puntaje total.
Tomado de “Software V&B Consultores – Costos de la calidad”.

Inicio

COSTO DE LA CALIDAD

TABLA DE INTERVALOS DEL COSTO DE LA CALIDAD

TOTAL CUESTIONARIO	CATEGORÍA	% DE VENTAS BRUTAS
55 - 110	BAJO	2 a 5
111 - 220	MODERADO	6 a 15
221 - 275	ALTO	16 a 20
276 - 330	MUY ALTO	21 a 25

$$\text{COSTO DE LA CALIDAD} = (\text{VENTAS BRUTAS}) (\text{PORCENTAJE}) / 100$$

VENTAS BRUTAS	2,063,306.04
PORCENTAJE	8.39%
COSTO DE LA CALIDAD	173,204.13

Figura T7. Resultados de los costos de la calidad.
Tomado de "Software V&B Consultores – Costos de la calidad".

Los costos de calidad representan el 8.39% de las ventas anuales, esto quiere decir que, para asegurar la calidad de los productos de la organización, esta debe de invertir 173,204.13 soles, por lo que se buscará reducir este indicador para reducir la inversión realizada.

APÉNDICE U

INADECUADO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA

Para diagnosticar si el mantenimiento que realiza la organización a sus activos es el adecuado, como primer paso se realizó el inventario de los activos que posee esta para así poder conocer que activos están operativos, cuál es su lugar de fabricación, la marca y el modelo, también se asignó un código a cada activo para que pueda ser identificado con mayor facilidad. En la siguiente figura se observa dicho inventario:

Tabla U1.

Inventario de Equipos – Parte I

Descripción	Código	Marca	Modelo	Estado	Lugar de fabricación
Máquina offset	OFF01	KBA Rápida	74 5L	Operativa	Alemania
Máquina offset	OFF02	KBA Rápida	74 4L	Operativa	Alemania
Máquina offset	OFF03	KBA Rápida	72 2L	Operativa	Alemania
Máquina de corte	COR01	Perfecta	Schneidsysteme	Operativa	Alemania

Elaboración: Los autores.

Tabla U2.

Inventario de Equipos – Parte II

Descripción	Código	Marca	Modelo	Estado	Lugar de fabricación
Máquina de barnizado	BAR01	Máquina gráfica LCH	EXP - 75	Operativa	Alemania
Máquina de compaginado	COM01	Horizon Collector	VAC - 60H	Operativa	Alemania
Máquina plastificadora	PLA01	BIGAmerican	Laminadora semiautomática	Operativa	Alemania
Máquina plegadora	PLE01	Horiozon	AFC - 546 AKT	Operativa	Alemania
Máquina troqueladora	TRO01	Dayuan	ML-750 (PYQ-401)	Operativa	China
Montacargas	MON01	Yale	Economy Hard - pallet	Operativa	Estados unidos
Montacargas	MON02	Equipos hidráulicos	UMINA 131	Operativa	Chile
Montacargas	MON03	Equipos hidráulicos	UMINA 131	Operativa	Chile
Laptops	LAP01	DELL	Inspiron 14	Operativa	Estados unidos
Laptops	LAP02	DELL	Inspiron 14	Operativa	Estados unidos
Computadora	COM02	Samsung	V272	Operativa	Corea del sur

Elaboración: Los autores.

Tabla U3.

Inventario de Equipos – Parte III

Descripción	Código	Marca	Modelo	Estado	Lugar de fabricación
Computadora	COM03	HP	S20D300H	Operativa	Estados unidos
Furgoneta	FUR01	Hyundai	HD 65	Operativa	Corea del sur
Camioneta	CAM01	Peugeot	Partner	Operativa	Francia
Aire acondicionado	AIR01			Operativa	Perú
Instalación eléctrica	ELE01			Operativa	Perú
Instalación de agua	AGU01			Operativa	Perú
Ascensor para materiales	ASC01			Operativa	Perú

Elaboración: Los autores.

Luego se procedió a evaluar cada activo para lo cual se tomó en cuenta una serie de criterios como el efecto que tiene el activo en la producción, los daños que causaría al proceso en caso de falla, los daños que causaría al operario en caso de falla, la dependencia logística que tiene el activo, la dependencia de mano de obra, la probabilidad de fallo que tiene el equipo, la facilidad de reparación y por último la facilidad de operación del activo. Todos estos criterios se muestran a continuación:

Tabla U4.

Escala de impacto en la producción

Escala	
Muy bajo	1
Bajo	2
Moderado	3
Alto	4
Muy alto	5

Elaboración: Los autores.

Tabla U5.

Escala de mantenibilidad

Escala mantenibilidad	
Muy bajo	5
Bajo	4
Moderado	3
Alto	2
Muy alto	1

Elaboración: Los autores.

Para realiza esta evaluación se tomó en cuenta una serie criterios como el efecto que tiene el activo en la producción, los daños que causaría al proceso en caso de falla, los daños que causaría al operario en caso de falla, la dependencia logística que tiene el activo, la dependencia de mano de obra, la probabilidad de fallo que tiene el equipo, la facilidad de reparación y por último la facilidad de operación del activo. Todos estos criterios fueron puntuados con las escalas mencionadas anteriormente.

Equipos	Codigo	Efecto en la producción	Daños consecuenciales al proceso	Daños consecuenciales al operador	Dependencia logística	Dependencia mano de obra	Probabilidad de falla (confiabilidad)	Facilidad de reparación (mantenibilidad)	Flexibilidad de operación	Puntaje Total	Criticidad	Grado
Máquina offset	OFF01	5	5	4	4	4	2	1	4	29	Crítico	II
Máquina offset	OFF02	3	3	2	3	3	2	1	3	20	Conveniente	III
Máquina offset	OFF03	3	3	2	2	3	2	1	3	19	Conveniente	III
Máquina de corte	COR01	5	5	4	4	4	1	1	4	28	Crítico	II
Máquina de barnizado	BAR01	5	5	2	4	4	3	1	4	28	Crítico	II
Máquina de compaginado	COM01	5	4	2	4	4	2	1	4	26	Crítico	II
Máquina plastificadora	PLA01	3	3	2	4	4	2	1	4	23	Crítico	II
Máquina plegadora	PLE01	3	3	2	4	4	2	1	4	23	Crítico	II
Máquina troqueladora	TRO01	3	4	5	4	4	3	2	3	28	Crítico	II
Montacargas	MON01	3	3	2	2	3	1	2	3	19	Conveniente	III
Montacargas	MON02	3	3	2	2	3	1	2	3	19	Conveniente	III
Montacargas	MON03	3	3	2	2	3	1	2	3	19	Conveniente	III
Laptops	LAP01	2	2	1	2	4	2	3	3	19	Conveniente	III
Laptops	LAP02	2	2	1	2	4	2	3	3	19	Conveniente	III
Computadora	COM02	2	2	1	2	4	2	3	3	19	Conveniente	III
Computadora	COM03	2	2	1	2	4	2	3	3	19	Conveniente	III
Furgoneta	FUR01	1	1	2	2	4	2	3	2	17	Conveniente	III
Camioneta	CAM01	1	1	2	2	4	2	3	2	17	Conveniente	III
Aire acondicionado	AIR01	1	2	4	1	1	1	2	1	13	Conveniente	III
Instalación eléctrica	ELE01	5	5	4	4	2	1	3	1	25	Crítico	II
Instalación de agua	AGU01	2	2	4	4	2	1	3	1	19	Conveniente	III
Ascensor para materiales	ASC01	2	2	4	3	3	1	3	2	20	Conveniente	III

Figura U1. Evaluación de la criticidad de los activos.

Elaboración: Los autores.

Tabla U6.

Evaluación de Criticidad

Grado	Evaluación	Puntaje Ponderado
I	Muy crítico	31 a 40
II	Crítico	21 a 30
III	Conveniente	11 a 20
IV	No crítico	0 a 10

Elaboración: Los autores.

Como se observa en la evaluación se cuenta con ocho activos críticos, los cuales son: la máquina offset 74 5L, la máquina de corte, la máquina de barnizado la máquina de compaginado, la máquina plegadora, la máquina plastificadora, la máquina troqueladora y la instalación eléctrica, las cuales obtuvieron un puntaje mayor a 21.

Con la información recolectada se elaboró un cuadro de asignación de equipos, en el cual se especifica que operario maneja cada activo y así se pudo preguntarles sobre el mantenimiento que le realizan al equipo que manejan, es decir, que tipo de mantenimiento les realizan, la duración de este, las fallas que presentaron, etc.

Tabla U7.

Asignación de equipos – Parte I.

Nombre	Descripción	Código	Marca	Modelo	Estado
Alexis	Máquina offset	OFF01	KBA Rapida	74 5L	Operativa
Oscar	Máquina de corte	COR01	Perfecta	Schneidsysteme	Operativa
Carlos	Máquina offset	OFF03	KBA Rapida	72 2L	Operativa
Jordy	Máquina offset	OFF02	KBA Rapida	74 4L	Operativa
Miguel	Máquina de barnizado	BAR01	Máquina gráfica LCH	EXP - 75	Operativa
Victor	Máquina de compaginado	COM01	Horizon Collector	VAC - 60H	Operativa
Miguel	Máquina plastificadora	PLA01	BIGAmerican	Laminadora semi-automatica	Operativa
Miguel	Máquina plegadora	PLE01	Horiozon	AFC - 546 AKT	Operativa
Miguel	Máquina troqueladora	TRO01	Dayuan	ML-750 (PYQ-401)	Operativa
Enrique	Montacargas	MON01	Yale	Economy Hard - pallet	Operativa
Daniel	Montacargas	MON02	Equipos hidráulicos	UMINA 131	Operativa
Moises	Montacargas	MON03	Equipos hidráulicos	UMINA 131	Operativa

Elaboración: Los autores.

Tabla U8.

Asignación de equipos – Parte II.

Nombre	Descripción	Código	Marca	Modelo	Estado
Carlos	Laptops	LAP01	DELL	Inspiron 14	Operativa
Juan	Laptops	LAP02	DELL	Inspiron 14	Operativa
Mario	Computadora	COM02	Samsung	V272	Operativa
Alex	Computadora	COM03	HP	S20D300H	Operativa
Victor	Furgoneta	FUR01	Hyundai	HD 65	Operativa
Juan	Camioneta	CAM01	Peugeot	Partner	Operativa
Daniel	Ascensor para materiales	ASC01	-	-	Operativa

Elaboración: Los autores.

La organización no cuenta con un historial de mantenimiento por lo que se procedió a realizar entrevistas a los operarios para así recolectar información sobre el mantenimiento que se realiza a los activos, así como los fallos que estos presentan, con la información recolectada de las entrevistas se realizó un cuadro de los tipos de mantenimiento que se realizan a cada máquina y la duración de estos.

NOMBRE	EQUIPO	CÓDIGO	MARCA	MODELO	ESTADO	TIPO DE MANTENIMIENTO	DURACIÓN	ACTIVIDADES	PERIODICIDAD
Alexis	Máquina offset	OFF01	KBA Rapida	74 5L	Operativa	Preventivo	3.00 horas	Engrase	Quincenal
		OFF01						Limpieza con soplete	
		OFF01						Limpieza de filtro	
		OFF01						Lubricación de cadenas	
		OFF01				Autónomo	0.33 horas	Llenado de aceite	Diario
		OFF01				Correctivo	24.00 horas	Cambio de rodajes	Oct-17
		OFF01				Correctivo		Cambio de mangueras	Oct-17
		OFF01				Correctivo	16.00 horas	Variadores quemados	1/08/2018
		OFF01				Correctivo	48.00 horas	Tarjetas malogradas	20/08/2018
		OFF01				Correctivo	16.00 horas	Fusibles quemados	Ene-18
Carlos	Máquina offset	OFF03	KBA Rapida	72 2L	Operativa	Preventivo	2.00 horas	Limpieza con soplete	Quincenal
		OFF03						Lubricación de cadenas	
		OFF03						Engrase	
		OFF03						Descristalización de rodillos	
		OFF03				Correctivo	144.00 horas	Cambio de rodillos	16/08/2018
Jordy	Máquina offset	OFF02	KBA Rapida	74 4L	Operativa	Preventivo	2.00 horas	Limpieza con soplete	Quincenal
		OFF02					1.00 horas	Lubricación de cadenas	
		OFF02						Engrase	Mensual
		OFF02				Autónomo	0.33 horas	Llenado de aceite	Diario
		OFF02				Correctivo	24.00 horas	Cambio de rodajes	Mar-18
		OFF02				Correctivo		Cambio de mangueras	Mar-18
		OFF02				Correctivo	16.00 horas	Variadores quemados	3/08/2018
		OFF02				Correctivo	384.00 horas	Tarjetas malogradas	Set-17
		OFF02				Correctivo	16.00 horas	Fusibles quemados	May-18
		Oscar				Máquina de corte	COR01	Perfecta	Schneidssysteme
COR01			Limpiar residuos						
COR01	Autónomo		0.33 horas	Llenado de aceite	Diario				
COR01	Correctivo		8.00 horas	Limpieza interna	7/09/2018				
Miguel	Máquina de barnizado	BAR01	Máquina gráfica LCH	EXP - 75	Operativa	Preventivo	2.00 horas	Limpieza con soplete	Quincenal
		BAR01						Lubricación de cadenas	
		BAR01						Engrase	
		BAR01						Descristalización de rodillos	
		BAR01				Correctivo	48.00 horas	Calentador	Hace un año
Victor	Máquina de compaginado	COM01	Horizon Collector	VAC - 60H	Operativa	Preventivo	2.00 horas	Engrase	Quincenal
		COM01						Limpiar residuos	
		COM01						Limpieza con soplete	
Miguel	Máquina plastificadora	PLA01	BIGAmerican	Laminadora semi-automática	Operativa	Preventivo	1.00 horas	Engrase	Quincenal
		PLA01						Limpiar residuos	
		PLA01				Autónomo	0.33 horas	Llenado de aceite	Diario

Figura U2. Historial de mantenimiento – Parte I.

Elaboración: Los autores.

NOMBRE	EQUIPO	CÓDIGO	MARCA	MODELO	ESTADO	TIPO DE MANTENIMIENTO	DURACIÓN	ACTIVIDADES	PERIODICIDAD
Miguel	Máquina plegadora	PLE01	Horiozon	AFC - 546 AKT	Operativa	Preventivo	1.00 horas	Engrase	Quincenal
		PLE01						Limpiar residuos	
		PLE01				Autónomo	0.33 horas	Llenado de aceite	Diario
Miguel	Máquina troqueladora	TRO01	Dayuan	ML-750 (PYQ-401)	Operativa	Preventivo	1.00 horas	Engrase	Quincenal
		TRO01						Limpiar residuos	
		TRO01				Autónomo	0.33 horas	Llenado de aceite	Diario
Enrique	Montacargas	MON01	Yale	Economy Hard - pallet	Operativa	Correctivo	16.00 horas	Terceros	Cada 3 años
Daniel	Montacargas	MON02	Equipos hidráulicos	UMINA 131	Operativa	Correctivo	24.00 horas	Terceros	Cada 3 años
Moises	Montacargas	MON03	Equipos hidráulicos	UMINA 131	Operativa	Correctivo	32.00 horas	Terceros	Cada 3 años
Carlos	Laptops	LAP01	DELL	Inspiron 14	Operativa	Preventivo	8.00 horas	Limpieza	Cada 6 meses
								Formateo	
Juan	Laptops	LAP02	DELL	Inspiron 14	Operativa	Preventivo	8.00 horas	Limpieza	Cada 6 meses
								Formateo	
Mario	Computadora	COM02	Samsung	V272	Operativa	Preventivo	8.00 horas	Formateo	Cada 6 meses
								Limpieza	
Alex	Computadora	COM03	HP	S20D300H	Operativa	Preventivo	8.00 horas	Formateo	Cada 6 meses
								Limpieza	
Victor	Furgoneta	FUR01	Hyundai	HD 65	Operativa	Preventivo	8.00 horas	Terceros	Cada año
Juan	Camioneta	CAM01	Peugeot	Partner	Operativa	Preventivo	8.00 horas	Terceros	Cada año
-	Aire acondicionado	AIR01	-	-	Operativa	Preventivo	16.00 horas	Terceros	Cada año
-	Instalación eléctrica	ELE01	-	-	Operativa	Preventivo	2.00 horas	Terceros	Cada año
-	Instalación de agua	AGU01	-	-	Operativa	Preventivo	2.00 horas	Terceros	Cada año
Daniel	Ascensor para materiales	ASC01	-	-	Operativa	Preventivo	3.00 horas	Terceros	Cada año

Figura U3. Historial de mantenimiento - Parte II.
Elaboración: Los autores.

Luego se realizó el diagnóstico de mantenimiento para el cual se realizó una auditoría de los aspectos que posee la organización a los cuales se les asignó un peso según el nivel de importancia de estos, se procedió a realizar la evaluación usando la siguiente escala de evaluación:

Tabla U9.

Escala de evaluación de mantenimiento

Puntuación	Calificación
1	Muy Favorable
0.5	Mejorable
0.3	Desfavorable
0	Nulo

Elaboración: Los autores.

Tabla U10.

Aspectos a Evaluar

Ítem	Aspecto por evaluar	%	Puntuación	Resultado
1	Plan de mantenimiento: elaboración e implementación	30%	0	0%
2	Control del Presupuesto	14%	0.3	4%
3	Gestión de la Seguridad	18%	0.5	9%
4	Rendimiento del personal	15%	0.5	8%
5	Gestión de la información: informes, indicadores	5%	0	0%
6	Administración de los recursos	5%	0.3	2%
7	Herramientas y medios técnicos	5%	0.5	3%
8	Servicios Terceros	8%	0.5	4%

Elaboración: Los autores.

ITEM	Plan de Acción	% Ponderación	Puntaje Inicial	Resultado Inicial	OBJETIVO
1	Plan de mantenimiento: elaboración e implementación	30%	0	0%	20%
	1.1 Elaboración de Plan de Mantenimiento				
	1.2 Difusión del Plan de Mantenimiento				
	1.3 Insentivar el mantenimiento preventivo				
	1.4 Realizar un registro de actividades cumplidas				
2	Control del Presupuesto	14%	0.3	4%	6%
	2.1 Elaboración de PPTO anual				
	2.2 Control de Maestro de compras y servicios				
3	Gestión de la Seguridad	18%	0.5	9%	12%
	3.1 Elaboración de normas y políticas de seguridad y salud ocupacional				
	3.2 Implementación de EPPs.				
	3.3 Supervisión y control de las normas SSO				
4	Rendimiento del personal	15%	0.5	8%	10%
	4.1 Implementar la capacitación a los trabajadores de planta sobre los tipos de mantenimiento				
5	Gestión de la información: informes, indicadores	5%	0	0%	3%
	5.1 Identificar la documentación y los repuestos necesarios para realizar las tareas de mantenimiento				
6	Administración de los recursos	5%	0.3	2%	5%
7	Herramientas y medios técnicos	5%	0.5	3%	4%
	7.1 Elaboración de un checklist de herramientas				
	7.2 Elaboración de las fichas técnicas dentro de la planta				
8	Servicios Terceros	8%	0.5	4%	5%
	TOTALES	100%		29%	65%

Figura U4. Diagnóstico de mantenimiento.

Elaboración: Los autores.

Como se observa en la tabla anterior la organización no cuenta con un plan de mantenimiento por lo que se propondrá uno más adelante, el control de presupuesto no es el adecuado y no tiene una gestión de información, esto se reflejó en el porcentaje obtenido el cual fue de 29% siendo el objetivo un 65%.

Luego se procedió a evaluar los indicadores solicitados, para los cuales se tomaron los datos del historial de mantenimiento de cada máquina. Teniendo en el siguiente cuadro información sobre el tiempo invertido en mantenimiento preventivo y correctivo durante un mes, así como el número de paradas realizadas por fallas y por el mantenimiento preventivo realizado al activo.

Tabla U11.

Tiempos invertidos en mantenimiento.

Maquina	Paradas programadas	Tiempo de mantenimiento preventivo	Tiempo de mantenimiento correctivo	Número de paradas correctivas	Total de tiempo mantenimiento
Máquina offset	2	6	64.0	2	70.0
Máquina offset	2	4	16.0	1	20.0
Máquina offset	2	4	144.0	1	148.0
Máquina de corte	2	2	8.0	1	10.0
Máquina de barnizado	2	4	0.0	0	4.0
Máquina de compaginado	2	4	0.0	0	4.0
Máquina plastificadora	2	2	0.0	0	2.0
Máquina plegadora	2	2	0.0	0	2.0
Máquina troqueladora	2	2	0.0	0	2.0

Elaboración: Los autores.

Los indicadores que se medirán son: MTBF, MTTR, porcentaje de confiabilidad y el porcentaje de disponibilidad, primero se halló el de cada máquina para así proceder a realizar el de la línea productiva. Para estos indicadores se usaron las siguientes formulas:

$$MTBF = \frac{\textit{Tiempo operacional}}{\textit{Número de fallas}}$$

$$MTTR = \frac{\textit{Horas perdidas por mantenimiento correctivo}}{\textit{Número de fallas}}$$

$$\textit{Porcentaje de confiabilidad} = \frac{MTBF}{\textit{Horas laborables}} \times 100$$

$$\textit{Porcentaje de disponibilidad} = \frac{\textit{Tiempo operacional}}{\textit{Horas laborables}} \times 100$$

Para hallar el tiempo operacional por maquina primero se hallaron las horas laborables, las cuales fueron halladas multiplicando las horas diarias, los días trabajados por semana y la cantidad de semanas que hubo en el mes que se está analizando. A las horas laborables se le restó los tiempos invertidos en mantenimiento para así hallar el tiempo operacional de cada equipo. En la siguiente figura se muestra los tiempos de cada equipo en horas.

Tabla U12.

Horas laborables y operacionales por equipo

Máquina	Código	Horas laborables	Tiempo operacional
Máquina offset	OFF01	192	122.0
Máquina offset	OFF02	192	162.3
Máquina offset	OFF03	192	44.0
Máquina de corte	COR01	192	190.0
Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0
Máquina de compaginado	COM01	192	188.0
Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0
Máquina plegadora	PLE01	192	190.0
Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0

Elaboración: Los autores.

Luego se procedió a hallar el MTBF y el porcentaje de confiabilidad con las fórmulas y los datos mencionados anteriormente. Estos indicadores se observan en la siguiente tabla:

Tabla U13.

MTBF y porcentaje de confiabilidad

Máquina	Código	MTBF	% Confiabilidad
Máquina offset	OFF01	61	32%
Máquina offset	OFF02	162.33	85%
Máquina offset	OFF03	44	23%
Máquina de corte	COR01	190	99%
Máquina de barnizado	BAR01	188	98%
Máquina de compaginado	COM01	188	98%
Máquina plastificadora	PLA01	190	99%
Máquina plegadora	PLE01	190	99%
Máquina troqueladora	TRO01	190	99%

Elaboración: Los autores.

Luego se procedió a hallar el MTTR y el porcentaje de disponibilidad de cada máquina con las fórmulas y los datos mencionados anteriormente.

Estos indicadores se observan en la siguiente tabla:

Tabla U14.

MTTR y porcentaje de disponibilidad

Máquina	Código	MTTR	% Disponibilidad
Máquina offset	OFF01	32	63.54%
Máquina offset	OFF02	16	84.55%
Máquina offset	OFF03	144	22.92%
Máquina de corte	COR01	0	98.96%
Máquina de barnizado	BAR01	0	97.92%
Máquina de compaginado	COM01	0	97.92%
Máquina plastificadora	PLA01	0	98.96%
Máquina plegadora	PLE01	0	98.96%
Máquina troqueladora	TRO01	0	98.96%

Elaboración: Los autores.

Después de hallar los indicadores por cada equipo se procedió hallar los indicadores para la línea de producción, para medir estos indicadores primero se calculó el tiempo total invertido en mantenimiento preventivo y correctivo de toda la línea, luego la cantidad de paradas que se realizaron por fallas, estos datos se observan en la siguiente tabla:

Tabla U15.

Datos de la línea productiva

Máquina	Tiempo de mantenimiento preventivo	Tiempo de mantenimiento correctivo	Número de paradas correctivas	Total de tiempo mantenimiento
Línea productiva	39.7	224.0	4.0	263.7

Elaboración: Los autores.

También se calculó el total de horas laborables para toda la línea, así como el tiempo operacional. Con la información hallada se procedió a medir el MTBF, MTTR, el porcentaje de confiabilidad y el porcentaje de disponibilidad de la línea obteniendo los siguientes resultados:

Tabla U16.

Indicadores de la línea productiva

Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF	% Confiabilidad	MTTR	% Disponibilidad
1728.0	1464.3	366.083333	21%	56	84.74%

Elaboración: Los autores.

Se observa que el porcentaje de confiabilidad salió de 21% es decir es posible que exista una falla cada 366.083 horas y la disponibilidad es de 84.74% por lo que pueden existir retrasos en la producción, por esta razón se realizó un plan de mantenimiento, en especial para los activos críticos, y así poder definir las actividades que se realizaran y el tiempo que se requiere para realizarlas.

APÉNDICE V

DIAGNÓSTICO NORMA ISO 9001:2015

Para hacer el diagnóstico se utilizó el cuestionario de evaluación de la norma ISO 9001:2015, el cual nos brinda una lista de preguntas las cuales serán evaluadas bajo los siguientes criterios:

Nivel de madurez	Descripción
1	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.
2	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.
3	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.
4	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. 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. Satisfacción de las partes interesadas mayormente abordada. Proactivo cuando es apropiado, evidencias de acciones correctivas de la recurrencia se ha detenido, acciones preventivas/evaluaciones de riesgos claramente evidentes. Revisiones regulares y de rutina con claros mejoramientos, solo algunos asuntos no han sido abordados en un alcance completo. Evidencias de mejoramientos sostenidos en un período extenso, por ejemplo, al menos 1 año.
5	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. 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). El mejor en su clase en todos los resultados y fácilmente demostrable, como negocio sustentable asegurado, y todas las partes interesadas satisfechas. 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. Un excelente modelo de roles. Es difícil visualizar mejoramientos significativos, aunque se conducen revisiones regulares. Evidencias de mejoramientos sostenidos en un período extenso, por ejemplo, al menos 3 años.

Figura V1. Nivel de evaluación

Tomado de "Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general".

Primero se realizó el cuestionario de requisitos en base a la norma ISO 9001:2015, el cual consta con siete de grupos de preguntas los cuales son: entorno de la organización, liderazgo, planificación del sistema de

gestión de calidad, soporte, operación, evaluación del desempeño y mejora, se observa la evaluación en las siguientes imágenes:

ISO 9001:2015	PREGUNTA		NIVEL DE APLICACIÓN				
			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?	1				
2	4.2.	¿Se han analizado y definido cuáles son las "partes interesadas" de la organización?		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?		2			
4	4.1.	¿La organización cuenta con una dirección estratégica, derivada de la información clave interna y externa?		2			
5	4.3.	¿La organización ha establecido el alcance del sistema?	1				
6	4.4.	Para cada proceso identificado dentro del alcance del SGC ¿existe un manual de políticas y procedimientos que especifique el proceso?		2			
7	4.4.	¿Se han definido los procesos y la documentación necesarios para asegurar la calidad de los productos y servicios?	1				
8	4.4.	¿Se han establecido las responsabilidades y autoridades para el personal que labora en los procesos?		2			
9	4.4.	¿Existen objetivos para asegurar la eficacia y mejora 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?	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 procesos?		2			
							2

Figura V2. Entorno de la organización.

Tomado de "Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general".

ISO 9001:2015	PREGUNTA		NIVEL DE APLICACIÓN				
			1	2	3	4	5
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?	1				
13	5.1.2.	¿El equipo directivo asegura el enfoque al cliente de la organización, sus procesos, productos y servicios?		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?		2			
15	5.1.2.	¿El equipo directivo asegura el cumplimiento legal y reglamentario aplicable a la organización?			3		
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?		2			
17	5.3.	¿El equipo directivo revisa periódicamente el SGC?	1				
18	5.3.	¿El equipo directivo ha establecido cómo conocer las necesidades de los clientes?	1				
19	5.3.	¿Se han definido y actualizado los roles, responsabilidades y autoridades del personal?	1				
							2

Figura V3. Liderazgo.

Tomado de "Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general".

ISO 9001:2015		PREGUNTA	NIVEL DE APLICACIÓN				
			1	2	3	4	5
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?	1				
21	6.1.2.	¿Existe un plan de tratamiento de riesgos y oportunidades por la actividad de la organización?	1				
22	6.2.1.	¿Se han definido y documentado los objetivos de calidad?	1				
23	6.2.2.	¿Se ha definido un plan de mejora enfocado al cumplimiento de objetivos?	1				
24	6.3.	¿Se actualiza el sistema de gestión de manera sistemática en función de las necesidades detectadas?	1				
6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD - NIVEL DE			1				

Figura V4. Planificación del sistema de gestión de calidad.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

ISO 9001:2015		PREGUNTA	NIVEL DE APLICACIÓN				
			1	2	3	4	5
7. SOPORTE							
25	7.1.1.	¿La organización ha determinado y proporciona los recursos necesarios para gestionar el sistema?		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?			3		
27	7.1.3.	¿La organización cuenta con las infraestructuras y equipos necesarios para lograr la conformidad de sus productos y servicios?			3		
28	7.1.4.	¿Se analiza y mantiene el entorno ambiental para el buen funcionamiento de los procesos, productos y servicios?	1				
29	7.1.5.	¿Se utilizan sistemas de medición adecuados y éstos se mantienen para asegurar su fiabilidad?	1				
30	7.1.5.	En caso de no existir normativa ¿Se ha identificado un sistema de calibración o verificación adecuado?	1				
31	7.1.6.	¿Existe un plan de formación del personal, adaptado a las necesidades actuales y futuras de los procesos, productos y servicios de la organización?	1				
32	7.2.	¿Se realiza una evaluación y seguimiento del desempeño de las personas?	1				
33	7.3.	¿El personal es consciente de la política de calidad, los objetivos, los beneficios del SGC y la mejora?	1				
34	7.4.	¿Se han definido cuáles son las comunicaciones internas y externas relevantes para el sistema de gestión de calidad?		2			
35	7.5.1.	¿Se ha documentado la información necesaria del SGC de calidad para asegurar su efectividad?	1				
36	7.5.2.	¿Se actualiza y controla de manera eficaz la información documentada del SGC y se asegura su accesibilidad?	1				
37	7.5.3.	¿Se actualiza y controla de manera eficaz la información externa necesaria a nivel estratégico y operativo?	1				
7. SOPORTE - NIVEL DE APLICACIÓN →			1				

Figura V5. Soporte.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

ISO 9001:2015	PREGUNTA	NIVEL DE APLICACIÓN				
		1	2	3	4	5
8. OPERACIÓN						
38	8.1.	¿Existe una planificación, ejecución y control de los procesos del SGC?	1			
39	8.2.1. 8.2.2.	¿Existe un proceso de comunicación con el cliente para definir los requisitos de los productos y servicios?		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?			3	
41	8.2.3.	¿Se adaptan los productos producidos y servicios prestados a los requisitos legales y reglamentarios?				4
42	8.2.4.	¿Se comunican los cambios que afectan a productos y servicios al personal correspondiente?			3	
43	8.3.1.	¿La organización cuenta con un proceso definido de diseño y desarrollo?	1			
44	8.3.2.	¿El proceso de diseño y desarrollo incluye su planificación, verificación y validación?	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?		2		
46	8.3.4.	¿Se controla el proceso de diseño y desarrollo para que cumpla con lo planificado?	1			
47	8.3.5.	¿Los resultados del diseño y desarrollo cumplen con los requisitos y con el suministro de 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?	1			
49	8.4.1.	¿Se realiza una evaluación, seguimiento y reevaluación de proveedores?		2		
50	8.4.2.	¿Se garantiza mediante controles que los proveedores cumplen con los requisitos aplicables y legales?	1			
51	8.4.3.	¿La organización comunica a los proveedores los requisitos aplicables?			3	
52	8.5.1.	¿La organización ha identificado e implantado el sistema de control de producción o prestación de servicios?	1			
53	8.5.2.	¿En caso de ser necesario, la organización identifica y controla las salidas de procesos internos y externos?	1			
54	8.5.3.	¿La organización cuida y protege los bienes de clientes y proveedores?		2		
55	8.5.4.	¿La organización asegura la conformidad de productos y servicios durante su producción y prestación, según los requisitos?			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?			3	
57	8.5.6.	¿La organización revisa y controla los cambios no planificados para asegurar la conformidad de productos y servicios?	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?	1			
59	8.7.	¿La organización identifica y controla los procesos, productos y servicios no conformes?	1			
						2

Figura V6. Operación.

Tomado de "Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general".

ISO 9001:2015	PREGUNTA	NIVEL DE APLICACIÓN				
		1	2	3	4	5
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO						
60	9.1.1.	¿La organización hace seguimiento, medición, análisis y evaluación del sistema de gestión?	1			
61	9.1.2.	¿Se obtiene el grado de satisfacción de los clientes respecto la organización, productos y servicios?			3	
62	9.1.3.	¿La organización analiza y evalúa la información clave?			3	
63	9.2.1.	¿La organización realiza auditorías internas a intervalos planificados?			3	
64	9.2.2.	¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene un programa de auditorías?	1			
65	9.3.1.	¿La dirección revisa el SGC para asegurar su eficacia?	1			
66	9.3.2.	¿La dirección toma decisiones y acciones en base a los resultados de la revisión del SGC?	1			
						2

Figura V7. Evaluación del desempeño.

Tomado de "Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general".

ISO 9001:2015	PREGUNTA	NIVEL DE APLICACIÓN				
		1	2	3	4	5
10. MEJORA						
67	10.1.	¿La organización cumple requisitos de cliente, mejora su satisfacción y los resultados del SGC?			3	
68	10.2.	¿La organización controla y corrige las NC?		2		
69	10.2.	¿La organización analiza las NC y adopta medidas para eliminar las causas (acciones correctivas)?		2		
70	10.3.	¿La organización mejora continuamente la eficacia del SGC?		2		
71	10.3.	¿La organización selecciona y utiliza herramientas de investigación para mejorar el desempeño?		2		

Figura V8. Mejora.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

Se obtuvo un nivel de aplicación de 2, este resultado indica que la organización cumple adecuadamente con los requisitos para poder tener un SGC. En las siguientes imágenes se observan los resultados del cuestionario:

SGC- ISO 9001:2015 - REQUISITOS - NIVEL DE APLICACIÓN → **2**

RESUMEN DE EVALUACIÓN ISO 9001:2015	
4 ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN	2
5 LIDERAZGO	2
6 PLANIFICACIÓN DEL SGC	1
7 SOPORTE	1
8 OPERACIÓN	2
9 EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO	2
10 MEJORA	2

Figura V9. Resumen de la evaluación.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2015

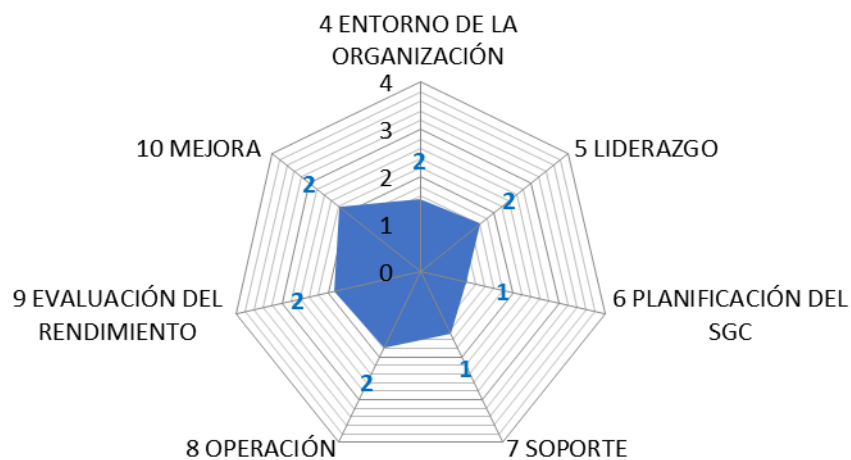


Figura V10. Evaluación de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

Luego se procedió a responder el cuestionario de principios de la norma ISO 9001:20015, el cual consta con siete grupos de preguntas los cuales son: enfoque a los clientes, liderazgo, involucramiento de la gente, enfoque de procesos, mejoramiento, enfoque en la toma de decisiones basadas en la evidencia y gestión de las relaciones con las partes interesadas y proveedores. En este cuestionario se obtuvo un nivel de aplicación de dos, obteniendo el mismo resultado que en el cuestionario de requisitos.

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?	1				
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				

Figura V11. Enfoque a los clientes.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

ISO 9000:201	PREGUNTA	NIVEL				
		1	2	3	4	5
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?	1				
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?		2			
2. LIDERAZGO - NIVEL DE APLICACIÓN →		1				

Figura V12. Liderazgo.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

ISO 9000:201	PREGUNTA	NIVEL				
		1	2	3	4	5
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?		2			
8	¿Se fomenta el involucramiento total para crear oportunidades de mejoramiento en la competencia, conocimientos y experiencia de la gente en beneficio global de la organización misma?	1				
9	¿La gente está deseando trabajar en forma colaborativa con otros empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas relevantes?	1				
3. INVOLUCRAMIENTO DE LA GENTE - NIVEL DE APLICACIÓN →		1				

Figura V13. Involucramiento de la gente.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

ISO 9000:2015	PREGUNTA	NIVEL				
		1	2	3	4	5
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				

Figura V14. Enfoque de procesos.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

ISO 9000:2015	PREGUNTA	NIVEL				
		1	2	3	4	5
2.3.6	5. MEJORAMIENTO					
16	¿La alta dirección fomenta y apoya el mejoramiento, a fin de lograr objetivos de la organización?	1				
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 →		1				

Figura V15. Mejoramiento.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

ISO 9000:2015	PREGUNTA	NIVEL				
		1	2	3	4	5
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				

Figura V16. Enfoque en la toma de decisiones basadas en la evidencia.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

ISO 9000:2015	PREGUNTA	NIVEL				
		1	2	3	4	5
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?		2			
24	¿Se fomenta el compartir planes futuros y retroalimentación entre la organización, sus proveedores y partes interesadas de la cadena de suministros para promover y permitir beneficios mutuos?	1				
7. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON LAS PARTES INTERESADAS Y LOS PROVEEDORES - NIVEL DE APLICACIÓN →		1				

Figura V17. Gestión de las relaciones con las partes interesadas y los proveedores.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

SGC- ISO 9001:2015 - PRINCIPIOS - NIVEL DE APLICACIÓN → **2**

RESUMEN DE EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS		
1	Enfoque a los clientes	2
2	Liderazgo	1
3	Involucramiento de la gente	1
4	Enfoque de procesos	2
5	Mejoramiento	1
6	Enfoque en la toma de decisiones basadas en la evidencia	2
7	Gestión de las relaciones con las partes interesadas y los proveedores	1

Figura V18. Resumen de la evaluación.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS LA NORMA ISO 9000:015

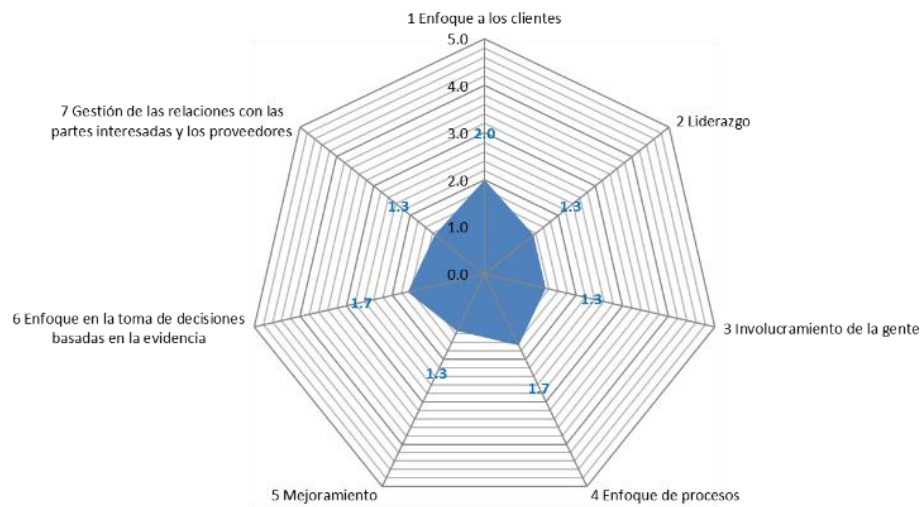


Figura V19. Evaluación de los principios de la norma ISO 9001:2015. Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

En conclusión, la organización obtuvo un nivel de diagnóstico de 2, lo cual indica que no tiene desarrollado de manera adecuada el sistema de gestión de calidad, por lo que se realizó manuales de procedimientos para que así los colaboradores tengan estandarizados los procedimientos que deben de seguir al momento de realizar sus actividades.

APÉNDICE W

LLUVIA DE IDEAS – REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE

Para realizar la lluvia de ideas sobre los requerimientos de los clientes se preguntó a diferentes clientes que es lo más importante de los productos brindados por la organización para ellos. Las ideas identificadas se muestran en la siguiente tabla:

Tabla W1.

Lluvia de ideas – requerimientos del cliente – Parte I

#	Lluvia de ideas de clientes
1	Tonalidad Correcta
2	El producto no se malogre después de mucho tiempo
3	Colores bien definidos
4	No sea contaminante al consumidor
5	Precio justo
6	Cumplan con el tiempo de entrega
7	El producto no tenga manchas
8	Cumplan con el diseño del producto
9	Utilicen el material adecuado
10	El producto se encuentre limpio
11	Cumplan con las dimensiones del producto
12	El trabajo no tenga errores
13	El producto se encuentre en buen estado
14	Entreguen la cantidad solicitada

Elaboración: Los autores.

Tabla W2.

Lluvia de ideas – requerimientos del cliente – Parte II

#	Lluvia de ideas de clientes
15	El producto este armado de manera correcta
16	El acabado del producto sea el solicitado
17	El producto este bien cortado
18	Entregar el producto en oficinas del cliente
19	Tiempo de respuesta rápido
20	Atención adecuada al cliente
21	Apoyo en los diseños del producto

Elaboración: Los autores.

APÉNDICE X

ANÁLISIS DE AFINIDAD – REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE

Con el análisis de afinidad se agrupó las diferentes ideas identificadas en la lluvia de ideas de esta manera se eliminaron las ideas repetidas y se identificaron los requerimientos de los clientes.

Tonalidad adecuada de colores	El producto tenga el diseño solicitado
Tonalidad Correcta	Cumplan con las dimensiones del producto
Colores bien definidos	El acabado del producto sea el solicitado
Cumplan con el diseño del producto	El producto este bien cortado
	El producto este armado de manera correcta
	Cumplan con el diseño del producto
Durabilidad del producto	Insumos Adecuados
El producto no se malogre después de mucho tiempo	No sea contaminante al consumidor
	Utilicen el material adecuado
Entregar la cantidad de productos según lo requerido	Precio Acorde al mercado
Entreguen la cantidad solicitada	Precio justo
	Atención al cliente
Tiempo de entrega adecuado	Entregar el producto en oficinas del cliente
Cumplan con el tiempo de entrega	Tiempo de respuesta rápido
	Atención adecuada al cliente
Producto final sin errores	Apoyo en los diseños del producto
El producto no tenga manchas	
El producto se encuentre limpio	
El trabajo no tenga errores	
El producto se encuentre en buen estado	

Figura X1. Análisis de afinidad.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE Y

PRIMERA CASA DE LA CALIDAD

Para el desarrollo de la primera casa de calidad primero se definieron los requerimientos del cliente, los cuales fueron tomados del análisis de afinidad realizado con las ideas de la lluvia de ideas realizada, una vez definidos los requerimientos se realizó la evaluación del cumplimiento de estos requerimientos por parte de la organización y sus tres principales competidores, así como del nivel de importancia que tienen estos requerimientos para el cliente. Los datos obtenidos se observan en la siguiente figura:

	Importance to the Customer	SERVICIOS GRAFICOS SQUADRITO EIRL	CIMAGRAF	PERU OFFSET	GRAMBIS	Improvement Factor	Overall Importance	Percent Importance
Tonalidad adecuada de colores	8	4	4	4	4	1	8	13.5
Durabilidad	6	3	4	5	4	1.2	7.2	12.2
El producto tenga el diseño solicitado	6	5	5	4	4	0.8	4.8	8.1
Entregar la cantidad de productos según lo requerido	8	4	5	4	4	1	8	13.5
Insumos Adecuados	8	5	4	4	4	0.8	6.4	10.8
Tiempo de entrega adecuado	7	4	4	3	3	0.8	5.6	9.5
Precio Acorde al mercado	8	2	3	3	4	1.4	11.2	18.9
Producto final sin errores	8	4	5	5	4	1	8	13.5

Figura Y1. Requerimientos del cliente.
Tomado de “QFD capture professional edition”

Luego se procedió a realizar la definición de los atributos del producto patrón en basa a la información brindada por la organización. Después se determinó si estos atributos se deben incrementar, disminuir o mantenerse, de ahí se procedió a la evaluación del cumplimiento de estos atributos por parte de la organización y sus competidores, también se especificaron los targets de cada atributo.

	Direction of Improvement	Importance of Product Attributes	Relative Importance of Product Attributes	SERVICIOS GRAFICO SQUADRITO E.I.R.L
Dimensiones Adecuadas	✘	73	3.2	+/- 0.5 del diseño del cliente
Tipo de Papel	✘	344.6	14.9	Duplex 118
Presentación Adecuada	↑	450	19.4	0 manchas
Impresión duradera	↑	263.5	11.4	Uso de Barniz UV
Colores Adecuados	↑	348.6	15.1	100% de aprobación del cliente
Cumplimiento del diseño	↑	385.1	16.6	100% de aprobación del cliente
Gramaje	✘	56.8	2.5	31- 32 gramos
Entrega de producto en fechas acordadas	↑	85.1	3.7	3 a 5 días
Costo de Producto	↓	308.1	13.3	Menor a 0.8 soles por unidad

Figura Y2. Atributos del producto.

Tomado de “QFD capture professional edition”

Una vez que se definieron los atributos se realiza la matriz de correlación en la cual se evalúa si la relación entre los mismos atributos es positiva o negativa, así como si no existiera ningún tipo de relación.

	Dimensiones Adecuadas	Tipo de Papel	Presentación Adecuada	Impresión duradera	Colores Adecuados	Cumplimiento del diseño	Gramaje	Entrega de producto en fechas acordadas	Costo de Producto
Dimensiones Adecuadas			+			+			
Tipo de Papel			+		+	+			-
Presentación Adecuada	+					+			-
Impresión duradera			+			+			-
Colores Adecuados			+			+			-
Cumplimiento del diseño	+	+	+	+	+		+		
Gramaje						+			
Entrega de producto en fechas acordadas									
Costo de Producto									

Figura Y3. Matriz de correlación.

Tomado de “QFD capture professional edition”

Cuando ya se definieron los requerimientos del cliente y los atributos del producto patrón se procede a evaluar el nivel de relación que existe

entre ellos y así se pudo observar cuales son los atributos más relevantes del producto patrón. A continuación, se muestra la matriz de evaluación, así como la primera casa de calidad.

	Dimensiones Adecuadas	Tipo de Papel	Presentación Adecuada	Impresión duradera	Colores Adecuados	Cumplimiento del diseño	Gramaje	Entrega de producto en fechas acordadas	Costo de Producto
Tonalidad adecuada de colores		●	●	●	●	●			
Durabilidad		▲	●	●	●	▲			
El producto tenga el diseño solicitado	●	●	●	●	●	●	●		
Entregar la cantidad de productos según lo requerido			●						●
Insumos Adecuados		●	●	●	●		●		●
Tiempo de entrega adecuado								●	
Precio Acorde al mercado		●	●	●		●			●
Producto final sin errores			●		●	●			●

Figura Y4. Matriz de relación. Tomado de “QFD capture professional edition”

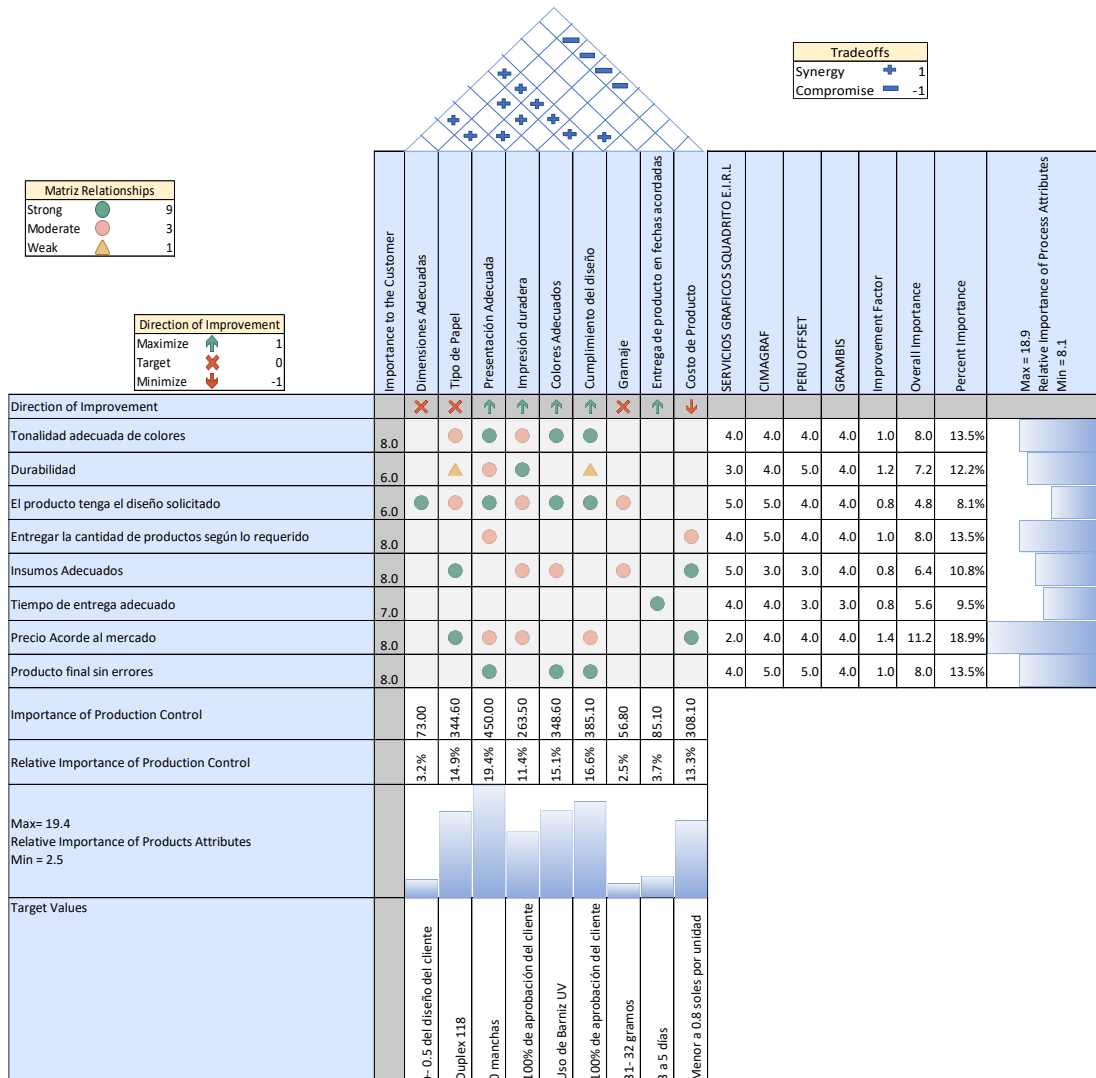


Figura Y5. Primera casa de calidad. Tomado de “QFD capture professional edition”

APÉNDICE Z

SEGUNDA CASA DE LA CALIDAD

En la segunda casa de calidad se utilizó los atributos del producto que fueron definidos en la primera casa de calidad. también se necesitó definir los atributos de las partes del producto patrón para lo cual primero se identificaron las partes del producto, esto se realizó con ayuda del líder de procesos productivos. Una vez definidos se determinó si estos atributos se pueden incrementar, disminuir o mantener, también se definieron los targets para cada atributo esto también se realizó con ayuda del encargado del líder de procesos productivos.

	Direction of Improvement	Importance of the Part Attributes	Relative Importance of Part Attributes	Target Values
Papel				
Gramaje	✘	156	5	300 gramos x 100 hojas
Tipo de Papel	✘	348.9	11.2	Duplex Calibre 18
Oleado de Papel	↓	224.9	7.2	Sin Ondas
Tamaño				
Dimensiones	✘	353.1	11.3	+/-0.5 a solicitud del cliente
Tinta				
Tonalidad del color	↑	460.2	14.7	C=40%, M=40%, Y=60%, K=20%
Tinta No contaminante	✘	85.1	2.7	Aprobado por laboratorios
Barniz				
Tipo de barniz	✘	444	14.2	Barniz UV
Grosor de Barniz	✘	160.8	5.1	0.1 mm
Placa				
Estado de la placa	↑	220.1	7	0 Errores
Diseño de la placa	✘	460.2	14.7	De acuerdo a la solicitud del cliente
Empaque				
Tipo de Bolsa	✘	214.9	6.9	Bolsa Biodegradable

Figura Z1. Atributos de las partes del producto.
Tomado de “QFD capture professional edition”

Una vez definidos los atributos de las partes, se inicia con la evaluación del nivel de relación que tienen estos con los atributos del producto para así determinar cuáles son los atributos más importantes de las partes producto patrón.

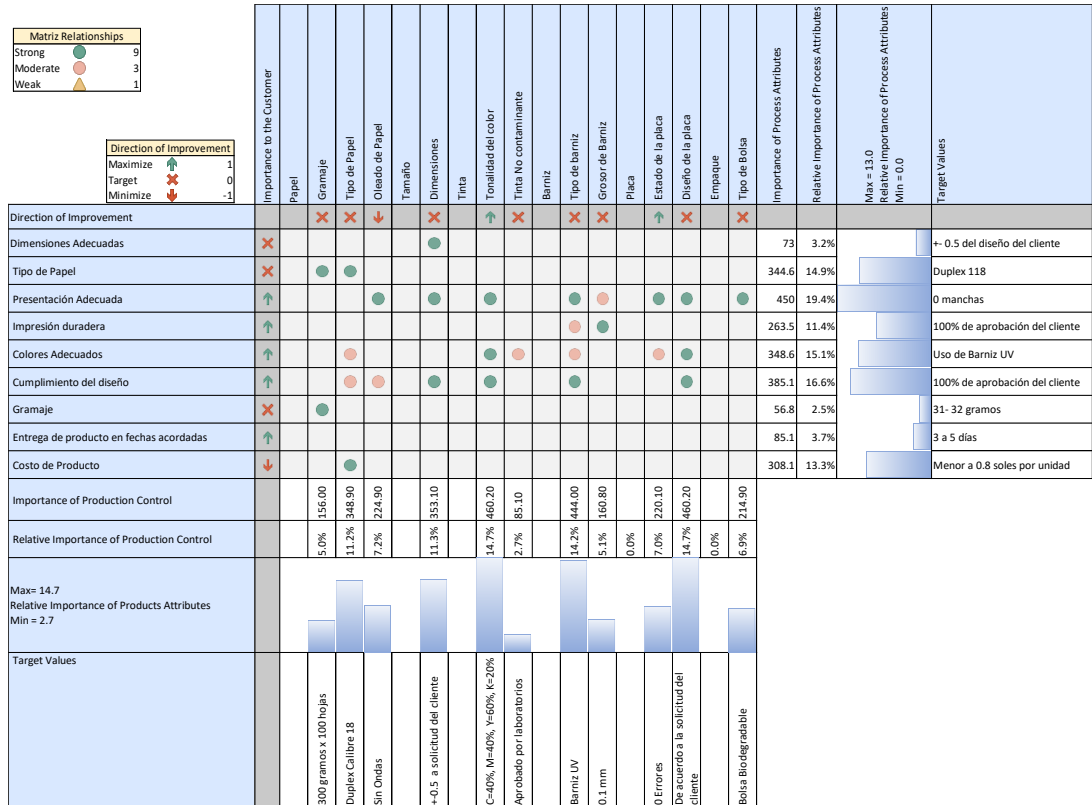


Figura Z2. Segunda casa de la calidad.
Tomado de "QFD capture professional edition"

APÉNDICE AA

AMFE DEL PRODUCTO

Luego de elaborar la primera y la segunda casa de calidad se realizó el AMFE del producto donde se identificó las posibles fallas que ocurren en las características y atributos del producto patrón de la organización, a estas fallas se les asignó una puntuación de gravedad, Ocurrencia y Detección con la cual se calculó el número de prioridad del riesgo (NPR). La escala que se manejó para dar las puntuaciones fueron las siguientes:

Tabla de criterios de evaluación de Severidad, ocurrencia y Detección			
Puntuación	Severidad (S)	Frecuencia – ocurrencia (O)	Detección (D)
10	Peligroso sin advertencia	Muy alta: fallo casi inevitable	No se pueden detectar
9	Peligroso con advertencia		Posibilidad muy remota de detección
8	Pérdida de función primaria	Alta: fallos repetidos	Posibilidad remota de detección
7	Rendimiento reducido de la función primaria		Posibilidad muy baja de detección
6	Pérdida de función secundaria	Moderada: fallos ocasionales	Posibilidad baja de detección
5	Rendimiento reducido de función secundaria		Posibilidad moderada de detección
4	Defecto pequeño notado por la mayor parte de los clientes		Posibilidad moderada alta de detección
3	Defecto pequeño notado por algunos clientes	Baja: pocos fallos	Posibilidad alta de detección
2	Defecto pequeño notado por pocos clientes meticulosos		Posibilidad muy alta de detección
1	Sin efecto		Remota: fallos improbables

Figura AA1. Tabla de criterios de evaluación.

Elaboración: Los autores.

Podemos ver el AMFE del producto en la siguiente figura, en la cual se aprecia los posibles fallos encontrados en las partes del producto patrón, el efecto que ocasionan y las causas del fallo, se observa también los puntajes que se le asignó a cada fallo. Por otro lado, se observa las acciones que ayudaran a controlar los fallos identificados. También se observa la figura del resultado del AMFE en el cual se observa los valores de prioridad del riesgo de las causas identificadas para cada fallo de las diferentes partes del producto.

ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO Y SUS EFECTOS (AMFE)

Nombre del Sistema (Título):	FABRICACIÓN DE CAJAS DE CHOCOLATES	Fecha AMFE:	
Responsable (Dpto. / Área):	Carlos Rojas	Fecha Revisión	
Responsable de AMFE (persona):	Líder de procesos de producción		

Función o Componente del Servicio	Modo de Fallo	Efecto	Causas	Método de detección	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR inicial	Responsable	Acción Propuesta	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR propuesto
Papel	Hojas en mal estado	Devolución de producto	Almacenar el papel en un ambiente con mucha humedad	Visual	8	6	3	144	Líder de abastecimiento	Almacenar la MP adecuadamente	8	3	3	72
	Tipo de papel erróneo	Devolución de producto	Mala identificación de la Mp a utilizar	Visual	8	5	2	80	Líder de abastecimiento	Verificar el papel que se utilizará	8	2	2	32
	Gramaje inadecuado	Devolución de producto	Mala identificación de la Mp a utilizar	Visual	8	4	6	192	Líder de abastecimiento	Verificar el papel que se utilizará	8	2	3	48
Tinta	Tinta contaminante	Devolución de producto	Uso de materiales inadecuados	Inspección por Laboratorios	10	3	3	90	Líder de abastecimiento	Verificar el material que se utilizará	10	1	2	20
	Tonalidad inadecuada	Devolución de producto	Incorrecta calibración de la tinta	Visual	9	3	7	189	Operador técnico	Utilizar una paleta de colores	9	2	4	72
	Manchas en el producto impreso	Devolución de Producto	Inadecuada Manipulación	Visual	9	8	2	144	Operador técnico	Establecer un instructivo	9	4	2	72
Barniz	Uso de un diferente tipo de barniz	Devolución de producto	Uso de materiales inadecuados	Visual	8	3	1	24	Líder de abastecimiento	Verificar el material que se utilizará	8	2	1	16
Tamaño	Dimensiones incorrectas	Devolución de producto	Inexistente verificación de las medidas del producto	Visual	9	2	2	36	Operador técnico	Verificar las medidas	7	1	1	7
Placa	Diseño erróneo de la placa	Incumplimiento del diseño requerido	Requerimiento erróneo sobre el diseño de la placa	Visual	8	3	1	24	Líder de abastecimiento	Verificar que se está pidiendo el diseño adecuado y que el diseño sea el correcto al momento de recibirla	8	1	1	8
	Mal estado de la placa	Malograda la impresión del producto	Almacenamiento inadecuado de las placas	Visual	8	2	3	48	Líder de abastecimiento	Almacenar las placas adecuadamente	8	1	2	16
Empaque	Bolsa en mal estado	Daño en el producto terminando	Almacenamiento inadecuado de las bolsas	Visual	8	3	3	72	Líder de abastecimiento	Almacenar las bolsas adecuadamente	8	1	2	16
Troquel	Diseño erróneo del troquel	Daño en el producto terminando	Elaborar el molde del troquel de manera inadecuada	Visual	10	3	1	30	Operador técnico	Verificar que el molde del troquel tenga el diseño requerido por el cliente	10	2	1	20

Figura AA2. AMFE del producto.
Tomado de “Software V&B Consultores – AMFE”

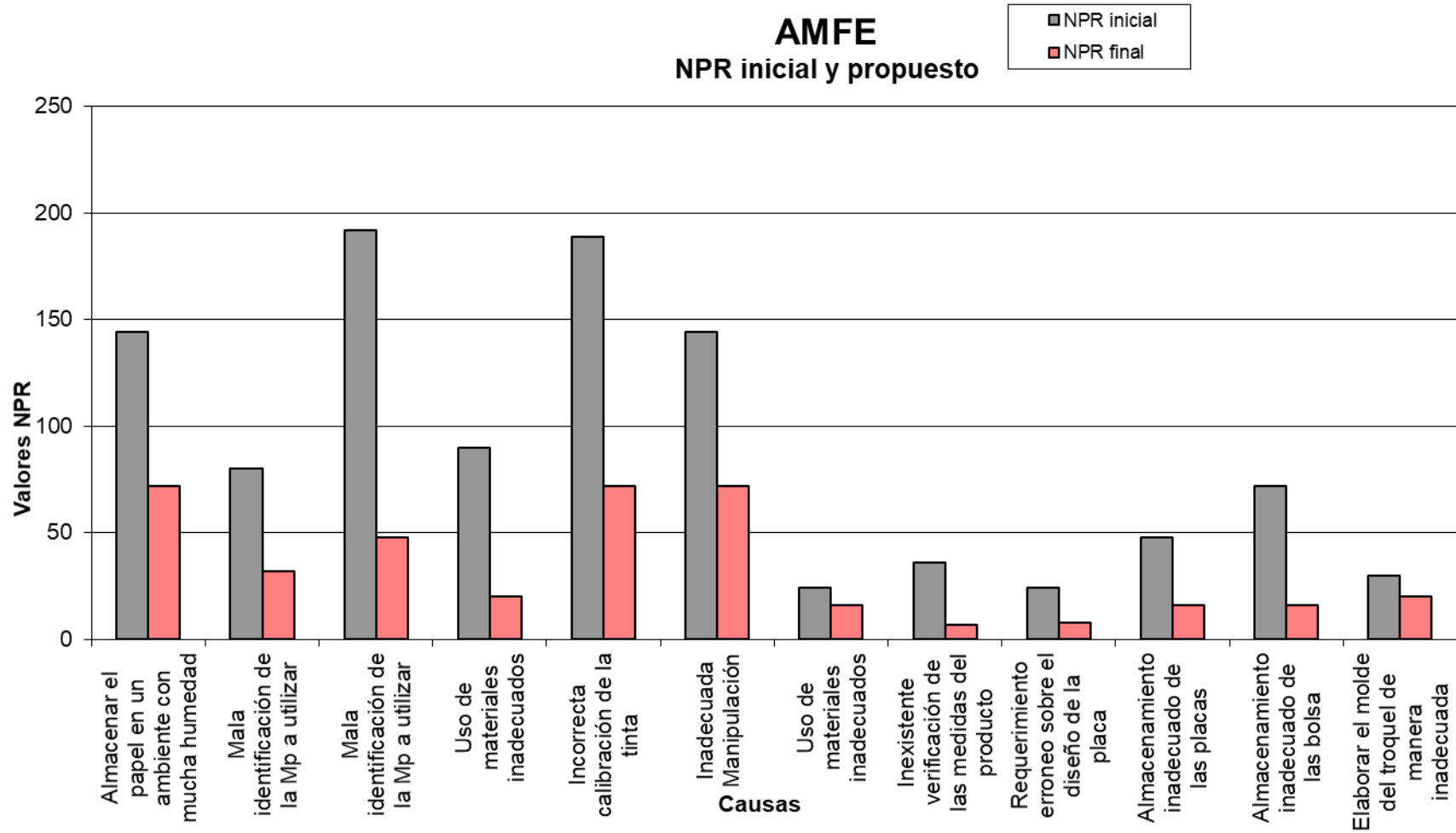


Figura AA3. Resultado AMFE del producto.
 Tomado de “Software V&B Consultores – AMFE”

APÉNDICE BB

TERCERA CASA DE LA CALIDAD

En la tercera casa de calidad se utilizaron los atributos de las partes que fueron definidos en la segunda casa de calidad, también se definieron los atributos de los procesos para la elaboración del producto patrón para lo cual primero se identificaron los procesos involucrados en la elaboración del producto, esto se realizó con ayuda del líder de procesos productivos. Una vez definidos se determinó si estos atributos se pueden incrementar, disminuir o mantener para satisfacer los atributos de las partes del producto.

	Direction of Improvement	Importance of Process Attributes	Relative Importance of Process Attributes	Target Values
Corte				
Ángulo de Corte	✘	216.9	8	20° - 22°
Profundidad de Diamante	✘	115.3	4.2	0.7 mm
Presión de prensa	✘	100.4	3.7	50 Pa
Impresión				
Temperatura	✘	187.4	6.9	11.5 °C
Alcohol		140.6	5.2	11.50%
Conductividad de solución fuente	✘	352.7	13	500 Us
Ph de solución fuente	✘	352.7	13	5
Polvero antirrepinte		144.5	5.3	3%
Velocidad de Impresión	✘	276.9	10.2	10000 hojas/hora
Barnizado				
Presión de aire	✘	33.5	1.2	-10 a -15 Pa
Velocidad de barnizado	✘	111	4.1	4000 a 4500
Luz Led	✘	90.4	3.3	Intensidad 3
Tiempo de Secado	✘	195.5	7.2	2 - 3 seg
Troquelado				
Presión en el troquelado	✘	201.9	7.4	10 Pa
Diseño del troquel	✘	101.6	3.7	Según lo especificado por el cliente
Empaquetado				
Presentación	↑	95.7	3.5	Sin contaminación

Figura BB1. Atributos del producto.

Tomado de “QFD capture professional edition”

Después de definir los atributos de los procesos, se inicia con la evaluación del nivel de relación que tienen estas con los atributos de las partes para así determinar la importancia de los atributos de los procesos.

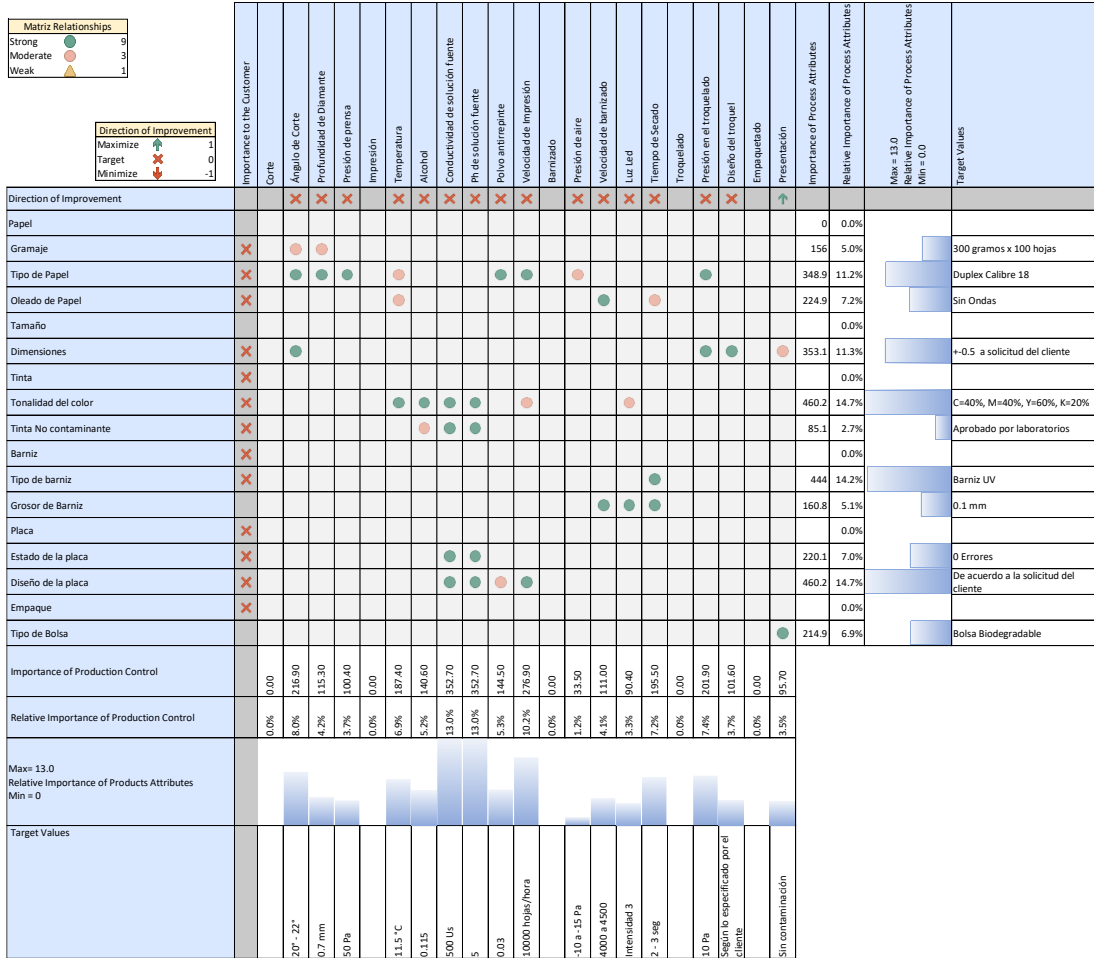


Figura BB2. Tercera casa de la calidad.
Tomado de "QFD capture professional edition"

APÉNDICE CC

AMFE DEL PROCESO

El objetivo de la elaboración del AMFE de proceso es identificar las posibles fallas que se generan en el proceso de elaboración del producto patrón de la organización. A estas fallas se les asignó una puntuación de gravedad, Ocurrencia y Detección con la cual se calculó el número de prioridad del riesgo (NPR). La escala que se manejó para dar las puntuaciones fueron las siguientes:

Tabla de criterios de evaluación de Severidad, ocurrencia y Detección			
Puntuación	Severidad (S)	Frecuencia – ocurrencia (O)	Detección (D)
10	Peligroso sin advertencia	Muy alta: fallo casi inevitable	No se pueden detectar
9	Peligroso con advertencia		Posibilidad muy remota de detección
8	Pérdida de función primaria	Alta: fallos repetidos	Posibilidad remota de detección
7	Rendimiento reducido de la función primaria		Posibilidad muy baja de detección
6	Pérdida de función secundaria	Moderada: fallos ocasionales	Posibilidad baja de detección
5	Rendimiento reducido de función secundaria		Posibilidad moderada de detección
4	Defecto pequeño notado por la mayor parte de los clientes		Posibilidad moderada alta de detección
3	Defecto pequeño notado por algunos clientes	Baja: pocos fallos	Posibilidad alta de detección
2	Defecto pequeño notado por pocos clientes meticulosos		Posibilidad muy alta de detección
1	Sin efecto	Remota: fallos improbables	Detección casi segura

Figura CC1. Tabla de criterios de evaluación.

Elaboración: Los autores.

Podemos ver el AMFE del proceso en la siguiente figura, en la cual se aprecia los posibles fallos encontrados en los procesos involucrados en la elaboración del producto patrón, el efecto que ocasionan y las causas del fallo, se observa también los puntajes que se le asignó a cada fallo. Por otro lado, se observa las acciones que ayudaran a controlar los fallos identificados. También se observa la figura del resultado del AMFE en el cual se observa los valores de prioridad del riesgo de las causas identificadas para cada fallo de los diferentes procesos para la elaboración del producto.

ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO Y SUS EFECTOS (AMFE)

Nombre del Sistema (Título):	FABRICACIÓN DE CAJAS DE CHOCOLATES	Fecha AMFE:	
Responsable (Dpto. / Área):	Carlos Rojas	Fecha Revisión	
Responsable de AMFE (persona):	Líder de procesos de producción		

Función o Componente del Servicio	Modo de Fallo	Efecto	Causas	Método de detección	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR inicial	Responsable	Acción Propuesta	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR propuesto
Impresión	Repinte	Manchas en el producto final	Elevada cantidad de tinta	Visual	8	4	2	64	Operador técnico	Verificar la cantidad de tinta antes de poner en marcha la máquina	7	2	2	28
	Cantidad inadecuada de solución fuente	Inadecuado secado de la impresión	Calibración inadecuada de la solución fuente	Mediciones a la solución fuente	10	4	5	200	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la solución fuente	10	3	4	120
	PH fuera de los parametros en la solución fuente	Inadecuado secado de la impresión	Agua contaminada	Mediciones a la solución fuente	10	6	3	180	Operador técnico	Control estadístico del ph de la solución fuente	10	5	2	100
	Temperatura fuera de los parametros en la solución fuente	Manchas en el producto	Ventilación inadecuada de la máquina	Mediciones a la solución fuente	10	4	3	120	Operador técnico	Control estadístico de la temperatura de la solución fuente	10	3	2	60
	Grado de alcohol fuera de los parametros en la solución fuente	Limpieza inadecuada de la imagen	Uso del alcohol inadecuado para la solución fuente	Mediciones a la solución fuente	10	4	3	120	Operador técnico	Control estadístico del grado de alcohol de la solución fuente	10	3	2	60
	Conductividad fuera de los parametros en la solución fuente	Tonalidad opaca de la impresión	Calibración inadecuada de la solución fuente	Mediciones a la solución fuente	10	4	4	160	Operador técnico	Control estadístico de la conductividad de la solución fuente	10	3	3	90
	Cantidad inadecuada de polvo antirrepinte	Manche el producto	Falta de experiencia del operario	Visual	9	4	2	72	Operador técnico	Capacitar al colaborador	9	3	1	27
		No permite imprimir en la cara posterior del producto	Falta de experiencia del operario	Visual	9	4	3	108	Operador técnico	Verificar la cantidad de polvo antirrepinte	9	3	2	54
	Error de posición en la colocación de las placas	Impresión incorrecta	Distracción del operario	Visual	9	3	2	54	Operador técnico	Instructivo para la correcta colocación de las placas	9	2	1	18

Figura CC2. AMFE del proceso - Parte I.
Tomado de “Software V&B Consultores – AMFE”

Corte	Atoro de guillotina	Producto defectuoso	Falta de mantenimiento	Visual	8	3	2	48	Mantenimiento	Verificar el cumplimiento del programa de mantenimiento	8	2	2	32
	Profundidad inadecuada del diamante de la cuchilla	Producto defectuoso	Cuchilla en mal estado	Visual	9	2	4	72	Operador técnico	Verificar el estado de la cuchilla antes de iniciar la operación	9	2	2	36
	Inadecuado angulo de corte	Producto defectuoso	Cuchilla inadecuada para el tipo de papel	Visual	9	3	5	135	Operador técnico	Verificar que la cuchilla sea la adecuada para el tipo de papel que se cortara	9	2	4	72
	Configuración errónea del corte	Producto defectuoso	Distracción del operario	Visual	8	2	2	32	Operador técnico	Instructivo para la correcta configuración del corte	8	1	2	16
Troquelado	Inadecuada presión en el troquelado	Troquelado inadecuado del producto	Calibración inadecuada de la máquina de troquelado	Visual	9	4	3	108	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la máquina	9	3	2	54
	Diseño erróneo del troquel	Producto defectuoso	Requerimiento inadecuado del diseño	Visual	10	3	2	60	Operador técnico	Verificar que el diseño sea el solicitado por el cliente	10	2	2	40
Empaquetado	Manchas en las cajas	Producto defectuoso	Manipulación inadecuada	Visual	8	2	2	32	Operador de producción	Instructivo para la manipulación de los productos	8	1	2	16
	Armado equivocado de las cajas	Producto final defectuoso	Distracción del operario	Visual	9	2	2	36	Operador de producción	Instructivo para el armado de las cajas	9	1	2	18
	Almacenaje inadecuado del producto terminado	Aplastamiento del producto final	No existe una area adecuada para los productos defectuosos	Visual	9	4	2	72	Líder de abastecimiento	Verificar el almacenaje de los productos finales	9	3	1	27
Barnizado	Error en la elección del barniz	Producto defectuoso	Distracción del operario	Visual	8	4	2	64	Operador técnico	Verificar que el barniz sea el adecuado	8	3	2	48
	Mala calibración de la caída del barniz	Producto defectuoso	Mal manejo de la maquina	Visual	8	3	2	48	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la máquina	8	2	2	32
	Velocidad incorrecta del barnizado	Atoro del papel en la máquina	Calibración inadecuada de la velocidad de barnizado	Visual	7	3	4	84	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la máquina	7	2	3	42
	Tiempo inadecuado de secado	Barnizado inadecuado	Calibración inadecuada del tiempo de barnizado	Visual	9	3	4	108	Operador técnico	Instructivo para la calibración de la máquina	9	2	3	54

Figura CC3. AMFE del proceso - Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – AMFE”

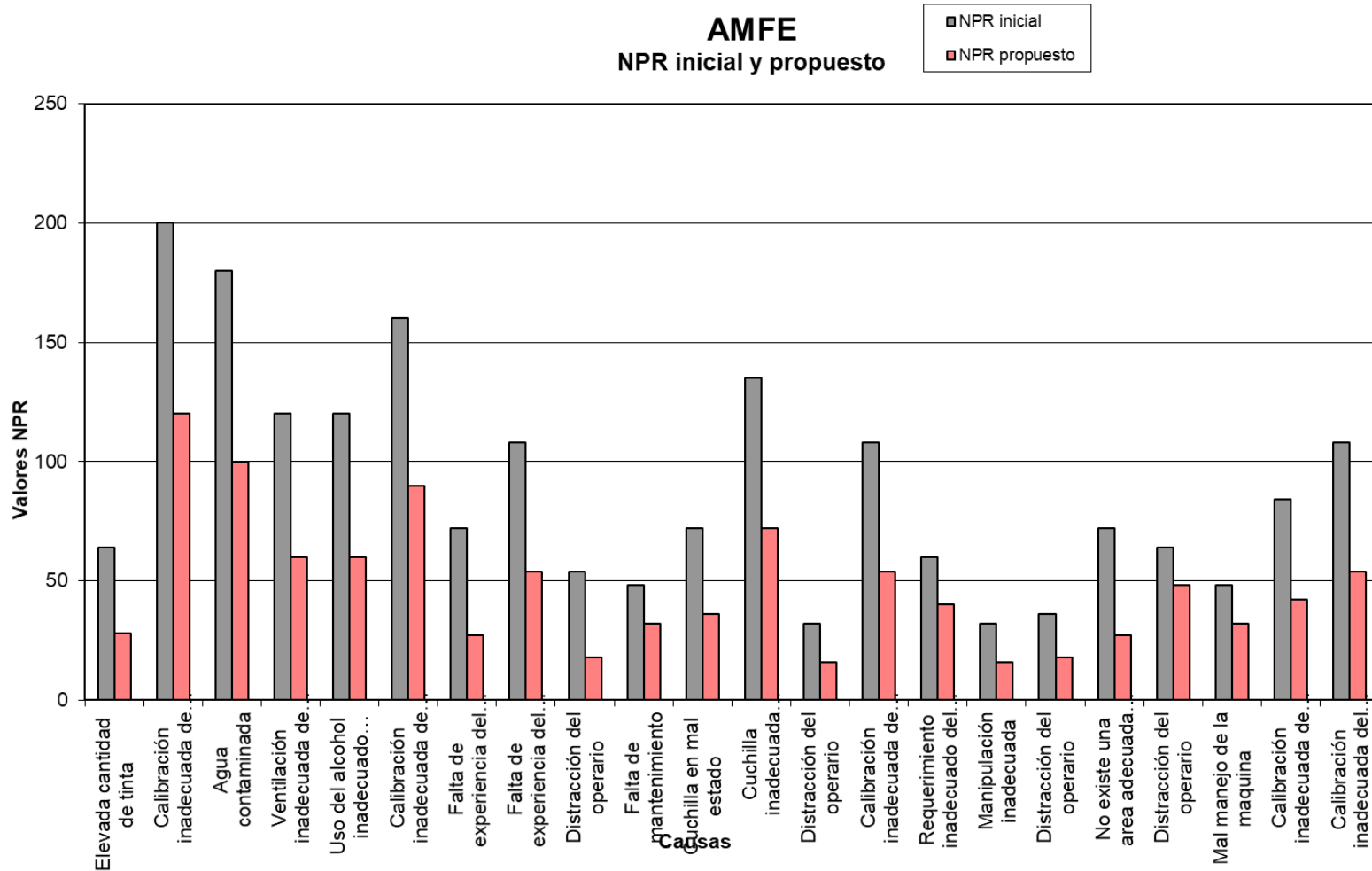


Figura CC4. Gráfico del AMFE del proceso.
Tomado de “Software V&B Consultores – AMFE”

APÉNDICE DD

CUARTA CASA DE LA CALIDAD

En la cuarta casa de calidad se utilizan los atributos de los procesos que fueron definidos en la tercera casa de calidad, a su vez se necesitó definir los atributos de planeación, los cuales fueron definidos como una posible solución a los fallos que hay durante el proceso de producción y con entrevistas realizadas a los colaboradores para identificar los controles que realizan actualmente. Una vez definidos se determinó si estos atributos se pueden incrementar, disminuir o mantener.

	Direction of Improvement	Importance of Production Control	Relative Importance of Production Control	Target Values
Controlar la conductividad de la solución fuente	×	116.8	10.4	300 - 700 us
Controlar el ph de la solución fuente	×	116.8	10.4	3-Jul
Controlar la Temperatura de la máquina	×	62.1	5.5	7 - 12 °C
Controlar la tonalidad de colores en la impresión	×	160.6	14.3	Según paleta de colores
Limpieza de placa y mantilla	×	77.9	6.9	0 Impurezas
Controlar dimensiones del producto	×	185.1	16.5	Según lo especificado por el cliente
Controlar encuadre del barniz	×	59.6	5.3	Según diseño del cliente
Controlar el espesor del barniz	×	68.3	6.1	0.1 mm
Controlar la profundidad de la cuchilla	×	73.2	6.5	0.7 mm
Controlar la presión de prensa en la máquina de corte	×	33.2	3	50 Pa
Controlar la velocidad de impresión	×	91.7	8.2	10000 hojas/hora
Controlar la presentación del producto final	↓	77.6	6.9	0 defectos
Realizar un control estadístico	↑	306.9	21.5	1.33

Figura DD1. Atributos de planeación.

Tomado de "QFD capture professional edition"

Después de definir los atributos de los procesos, se inicia con la evaluación del nivel de relación que tienen estas con los atributos de las partes para así determinar la importancia de los atributos de las partes y saber cuáles son los más importantes.

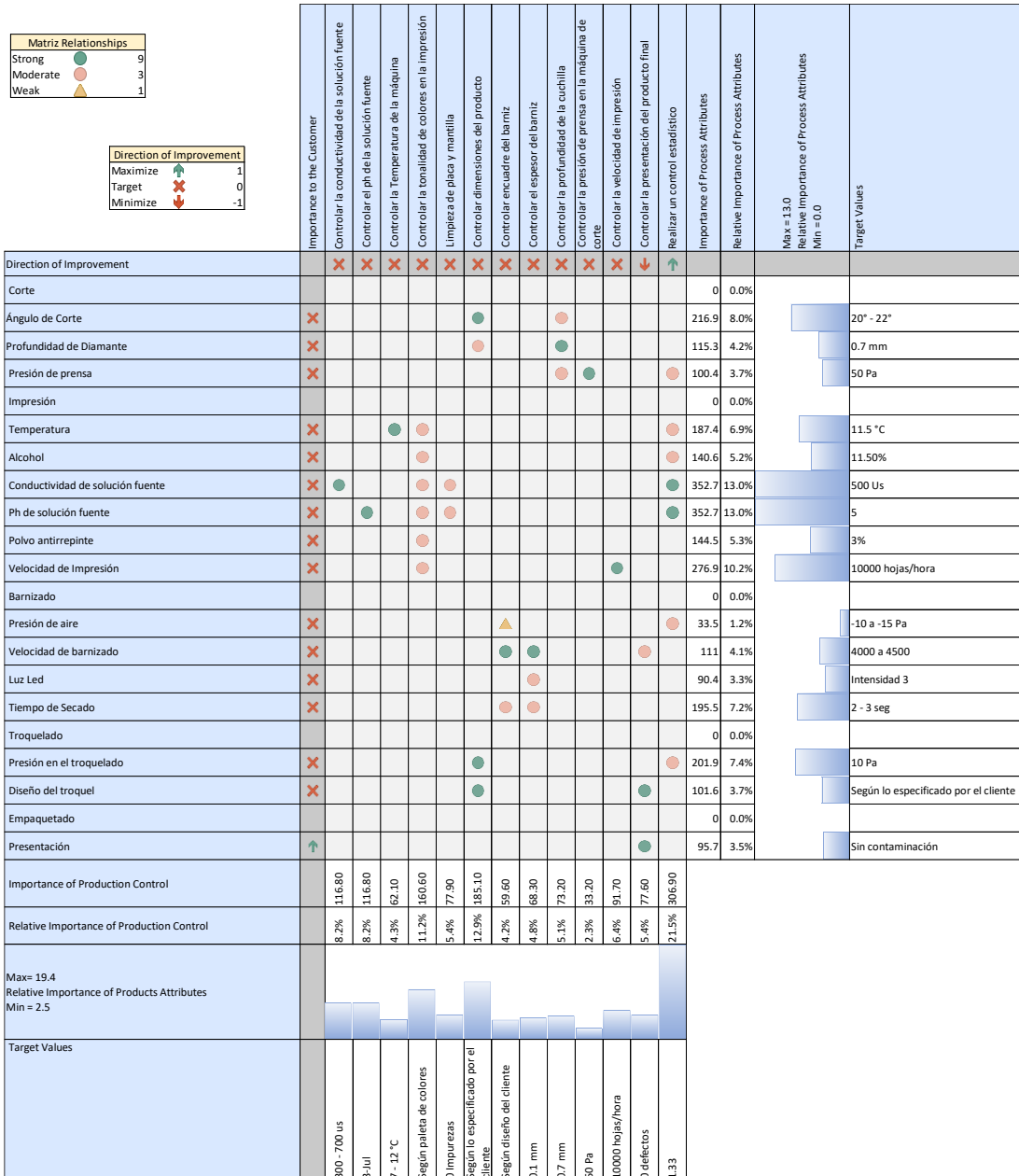


Figura DD2. Cuarta casa de la calidad.
Tomado de "QFD capture professional edition"

APÉNDICE EE

CLIMA LABORAL

Para poder medir el clima laboral se realizó encuestas anónimas a los empleados de la organización, con la información recolectada con las encuestas se procedió a llenar el software V&B Consultores, para calcular de una manera práctica el índice de clima laboral. Estas encuestas están divididas en cinco criterios, a continuación, se muestran las evaluaciones:

1. Evaluación de atributos a los jefes

Esta evaluación trata sobre como los colaboradores perciben a sus jefes, es decir si estos los mantienen comunicados, los felicita en caso de lograr un objetivo, si cumplen con sus promesas y toman en cuenta sus sugerencias. En esta evaluación se obtuvo 52.10%, es decir los colaboradores no perciben una buena relación con sus jefes.

Periodo de Evaluación: 1 Fecha de Evaluación: 03/05/2018											
Distribuir Pesos											
+ -											
Nunca Raramente Ocasionalmente Frecuentemente Muy frecuentemente											
Grafica Borrar											
FACTORES CRITICOS DE ÉXITO (11)	PESO	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
Mi jefe me mantiene informado acerca de asuntos y cambios importantes.	0.09			■			3.19	X		3.00	0.257
Mi jefe no me indica claramente sus expectativas.	0.10		■				2.31		X	2.00	0.200
Mi jefe muestra agradecimiento por mi buen trabajo y por esfuerzo extra.	0.10				■		3.56	X		4.00	0.400
Mi jefe no es accesible y es difícil hablar con el.	0.07		■				2.44	X		3.00	0.214
Mi jefe es competente para manejar al personal.	0.09				■		3.63	X		4.00	0.343
Mi jefe fomenta y responde a ideas y sugerencias.	0.07				■		3.56	X		4.00	0.286
Mi jefe involucra a la gente en decisiones que afectan su trabajo.	0.09			■			2.81	X		3.00	0.257
Mi jefe demuestra un interés en mi como persona , no solo como colaborador.	0.10				■		3.69	X		3.00	0.300
Mi jefe tiene una visión clara a donde va la empresa.	0.11				■		3.63	X		4.00	0.457
Mi jefe no cumple sus promesas.	0.09		■				1.75	X		3.00	0.257
Las palabras de mi jefe conciden con sus acciones.	0.10			■			3.44	X		4.00	0.400
	1.00						34.00				3.37

Figura EE1. Evaluación de atributos a los jefes.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Puntaje Máximo		Puntaje Obtenido		Puntaje Atributo	
220.00		114.63		52.10%	
Rojo	50.00%	Amarillo	75.00%	Verde	90.00%
		Azul	> 90.00%		

Figura EE2. Resultado de la evaluación de atributos a los jefes.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

2. Evaluación de atributos a los colaboradores

En esta evaluación se analizó como se sienten los colaboradores con respecto al trato que la organización les da, es decir, si la organización les brinda capacitaciones, les brindan la información necesaria para realizar el trabajo, las instalaciones son las adecuadas para realizar el trabajo, etc. Se obtuvo un porcentaje de 59.64%, esto indica que los trabajadores sienten que el trato es adecuado, pero se debería de incrementar para que así estos aumenten su rendimiento.

FACTORES CRITICOS DE ÉXITO (11)										
PESO	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
0.09						2.88	X		4.00	0.343
0.09						4.25	X		4.00	0.343
0.10						4.00	X		4.00	0.400
0.10						3.88	X		3.00	0.300
0.10						3.25		X	2.00	0.200
0.09						3.06		X	2.00	0.171
0.09						2.88		X	2.00	0.171
0.10						4.56	X		4.00	0.400
0.10						4.25	X		4.00	0.400
0.09						4.31	X		3.00	0.257
0.07						3.69	X		3.00	0.214
1.00						41.00				3.20

Figura EE3. Evaluación de atributos a los colaboradores. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Puntaje Maximo	Puntaje Obtenido	Puntaje Atributo
220.00	131.20	59.64%
Rojo 50.00%	Amarillo 75.00%	Verde 90.00%
		Azul > 90.00%

Figura EE4. Resultado de la evaluación de atributos a los colaboradores. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

3. Evaluación de imparcialidad en el trabajo

En esta evaluación se analizó como los colaboradores perciben la imparcialidad de trabajo, es decir, si reciben reconocimiento, si son tratados justamente, si existe favoritismo, si los ascensos se dan a quienes lo merecen. Se obtuvo un porcentaje de 58.11%, esto indica que los

colaboradores perciben que si existen favoritismos por parte de los jefes y no son tratados justamente.

FACTORES CRITICOS DE ÉXITO (8)	PESO	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
Se nos paga justamente por el trabajo que hacemos.	0.15						4.44	X		4.00	0.596
Recibio una parte justa de las ganancias que obtiene esta empresa.	0.15						3.75	X		4.00	0.596
Todos tenemos oportunidad de recibir un reconocimiento especial.	0.13						3.44	X		3.00	0.383
La gente recibe un buen trato, independiente de la posición que tiene.	0.13						4.13	X		4.00	0.511
Los ascensos se dan a quienes más lo merecen.	0.11						3.13	X		3.00	0.319
Mi jefe tiene un colaborador favorito.	0.11						2.38		X	1.00	0.106
Si soy tratado injustamente, se qué tendré oportunidad de	0.13						3.56	X		3.00	0.383
La gente es tratada justamente sin importar su antigüedad.	0.11						4.13	X		3.00	0.319
Total	1.00						28.94				3.21

Figura EEEE.5. Evaluación de imparcialidad en el trabajo. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Puntaje Máximo	Puntaje Obtenido	Puntaje Atributo
160.00	92.97	58.11%

Rojo	50.00%	Amarillo	75.00%	Verde	90.00%	Azul	> 90.00%
------	--------	----------	--------	-------	--------	------	----------

Figura EE6. Resultado de la evaluación de imparcialidad en el trabajo. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

4. Evaluación de orgullo y lealtad

Se evaluó como se siente los colaboradores en la organización, es decir, si se sienten valorados por la organización, se sienten orgullosos de lo que lograron en la organización o si vienen a gusto a trabajar. El puntaje obtenido fue de 61.95%, el cual indica que los trabajadores no se sienten tan valorados por parte de la organización y no sienten orgullo de decir que trabajan en esta.

FACTORES CRITICOS DE ÉXITO (8)	PESO	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
Siento que mi trabajo es valorado y que mi participación es	0.11						3.94	X		3.00	0.333
Me siento orgulloso de lo que hemos logrado.	0.11						3.94	X		4.00	0.444
Las personas están dispuestas a hacer un esfuerzo extra.	0.15						3.13	X		4.00	0.593
Considero que mi futuro profesional está en la organización.	0.13						3.25	X		3.00	0.389
Estoy orgulloso de decir a otras personas que trabajo aquí.	0.11						4.06	X		3.00	0.333
La gente viene a trabajar con gusto.	0.13						3.81	X		4.00	0.519
La empresa tiene un grupo directivo que me inspira confianza.	0.13						3.88	X		3.00	0.389
La empresa comunica su visión, misión, valores y estrategia de forma adecuada.	0.13						3.25	X		3.00	0.389
Total	1.00						29.25				3.39

Figura EE7. Evaluación de orgullo y lealtad. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Puntaje Maximo		Puntaje Obtenido		Puntaje Atributo	
160.00		99.13		61.95%	
Rojo	50.00%	Amarillo	75.00%	Verde	90.00%
				Azul	> 90.00%

Figura EE8. Resultado de la evaluación de orgullo y lealtad. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

5. Evaluación de compañerismo

En esta evaluación se analizó en qué nivel se encuentra desarrollado el compañerismo en la organización. Se obtuvo un puntaje de 64.11%, el cual indica que el empleador no realiza celebraciones de cumpleaños, que algunos colaboradores no son amigables con sus compañeros y no perciben que todos los trabajadores son parte de un equipo.

Distribuir Pesos										Periodo de Evaluación: 1		Fecha de Evaluación: 03/05/2018	
Grafica										Borrar			
FACTORES CRITICOS DE ÉXITO (5)		PESO	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado	
+ -													
Las personas celebran eventos especiales, como cumpleaños, etc.		0.23						4.00	X		3.00	0.677	
Este es un lugar con gente amigable para trabajar.		0.19						3.88	X		4.00	0.774	
Trabajar en este lugar es divertido.		0.16						3.94	X		3.00	0.484	
Estamos todos juntos en esta empresa, somos un equipo.		0.23						3.31	X		4.00	0.903	
Puedo contar con la cooperación de las personas con las que trabajo.		0.19						3.63	X		3.00	0.581	
		1.00						18.75				3.42	

Figura EE9. Evaluación de compañerismo. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Puntaje Maximo		Puntaje Obtenido		Puntaje Atributo	
100.00		64.11		64.11%	
Rojo	50.00%	Amarillo	75.00%	Verde	90.00%
				Azul	> 90.00%

Figura EE10. Resultado de la evaluación de compañerismo. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

6. Índice único de clima laboral

Los resultados que se obtuvieron en la encuesta no son realmente altos, obteniendo un índice único de clima laboral de 59.18% por lo que se propuso realizar un plan para mejorar el clima laboral el cual consta de actividades de confraternización como celebración de cumpleaños, un compartir por navidad y una reunión mensual para que los colaboradores puedan dar sus ideas.

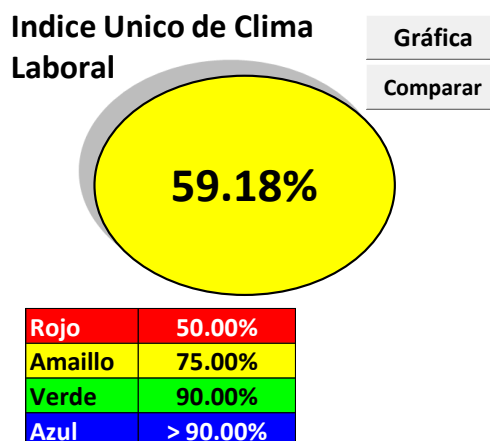


Figura EE11. Índice único de clima laboral.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Las encuestas que se realizaron a la organización fueron las siguientes:


	FICHA TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO DE CLIMA LABORAL	Código: FT - CLIMA Versión: 1.0
Tema: Clima Laboral		
Objetivo: Mostrar el estado actual del clima laboral		
Población Objetivo: Operarios, supervisores, mecánicos y personal administrativo		
Tamaño de muestra: 16 Colaboradores		
Fecha: 3 de mayo del 2018		
Método de Recolección: Encuesta presencial		

Figura EE12. Ficha técnica del clima laboral.
Elaboración: Los autores.

Para la encuesta con respecto a los jefes se usó el siguiente formato:



Los Jefes

Marque con un aspa (x) la respuesta que usted crea indicada

Preguntas	Respuestas				
	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy Frecuentemente
Mi jefe me mantiene informado acerca de asuntos y cambios importantes.					
Mi jefe no me indica claramente sus expectativas.					
Mi jefe muestra agradecimiento por mi buen trabajo y por esfuerzo extra.					
Mi jefe no es accesible y es fácil hablar con él/ella.					
Mi jefe es competente para manejar al personal.					
Mi jefe fomenta y responde a ideas y sugerencias.					
Mi jefe involucra a la gente en decisiones que afectan su trabajo.					
Mi jefe demuestra un interés en mi como persona, no sólo como colaborador.					
Mi jefe tiene una visión clara de hacia donde va la empresa.					
Me jefe no cumple sus promesas.					
Las palabras de mi jefe coinciden con sus acciones.					

Nota: La encuesta es anónima

Figura EE13. Formato de encuesta sobre los jefes.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Para la encuesta con respecto a los colaboradores se usó el siguiente formato:



Los Colaboradores

Marque con un aspa (x) la respuesta que usted crea indicada

Preguntas	Respuestas				
	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy Frecuentemente
Se me ofrece capacitación para desarrollarme profesionalmente.					
Dispongo de los recursos y equipos necesarios para hacer mi trabajo.					
Es fácil obtener información suficiente para hacer mi trabajo.					
Las responsabilidades que tengo en mi puesto de trabajo están bien definidas.					
Considero que hay un medio de comunicación interna adecuado.					
El área de Recursos Humanos me presta un buen servicio.					
Conozco las políticas de Recursos Humanos.					
Este es un lugar físicamente seguro donde trabajar.					
Las instalaciones contribuyen a crear un buen ambiente de trabajo.					
Cuando es necesario, me conceden permisos para asuntos personales.					
A las personas se les anima a que equilibren su trabajo y vida personal.					

Nota: La encuesta es anónima

Figura EE14. Formato de encuesta sobre los colaboradores.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Para la encuesta con respecto a la imparcialidad en el trabajo se usó el siguiente formato:



Imparcialidad en el trabajo

Marque con un aspa (x) la respuesta que usted crea indicada

Preguntas	Respuestas				
	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy Frecuentemente
Se nos paga justamente por el trabajo que hacemos.					
Recibo una parte justa de las ganancias que obtiene esta empresa.					
Todos tenemos oportunidad de recibir un reconocimiento especial.					
La gente recibe un buen trato, independiente de la posición que tiene.					
Los ascensos se dan a quienes más lo merecen.					
Mi jefe tiene un colaborador favorito.					
Si soy tratado injustamente, sé que tendré oportunidad de defenderme.					
La gente es tratada justamente sin importar su antigüedad.					

Nota: La encuesta es anónima

Figura EE15. Formato de encuesta sobre la imparcialidad en el trabajo. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Para la encuesta con respecto al orgullo y lealtad en el trabajo se usó el siguiente formato:



Orgullo y lealtad

Marque con un aspa (x) la respuesta que usted crea indicada

Preguntas	Respuestas				
	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy Frecuentemente
Siento que mi trabajo es valorado y que mi participación es importante.					
Me siento orgulloso de lo que hemos logrado.					
Las personas están dispuestas a hacer un esfuerzo extra.					
Considero que mi futuro profesional está en la organización.					
Estoy orgulloso de decir a otras personas que trabajo aquí.					
La gente viene a trabajar con gusto.					
La empresa tiene un grupo Directivo que me inspira confianza.					
La empresa comunica su visión, valores y estrategia de forma adecuada					

Nota: La encuesta es anónima

Figura EE16. Formato de encuesta sobre el orgullo y lealtad. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Para la encuesta con respecto al compañerismo en el trabajo se usó el siguiente formato:



Compañerismo

Marque con un aspa (x) la respuesta que usted crea indicada

Preguntas	Respuestas				
	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy Frecuentemente
Las personas celebran eventos especiales, como cumpleaños, etc.					
Este es un lugar con gente amigable para trabajar.					
Trabajar en este lugar es divertido.					
Estamos todos juntos en esta empresa, somos un equipo.					
Puedo contar con la cooperación de las personas con las que trabajo					

Nota: La encuesta es anónima

Figura EE17. Formato de encuesta sobre el compañerismo.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

APÉNDICE FF

SATISFACCIÓN LABORAL

Para el Índice de satisfacción laboral se realizó encuestas de manera anónima al personal de la organización en estudio, las preguntas fueron extraídas de un Cuestionario de Satisfacción Laboral elaborado por Coexphal. Estas encuestas se dividen en tres apartados: percepción general, motivación y reconocimiento y por último área y ambiente de trabajo. A continuación, se muestra la ficha técnica del diagnóstico, así como las preguntas que se realizaron en las encuestas:


	FICHA TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO DE SATISFACCIÓN LABORAL	Código: FT - SATIS Versión: 1.0
Tema: Satisfacción Laboral		
Objetivo: Mostrar el estado actual de la satisfacción Laboral		
Población Objetivo: Operarios, supervisores, mecánicos y personal administrativo		
Tamaño de muestra: 16 Colaboradores		
Fecha: 3 de mayo del 2018		
Método de Recolección: Encuesta presencial		

Figura FF1. Ficha técnica de satisfacción laboral.
Elaboración: Los autores.



Marque con un aspa (x) la respuesta que usted crea indicada

PREGUNTAS	SI	NO
PERCEPCIÓN GENERAL		
¿ Te sientes satisfecho trabajando en esta empresa?		
MOTIVACIÓN Y RECONOCIMIENTO		
¿Conoces la historia y trayectoria de tu empresa?		
¿Sus funciones <input checked="" type="checkbox"/> responsabilidades están bien definidas?		
¿Recibe información de cómo desempeña su trabajo?		
¿Está motivado y le gusta el trabajo que desarrolla?		
El nombre de la empresa y su posición en el sector, ¿es gratificante para usted?		
¿Las condiciones salariales para usted son buenas?		
¿La relación con sus compañeras son buenas?		
¿Le resulta fácil expresar sus opiniones en su grupo de trabajo?		
¿Se siente parte de un equipo de trabajo?		
¿La comunicación interna dentro de su área de trabajo funciona correctamente?		
¿Conoce las tareas que desempeña otras áreas?		
¿Se siente partícipe de los éxitos y fracasos de su área de trabajo?		
ÁREA Y AMBIENTE DE TRABAJO		
¿Conoce los riesgos y las medidas de prevención relacionados con su puesto de trabajo?		
¿El trabajo en su área o línea está bien organizado?		
¿Las condiciones de trabajo de su línea son seguras?		
¿Las cargas de trabajo están bien repartidas?		
¿Mantiene su lugar de trabajo limpio y libre de obstáculos?		
¿Puede realizar su trabajo de forma segura?		
¿Están claros y conoce los protocolos en caso de emergencia?		
¿La empresa le facilita los Equipos de Protección Individual necesarios para su trabajo?		
¿Recibe la formación necesaria para desempeñar correctamente su trabajo?		
¿Ha recibido la formación básica sobre Prev. Riesgos Laborales previo a la incorporación al puesto de trabajo?		
Cuando necesita formación específica, al margen de la establecida en el plan de formación ¿ha sido satisfecha?		
Cuando se implantan nuevos mecanismos y es necesaria formación específica, la empresa me lo proporciona		
La empresa le proporciona oportunidades para su desarrollo profesional		

Nota: La encuesta es anónima

Figura FF2. Preguntas de la encuesta de satisfacción laboral.
Elaboración: Los autores.

Como resultado tras evaluar las encuestas se ha obtenido un índice de satisfacción laboral de 67.55%, es decir, que los colaboradores no conocen la historia de la organización, no considera que el trabajo a realizar en la organización este bien organizado. Si bien es un resultado aceptable, se busca incrementar este porcentaje implementando planes para que los colaboradores estén motivados y satisfechos en su lugar de trabajo.



Figura FF3. Índice de satisfacción laboral.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE GG

CULTURA ORGANIZACIONAL

Para poder medir el nivel de cultura organizacional que posee Servicios Gráficos Squadrito se evaluó a los diferentes niveles que existen en esta con las variables que una organización debe tener para cumplir los objetivos que se propone. Las variables que se evaluaron fueron las siguientes:

Cultura Organizacional

Diagnóstico Individual



1	Alta dirección
2	Líder de proceso
3	Operador técnico
4	Operador de producción

Variables



1	Comunicación
2	Trabajo bajo presión
3	Integración
4	Tolerancia al conflicto
5	Trabajo en equipo
6	Colaboración
7	Compromiso

Figura GG1. Variables de la cultura organizacional. Tomado de "Software V&B Consultores – Cultura Organizacional".

Luego que se definieron las variables, la persona escogida de cada nivel para la evaluación le otorgo un puntaje a cada variable según su criterio. En las siguientes figuras se muestran los diagnósticos individuales de cada nivel evaluado:

DIAGNOSTICO INDIVIDUAL

Alta dirección



VARIABLE	1	SUMA TOTAL	NUMERO DE INDICADORES	POND.
Comunicación	8	8	1	8
Trabajo bajo presión	8	8	1	8
Integración	7	7	1	7
Tolerancia al conflicto	5	5	1	5
Trabajo en equipo	7	7	1	7
Colaboración	7	7	1	7
Compromiso	8	8	1	8

Figura GG2. Diagnóstico individual de la alta dirección. Tomado de "Software V&B Consultores – Cultura Organizacional".

DIAGNOSTICO INDIVIDUAL

Líder de proceso



VARIABLE	1	SUMA TOTAL	NUMERO DE INDICADORES	POND.
Comunicación	5	5	1	5
Trabajo bajo presión	7	7	1	7
Integración	6	6	1	6
Tolerancia al conflicto	6	6	1	6
Trabajo en equipo	8	8	1	8
Colaboración	7	7	1	7
Compromiso	6	6	1	6

Figura GG3. Diagnóstico individual del líder de proceso.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

DIAGNOSTICO INDIVIDUAL

Operador técnico



VARIABLE	1	SUMA TOTAL	NUMERO DE INDICADORES	POND.
Comunicación	5	5	1	5
Trabajo bajo presión	8	8	1	8
Integración	7	7	1	7
Tolerancia al conflicto	6	6	1	6
Trabajo en equipo	7	7	1	7
Colaboración	7	7	1	7
Compromiso	6	6	1	6

Figura GG4. Diagnóstico individual del operador técnico.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

DIAGNOSTICO INDIVIDUAL

Operador de producción



VARIABLE	1	SUMA TOTAL	NUMERO DE INDICADORES	POND.
Comunicación	5	5	1	5
Trabajo bajo presión	6	6	1	6
Integración	6	6	1	6
Tolerancia al conflicto	5	5	1	5
Trabajo en equipo	6	6	1	6
Colaboración	7	7	1	7
Compromiso	6	6	1	6

Figura GG5. Diagnóstico individual del operador de producción.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

Como resultado final se obtuvo que las variables aún no se encuentran desarrolladas del todo en la organización en estudio, por lo que

se busca fortalecer dichas variables proponiendo acciones de mejora. A continuación, se muestra el resultado final obtenido por la organización:

VARIABLE	Diagnóstico Individual					TIPO DE CULTURA
	1	2	3	4	CONTROL PONDERADO	
Comunicación	8	5	5	5	6	MEDIOCRE
Trabajo bajo presión	8	7	8	6	7	MEDIOCRE
Integración	7	6	7	6	7	MEDIOCRE
Tolerancia al conflicto	5	6	6	5	6	MEDIOCRE
Trabajo en equipo	7	8	7	6	7	MEDIOCRE
Colaboración	7	7	7	7	7	MEDIOCRE
Compromiso	8	6	6	6	7	MEDIOCRE

Figura GG6. Resultado de la cultura organizacional.

Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

Legenda Diagnóstico Individual

1	Alta dirección
2	Líder de proceso
3	Operador técnico
4	Operador de producción

Figura GG7. Legenda del diagnóstico de la cultura organizacional.

Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

APÉNDICE HH

EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

Con la ayuda del Software V&B Consultores de gestión de talento humano, se ha podido identificar las competencias que debe tener la organización Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L para que pueda cumplir sus objetivos estratégicos.

Primero para poder identificar las competencias, se identificó los ADN'S de la misión, visión, valores y los objetivos de la organización, con ayuda del diccionario se definieron las competencias que debería de tener la organización desarrolladas. Luego se procedió a evaluar el nivel de influencia de las competencias que tiene con los ADN'S anteriormente identificados.



Figura HH1. Software de gestión de talento humano. Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”.

ADN's		Competencias																	Total
		Adaptabilidad al cambio	Aprendizaje continuo	Calidad del trabajo	Integridad	Colaboración	Comunicación	Desarrollo del equipo	Desarrollo estratégico de los recursos humanos	Franqueza – Confianza – Integridad	Liderazgo	Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Orientación al cliente	Perseverancia	Capacidad de planificación de organización en el conocimiento de los	Tolerancia a la presión	Trabajo en equipo		
Misión	Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos	0	3	5	0	3	0	0	0	3	0	5	3	3	5	0	0	35	
	Nos enfocamos en elaborar productos de calidad	3	7	9	3	5	3	0	3	3	0	3	5	3	0	3	5	60	
	Con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes	7	7	7	5	3	3	3	3	5	3	5	9	5	7	7	0	84	
	Aprovechamos el talento humano de nuestros trabajadores	3	9	5	3	5	3	7	7	3	5	7	5	3	3	7	0	82	
Visión	Los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	3	15	
	Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes	7	7	9	5	3	5	3	3	5	7	9	9	5	5	5	3	97	
	Excelencia en la impresión	9	5	9	3	5	0	0	0	3	5	7	9	7	0	5	3	75	
	Competencias de nuestros trabajadores	5	9	9	3	5	3	5	3	5	5	7	7	7	3	5	5	93	
Valores	Maquinaria de última tecnología	7	5	9	0	0	0	5	0	3	0	3	0	0	0	0	0	32	
	Compromiso	0	3	5	9	3	0	0	0	3	5	9	5	5	5	0	5	62	
	Integridad	0	0	0	9	5	3	3	3	9	3	3	3	0	0	0	9	50	
	Trabajo en Equipo	0	0	0	3	7	5	7	7	5	5	5	3	5	0	0	0	61	
	Puntualidad	3	3	0	7	5	0	0	0	3	3	9	5	7	0	0	7	57	
Objetivos	Perseverancia	5	5	5	0	5	3	5	5	3	3	5	3	9	5	3	0	69	
	Aumentar la cartera de clientes	9	9	9	5	5	5	3	3	3	5	7	9	5	5	7	0	96	
	Aumentar la efectividad operativa	7	7	7	5	5	5	5	3	3	5	5	3	7	5	5	3	89	
	Aumentar la productividad de la empresa	0	7	0	0	7	9	7	7	5	3	5	0	5	0	0	9	64	
	Aumentar la rentabilidad de la empresa	7	5	7	7	7	7	5	7	7	5	7	7	5	5	5	3	103	
	Disminuir costos	5	7	9	7	7	5	5	7	5	5	7	9	5	9	5	3	105	
	Fomentar una cultura de mejora continua	5	7	9	7	5	5	7	5	7	5	7	9	5	9	5	3	105	
	Fortalecer la toma de decisiones	7	7	7	7	7	9	7	7	7	7	5	9	5	7	5	5	115	
	Incrementar la eficiencia de las maquinas	7	7	5	7	9	7	7	7	5	5	7	0	3	0	0	7	83	
	Incrementar la satisfacción de los clientes	9	7	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	3	7	9	5	105	
	Incrementar la satisfacción de los trabajadores	9	5	7	7	7	7	9	9	5	9	5	3	5	0	0	5	101	
	Incrementar ingresos	5	7	9	5	3	7	5	5	3	3	7	0	3	0	0	3	65	
	Mejorar el clima laboral	7	7	9	5	3	5	7	5	5	5	9	3	3	0	0	5	83	
	Mejorar el servicio de atención al clientes	7	5	0	5	5	7	5	7	5	3	3	9	5	9	5	3	86	
	Mejorar la calidad de nuestros productos	9	7	0	5	7	7	9	9	9	9	5	3	3	0	0	5	96	
	Mejorar la responsabilidad social empresarial	5	3	0	5	5	7	3	5	5	5	3	7	3	7	7	3	76	
	Mejorar la competitividad de los trabajadores	7	7	7	7	5	3	0	5	5	7	5	0	5	0	0	5	77	
	Mejorar condiciones de trabajo	5	7	3	7	5	5	7	7	5	7	5	0	3	0	0	3	76	
	Potenciar el trabajo en equipo	5	3	3	5	5	7	7	9	5	9	3	0	5	0	0	9	75	
Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes	7	5	9	7	3	7	5	5	5	7	7	0	5	0	0	7	86		
Importancia de las Competencias		192	201	196	182	175	162	165	162	164	169	204	166	157	106	105	96	222	2824
Porcentaje		6.80%	7.12%	6.94%	6.44%	6.20%	5.74%	5.84%	5.74%	5.81%	5.98%	7.22%	5.88%	5.56%	3.75%	3.72%	3.40%	7.86%	

Figura HH2. Matriz de ponderación de competencias.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”.

Luego de haber evaluado el nivel de influencia de todas las competencias, se procedió a priorizar las competencias y así poder elegir las más relevantes para la organización. Esta priorización la realizó el software tomando en cuenta el puntaje que obtuvo cada competencia en la evaluación del nivel de influencia.

Prioridad de Competencias	Priorizar																
	Trabajo en equipo	Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Aprendizaje continuo	Calidad del trabajo	Adaptabilidad al cambio	Integridad	Colaboración	Liderazgo	Orientación al cliente	Desarrollo del equipo	Franqueza - Confianza - Integridad	Comunicación	Desarrollo estratégico de los recursos humanos	Perseverancia	Capacidad de planificación y de organización	Profundidad en el conocimiento de los	Tolerancia a la presión
¿Incluir?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No
Misión	4.71%	9.42%	9.42%	5.07%	6.88%	3.26%	3.62%	4.71%	5.07%	2.90%	8.33%	9.06%	5.07%	5.43%	7.97%	1.81%	7.25%
Visión	9.43%	8.75%	12.12%	3.70%	4.38%	2.69%	4.38%	2.02%	5.39%	5.72%	8.75%	8.42%	6.40%	2.69%	5.05%	3.70%	6.40%
Valores	4.55%	4.81%	4.55%	8.82%	8.02%	3.74%	4.81%	4.81%	6.15%	5.08%	9.09%	6.95%	8.29%	4.01%	2.14%	4.01%	10.16%
Objetivos	7.14%	6.98%	6.23%	6.61%	6.02%	6.98%	6.61%	6.66%	5.91%	6.66%	6.45%	4.79%	4.95%	3.62%	3.20%	3.46%	7.73%

Valores respecto a las Competencias sin Priorizar

Figura HH3. Priorización de competencias. Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”.

Como se observa en la figura anterior solo se incluyeron 13 competencias para determinar el nivel de desarrollo de estas en la organización. Las competencias incluidas fueron las que obtuvieron mayor puntaje en la evaluación con respecto a cuanto estas influyen en los ADN’s de la misión, visión, valores y objetivos estratégicos.

A continuación, se puede observar de manera gráfica cuales son las competencias que tienen más relevancia y que ayudarán a cumplir los objetivos que la organización se ha planteado, así como la leyenda de los objetivos con el porcentaje obtenido para cada uno.

Leyenda

1	(6.80%) Adaptabilidad al cambio
2	(7.12%) Aprendizaje continuo
3	(6.94%) Calidad del trabajo
4	(6.44%) Integridad
5	(6.20%) Colaboración
6	(5.74%) Comunicación
7	(5.84%) Desarrollo del equipo
8	(5.74%) Desarrollo estratégico de los recursos humanos
9	(5.81%) Franqueza – Confiabilidad – Integridad
10	(5.98%) Liderazgo
11	(7.22%) Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad
12	(5.88%) Orientación al cliente
13	(5.56%) Perseverancia
14	(3.75%) Capacidad de planificación y de organización
15	(3.72%) Profundidad en el conocimiento de los productos
16	(3.40%) Tolerancia a la presión
17	(7.86%) Trabajo en equipo

Figura HH4. Leyenda de las competencias.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”.

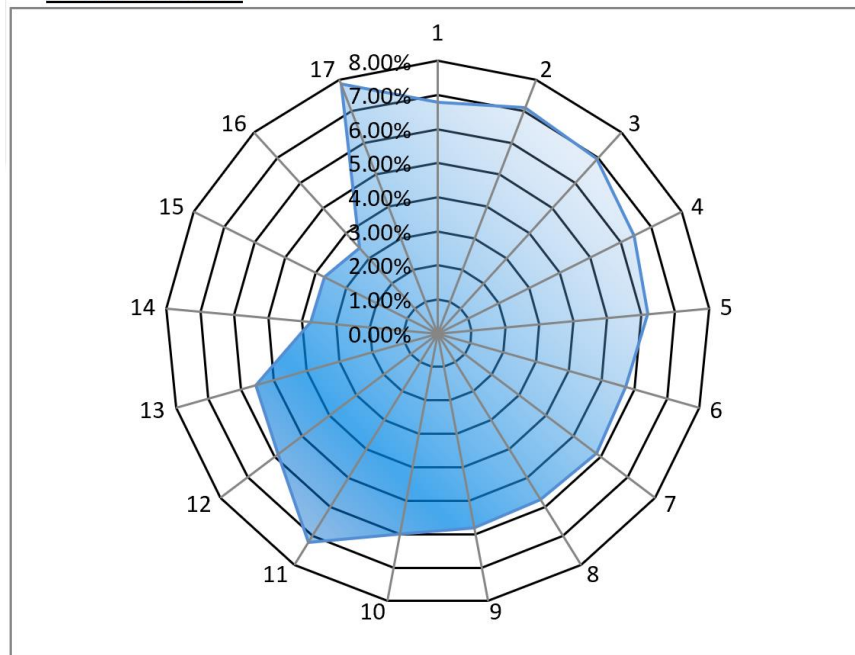
Gráfica General

Figura HH5. Radar de priorización de las competencias.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”.

1. Evaluación de Competencias

De las 17 competencias iniciales, se excluyeron 5 debido a la poca influencia con los ADN's del planeamiento estratégico propuesto. Luego de ello, se procedió a evaluar cada una de las competencias con mayor relevancia para la organización y se estableció la meta necesaria a cada una de estas para poder cumplir los objetivos estratégicos.

	Competencia	Graduación				Evaluación	GAP	
1	Trabajo en equipo	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	49.67%	Competente (Grado C)	-30.33%
2	Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	46.83%	Competente (Grado C)	-28.17%
3	Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	45.00%	Competente (Grado C)	-30.00%
4	Calidad del trabajo	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	45.60%	Competente (Grado C)	-34.40%
5	Adaptabilidad al cambio	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	50.67%	Altamente Competente (Grado B)	-29.33%
6	Integridad	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	52.60%	Altamente Competente (Grado B)	-22.40%
7	Colaboración	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	50.25%	Altamente Competente (Grado B)	-24.75%
8	Liderazgo	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	53.88%	Altamente Competente (Grado B)	-26.13%
9	Orientación al cliente	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	52.00%	Altamente Competente (Grado B)	-23.00%
10	Desarrollo del equipo	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	51.00%	Altamente Competente (Grado B)	-29.00%
11	Franqueza – Confiabilidad – Integridad	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	50.40%	Altamente Competente (Grado B)	-29.60%
12	Comunicación	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	51.40%	Altamente Competente (Grado B)	-23.60%
13	Desarrollo estratégico de los recursos humanos	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	49.33%	Competente (Grado C)	-25.67%
Total						49.89%		

Figura HH6. Evaluación de las competencias.
Tomado de "Software V&B Consultores – GTH".

A continuación, se observa de una manera gráfica el nivel de desarrollo actual de las competencias, así como la brecha existente con respecto a las metas establecidas anteriormente.

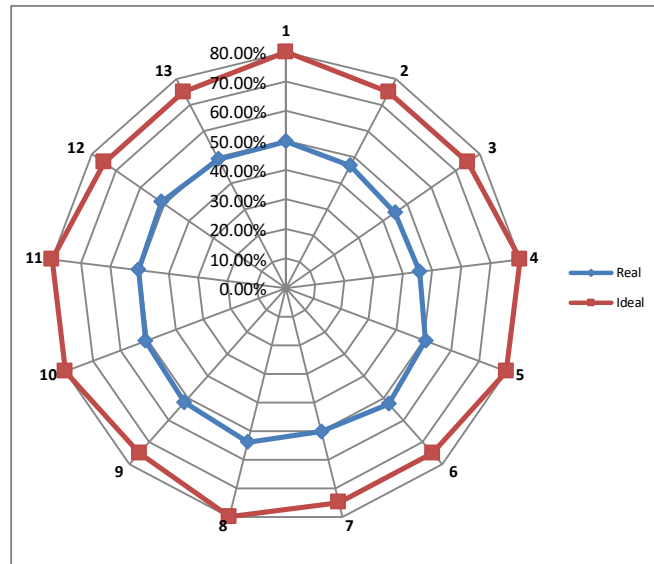


Figura HH7. Radar de la evaluación de las competencias. Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”.

Como resultado de la evaluación se obtuvo que la organización necesita mejorar, por lo que se propuso realizar capacitaciones de las competencias más críticas y así los colaboradores mejoraran el nivel de desarrollo de estas y realizarán serán más eficientes al momento de desarrollar sus actividades.

Resultado de la Evaluación

Necesita Mejorar

Figura HH8. Resultado de la evaluación - GTH. Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”.

APÉNDICE II

ÍNDICE DE AUSENTISMO LABORAL

Como parte del análisis del desempeño laboral se realizó el cálculo del ausentismo laboral para poder saber si la organización cuenta con la disponibilidad de sus trabajadores y de esta manera pueda realizar sus actividades con normalidad y no tener atrasos con sus compromisos con el cliente.

Para esto se utilizó la información que ofrece el reloj marcador a partir del mes de mayo ya que antes no existía un control sobre los empleados, como información adicional se cuenta con la cantidad de los trabajadores por mes y las horas trabajadas por empleado a la semana son 51.

Con esta información se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de ausentismo Laboral} = \frac{\text{Horas de ausencia}}{\text{Horas Trabajados Totales al mes}} \times 100\%$$

A continuación, se observa la figura del resultado obtenido de la información brindada por la organización, así como la tabla con la información procesada para obtener el resultado.

Tabla II1.

Índice de ausentismo laboral

ÍNDICE DE AUSENTISMO LABORAL						
Variables	Período	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Cantidad de Trabajadores		21	21	21	19	20
Horas de ausencias (incluyendo tardanzas)		107.8	113.1	90.9	72.1	183.4
Horas Laborables trabajadas		4284	4284	4284	4284	4284
Resultado %		2.52%	2.64%	2.12%	1.86%	4.49%

Elaboración: Los autores.

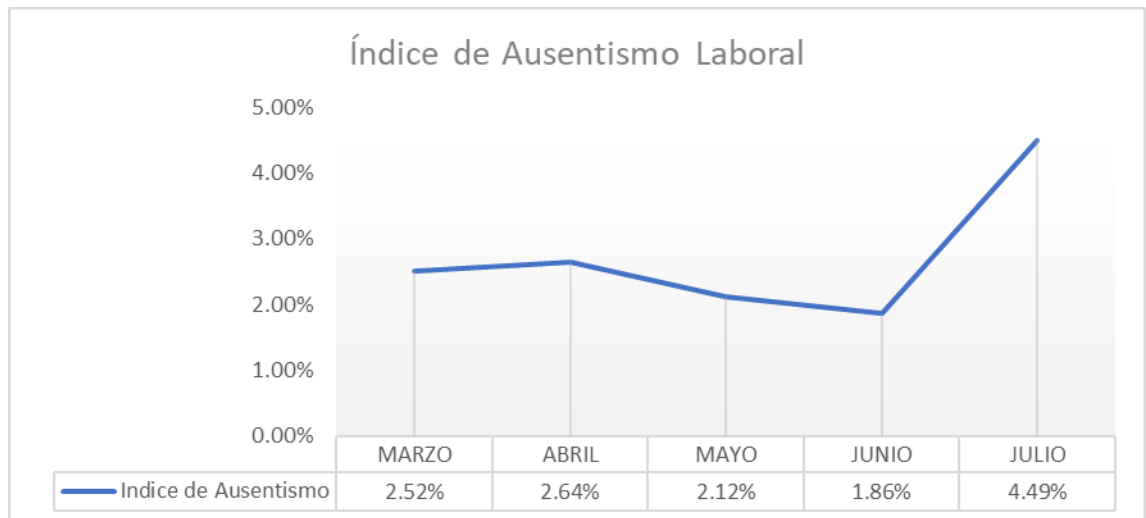


Figura II1. Índice de ausentismo laboral.
Elaboración: Los autores.

Con los resultados obtenidos se puede concluir que el índice de ausentismo laboral es bajo, sin embargo, la ausencia de trabajadores ocasiona retrasos en la producción por lo que se tiene que utilizar horas extras de otros empleados con el fin de cumplir la fecha de entrega.

APÉNDICE JJ

DIAGNÓSTICO DE LA LÍNEA BASE SGSST

Para realizar el diagnóstico de línea base del sistema de gestión de SST se utilizó el cuestionario que se encuentra en la resolución magisterial 050-2013-TR, en las siguientes imágenes se muestra el desarrollo del cuestionario:

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		Calificación (0-4)
		SI	NO	
I. Compromiso e Involucramiento				
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X		4
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	X		4
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	X		4
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	X		4
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	X		3
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	X		4
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	X		3
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	X		3
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	X		4
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	X		4

Figura JJ1. Compromiso e involucramiento del SST.
Tomado de “RM 050-2013-TR”.

II. Política de seguridad y salud ocupacional				
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		X	0
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		X	0
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		X	0
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización. por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.		X	0
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	X		4
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X		4
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		4
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		4
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	X		4
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.	X		4
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.		X	0
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	X		4

Figura JJ2. Política de seguridad y salud ocupacional.
Tomado de "RM 050-2013-TR".

III. Planeamiento y aplicación				
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	X		4
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	X		4
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros	X		4
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		X	0
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones		X	0
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.	X		1
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		X	0
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.	X		4
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	X		3
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	X		4
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		X	2
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		X	0
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.		X	0
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.		X	0
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		X	0
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos		X	0
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		X	0

Figura JJ3. Planeamiento y aplicación.
Tomado de "RM 050-2013-TR".

IV. Implementación y operación				
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).		X	0
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		X	0
	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	X		3
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	X		2
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	X		3
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	X		3
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	X		4
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		X	0
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		X	0
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	X		2
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.		X	0
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	X		2
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	X		1
	Las capacitaciones están documentadas.		X	0
Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.	X		2	
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * Eliminación de los peligros y riesgos. * Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. * Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	X		1
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		X	0
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		X	0
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.		X	0
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	X		4
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.	X		2
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	X		3
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo. * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador		X	0
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.		X	0
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización		X	0

Figura JJ4. Implementación y operación.
Tomado de "RM 050-2013-TR".

V. Evaluación Normativa			
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada	X	0
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).		
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	X	0
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	X	3
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	X	3
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	X	4
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	X	2
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	X	3
	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.	X	2

Figura JJ5. Evaluación normativa.
Tomado de "RM 050-2013-TR".

VI. Verificación				
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X	0
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	X		1
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	X		1
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		X	0
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	X		2
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	X		2
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.		X	0
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.		X	0
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		X	0
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		X	0
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	X		1
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	X		4
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		X	0
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.		X	0
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		X	0
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		X	0
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	X		1
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	X		2
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		X	0
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	X		0
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.		X	0
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X	0
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		X	0
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.		X	0

Figura JJ6. Verificación.
Tomado de "RM 050-2013-TR".

VII. Control de información y documentos				
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	X		3
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.		X	0
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada		X	0
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		X	0
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores		X	0
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.		X	0
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		X	0
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.		X	0
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías.		X	0
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.		X	0
	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos		X	0

Figura JJ7. Control de información y documentos.
Tomado de "RM 050-2013-TR".

VIII. Revisión por la dirección				
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.		X	0
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.		X	0
	La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño		X	0
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X	0
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	X		4
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.	X		4

Figura JJ8. Revisión por la dirección.
Tomado de "RM 050-2013-TR".

Como resultado final se obtuvo los siguientes puntajes por cada lineamiento:

TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN	
PUNTAJE UNIDAD 2	91
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE
PUNTAJE UNIDAD 3	63
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE
PUNTAJE UNIDAD 4	11
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE
PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO	185
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE

Figura JJ9. Resultado de implementación de SST.
Tomado de "RM 050-2013-TR".

Se puede observar que la organización no tiene implementado de manera correcta un sistema de gestión de la organización, esto se debe a que no cuenta con los requisitos mínimos que exige la ley por lo que no existe una cultura de seguridad y un compromiso por parte de los colaboradores de la organización.

APÉNDICE KK

TASA DE ACCIDENTABILIDAD

Como parte del diagnóstico De SST se procedió a hallar la tasa de accidentabilidad para así saber cuántas lesiones incapacitantes ocurrieron, los datos que brindó la organización son las horas hombres diarias, la cantidad de trabajadores, cantidad de accidentes ocurridos en un mes y la cantidad de días perdidos por dichos accidentes. También se toma un factor de 200000 horas hombre trabajadas, el cual fue tomado de la OSHAS ya que la cantidad de empleados no es muy alta. Este factor significa como base de 100 trabajadores, trabajando 50 semanas al año y 40 horas semanales. Se usaron las siguientes formulas:

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{Número de accidentes acumulados} \times \text{factor}}{H - H \text{ acumuladas}}$$

$$\text{Índice de severidad} = \frac{\text{Días perdidos acumulados} \times \text{factor}}{H - H \text{ acumuladas}}$$

$$\text{Índice de accidentabilidad} = \text{Índice de frecuencia} \times \text{Índice de severidad}$$

En la siguiente tabla se observa la tasa de accidentabilidad de la organización de cada mes durante el periodo de enero a julio. Como se observa en la siguiente tabla el índice de accidentabilidad es 5 lo que significa que por cada 100 trabajadores ocurren 5 lesiones incapacitantes.


 TASA DE ACCIDENTABILIDAD - SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L													
Mes	Cantidad de Trabajadores	Días del Mes	Domingos y Feriados	Días Laborables	H-H Trabajadas	H-H Acumuladas	Nro de Accidentes	Nro de Accidentes Acumulados	Días Perdidos	Días Perdidos Acumulados	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD (Lesiones incapacitantes de Accidente de Trabajo)
Enero	21	31	6	25	4200	4200	1	1	2	2	47.62	95.24	23
Febrero	21	28	4	24	4032	8232	0	1	0	2	24.30	48.59	6
Marzo	21	31	6	25	4200	12432	0	1	0	2	16.09	32.18	3
Abril	21	30	7	23	3864	16296	1	2	3	5	24.55	61.36	8
Mayo	21	31	5	26	4368	20664	0	2	0	5	19.36	48.39	5
Junio	19	30	5	25	3800	24464	1	3	2	7	24.53	57.23	7
Julio	20	31	6	25	4000	28464	0	3	0	7	21.08	49.18	5

Figura KK1. Índice de Accidentabilidad.

Elaboración: Los autores.

APÉNDICE LL

EVALUACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Para la evaluación de distribución de planta se realizó a partir de una lista de comprobación que se obtuvo del libro de Muther. Esta lista está dividida en ocho factores, los cuales son: materiales, maquinaria, hombre, movimiento y manejo de materiales, espera / almacenamiento, edificio, servicio, y cambio.

En esta lista de comprobación existe información sobre cada factor, la cual ayudo a realizar un diagnóstico profundo sobre si se necesita realizar una distribución en la organización. Estos factores se encuentran detallados en las siguientes tablas.

Tabla LL1.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre materiales

Materiales	Si	No
Alto porcentaje de piezas rechazadas		X
Grandes cantidades de piezas averiadas, estropeadas o destruidas en proceso, pero no en las operaciones productivas.		X
Entregas interdepartamentales lentas.		X
Artículos voluminosos, pesados o costosos, movidos a mayores distancias que otros más pequeños, más ligeros o menos caros		X
Materiales que se extravían o que pierden su identidad	X	
Tiempo excesivamente prolongado de permanencia del material en proceso, en comparación con el tiempo real de operación	X	

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla LL2.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre maquinaria

Maquinaria	Si	No
Maquinaria inactiva	X	
Muchas averías de maquinaria	X	
Maquinaria anticuada		X
Equipo que causa excesiva vibración, ruido, suciedad, vapores	X	
Equipo demasiado largo, ancho o pesado para su ubicación	X	
Maquinaria y equipo inaccesibles		X

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla LL3.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre hombre

Hombre	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 rotación de personal		X
Obreros de pie, ociosos 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 (mantenimiento).		X

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla LL4.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre movimiento y manejo de materiales

Movimiento y 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 demasiado frecuentes	X	

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla LL5.

*Check list de distribución de planta - síntomas sobre espera /
almacenamiento*

Espera / almacenamiento	Si	No
Se observan grandes cantidades de almacenamiento de todas clases	X	
Gran número de pilas de material en proceso esperando	X	
Confusión, congestión, zonas de almacenaje disformes	X	
Operarios esperando material en los almacenes o en los puestos de trabajo		X
Poco aprovechamiento de la tercera dimensión en las áreas de almacenamiento		X
Materiales averiados o mermados en las zonas de almacenamiento	X	
Elementos de almacenamiento inseguros o inadecuados		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

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla LL6.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre servicio

Servicio	Si	No
Personal pasando por los vestuarios, lavados o entradas y accesos establecidos		X
Quejas sobre las instalaciones por ser inadecuadas		X
Puntos de inspección o control en lugares inadecuados		X
Inspectores y elementos de inspección y pruebas ociosos	X	
Entregas retrasadas de material a las áreas de producción	X	
Número muy grande de personal empleado en recoger desechos, desperdicios y rechazos		X
Demoras en las reparaciones	X	
Costos de mantenimiento indebidamente altos		X
Líneas de servicios auxiliares que se rompen o averían frecuentemente		X
Trabajadores realizando sus propias modificaciones en el cableado, tuberías, conductos y 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

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla LL7.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre edificio

Edificio	Si	No
Paredes u otras divisiones separando áreas con productos, operación o equipos similares		X
Abarrotamiento de los montacargas o excesiva espera de estos	X	
Quejas referentes a calor, frío o deslumbramientos de las ventanas		X
Pasillos principales, pasos y calles estrechos o torcidos		X
Edificios esparcidos, sin ningún patrón.		X
Edificios atestados. Trabajadores interfiriéndose en el camino unos con otros; almacenamiento o trabajo en los pasillos, áreas de trabajo abarrotadas, especialmente si el espacio en las áreas colindantes es abierto.	X	
Peticiones frecuentes de más espacio		X

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla LL8.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre cambio

Cambio	Si	No
Cambios anticipados o corrientes en el diseño del producto, 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

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla LL9.

Resultado de la evaluación

Resultados	Si	No
Total	22	39
Porcentaje	36%	64%

Elaboración: Los autores.

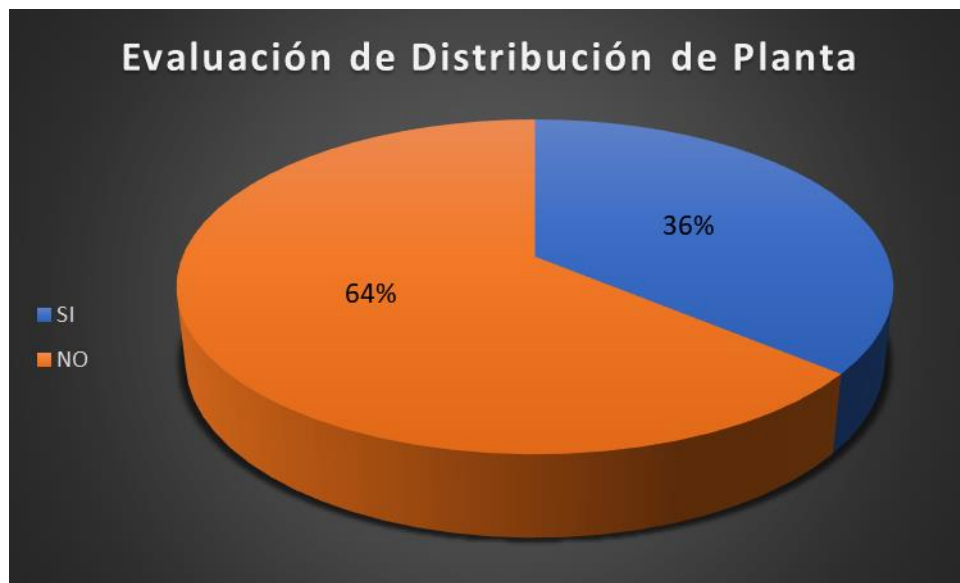


Figura LL1. Resultados del análisis de distribución de planta.
Elaboración: Los autores.

Del análisis se concluye que si es necesario realizar una distribución en la organización ya que el porcentaje “NO” obtenido supera el 33.33% que Muther asigna como porcentaje máximo para no realizar una distribución.

APÉNDICE MM

CHECKLIST DE 5S

Para el diagnóstico de orden y limpieza de la planta se usó el checklist de las 5S, el cual está dividido en preguntas por cada una de las “S”, una vez contestadas las preguntas se procedió a concluir si se necesita mejorar o ya es adecuado el orden y la limpieza actualmente en la organización.

1. Seiri (Clasificación)

Con respecto a la evaluación de la primera “S” se obtuvo las respuestas que se observan en la siguiente figura. Se obtuvo un puntaje de 4 del cual se concluye que se necesita mejorar ya que hay varios elementos, materiales y herramientas en desuso y no están clasificadas.

Id	S1=Seiri=Clasificar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S1
1	¿Hay cosas inútiles que pueden molestar en el entorno de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	¿Hay materias primas, semi elaborados o residuos en el entorno de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Los residuos de papel cortado se quedan en el piso
3	¿Hay algún tipo de herramienta, tornillería, pieza de repuesto, útiles o similar en el entorno de trabajo?	<input type="checkbox"/>	
4	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	¿Están todos los objetos de medición en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?	<input type="checkbox"/>	No hay objetos clasificados
6	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	¿Esta todo el mobiliario:mesas, sillas, armarios ubicados e identificados correctamente en el entorno de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	¿Existe maquinaria inutilizada en el entorno de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Exite máquina guardada dentro de la planta
9	¿Existen elementos inutilizados: pautas, herramientas, útiles o similares en el entorno de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?	<input type="checkbox"/>	No existe una clasificación de elementos
Puntuación		4	S NO OK

Figura MM1. Evaluación de Seiri.
Tomado de “Check list 5S”.

2. Seiton (Orden)

Con respecto a la evaluación de la segunda “S” se obtuvo las respuestas que se observan en la siguiente figura. Se obtuvo un puntaje de

3 del cual se concluye que se necesita mejorar ya que las herramientas no están debidamente organizadas, no existen indicadores de almacenaje, las zonas de pase libre no están demarcadas con líneas y las zonas donde se colocan los materiales no tienen nombre.

Id	S2=Seiton=Ordenar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S2
1	¿Están claramente definidos los pasillos, áreas de almacenamiento, lugares de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	¿Son necesarias todas las herramientas disponibles y fácilmente identificables?	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	¿Están diferenciados e identificados los materiales o semielaborados del producto final?	<input type="checkbox"/>	Se lamacenan los materiales proceso y terminados en un solo almacén
4	¿Están todos los materiales, palets, contenedores almacenados de forma adecuada?	<input type="checkbox"/>	El almacén se encuentra desordenado
5	¿Hay algún tipo de obstáculo cerca del elemento de extinción de incendios más cercano?	<input checked="" type="checkbox"/>	Pallets con mercadería se encuentran obstruyendo el acceso al extintor
6	¿Tiene el suelo algún tipo de desperfecto: grietas, sobresalto...?	<input type="checkbox"/>	
7	¿Están las estanterías u otras áreas de almacenamiento en el lugar adecuado y debidamente identificadas?	<input type="checkbox"/>	
8	¿Tienen los estantes letreros identificatorios para conocer que materiales van depositados en ellos?	<input type="checkbox"/>	No hay letreros en el almacén
9	¿Están indicadas las cantidades máximas y mínimas admisibles y el formato de almacenamiento?	<input type="checkbox"/>	
10	¿Hay líneas blancas u otros marcadores para indicar claramente los pasillos y áreas de almacenamiento?	<input type="checkbox"/>	No existe delimitaciones de área
Puntuación		3	Segunda S NO OK

Figura MM2. Evaluación de Seiton.
Tomado de "Check list 5S".

3. Seiso (Limpieza)

Con respecto a la evaluación de la tercera "S" se obtuvo las respuestas que se observan en la siguiente figura. Se obtuvo un puntaje de 7 del cual se concluye que la organización tiene un correcto hábito de limpieza, el cual se busca mejorar los puntos que no cumplen dentro del checklist.

Id	S3=Seiso=Limpiar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S3
1	¿Revisa cuidadosamente el suelo, los pasos de acceso y los alrededores de los equipos! ¿Puedes encontrar manchas de aceite, polvo o residuos?	<input checked="" type="checkbox"/>	Se encuentran residuos en el piso
2	¿Hay partes de las máquinas o equipos sucios? ¿Puedes encontrar manchas de aceite, polvo o residuos?	<input checked="" type="checkbox"/>	Lugares que no son accesibles para el operario
3	¿Está la tubería tanto de aire como eléctrica sucia, deteriorada; en general en mal estado?	<input type="checkbox"/>	
4	¿Está el sistema de drenaje de los residuos de tinta o aceite obstruido (total o parcialmente)?	<input type="checkbox"/>	
5	¿Hay elementos de la luminaria defectuosos (total o parcialmente)?	<input type="checkbox"/>	
6	¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	¿Se limpian las máquinas con frecuencia y se mantienen libres de grasa, virutas...?	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	¿Se realizan periódicamente tareas de limpieza conjuntamente con el mantenimiento de la planta?	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	¿Existe una persona o equipo de personas responsable de supervisar las operaciones de limpieza?	<input type="checkbox"/>	
10	¿Se barre y limpia el suelo y los equipos normalmente sin ser dicho?	<input checked="" type="checkbox"/>	
Puntuación		7	Tercera S OK

Figura MM3. Evaluación de Seiso.
Tomado de "Check list 5S".

4. Seiketsu (Estandarización)

Con respecto a la evaluación de la cuarta "S" se obtuvo las respuestas que se observan en la siguiente figura. Se obtuvo un puntaje de 4 del cual se concluye que se necesita mejorar ya que la ventilación del lugar de trabajo no es la adecuada, tampoco hay un área para comer, aunque por otro lado los trabajadores están bien uniformados y el gerente toma en cuenta las ideas de los colaboradores.

Id	S4=Seiketsu=Estandarizar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S4
1	¿La ropa que usa el personal es inapropiada o está sucia?	<input type="checkbox"/>	El personal usa ropa adecuada para sus actividades
2	¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?	<input type="checkbox"/>	
3	¿Hay algún problema con respecto a ruido, vibraciones o de temperatura (calor / frío)?	<input type="checkbox"/>	
4	¿Hay alguna ventana o puerta rota?	<input type="checkbox"/>	
5	¿Hay habilitadas zonas de descanso, comida ?	<input type="checkbox"/>	No existe una zona para que los operarios descansen o almuercen
6	¿Se generan regularmente mejoras en las diferentes áreas de la empresa?	<input type="checkbox"/>	
7	¿Se actúa generalmente sobre las ideas de mejora?	<input type="checkbox"/>	No hay ideas de mejora por parte de los empleados
8	¿Existen procedimientos escritos estándar y se utilizan activamente?	<input type="checkbox"/>	
9	¿Considera necesario la aplicación de un plan de mejora continua en su centro de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	No existe una cultura de orden y limpieza.
10	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios definidos, limitación de pasillos, limpieza)?	<input type="checkbox"/>	
Puntuación		4	Cuarta S NO OK

Figura MM4. Evaluación de Seiketsu.
Tomado de "Check list 5S".

5. Shitsuke (Mantener la disciplina)

Con respecto a la evaluación de la quinta “S” se obtuvo las respuestas que se observan en la siguiente figura. Se obtuvo un puntaje de 2 del cual se concluye que se necesita mejorar ya que no se realiza una inspección diaria a los equipos, no se realizan informes diarios y los procedimientos no son actualizados.

Id	S5=ShitsukeDisciplinar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S5
1	¿Se realiza el control diario de limpieza?	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	¿Se realizan los informes diarios correctamente y a su debido tiempo?	<input type="checkbox"/>	No existe informe de limpieza
3	¿Se utiliza el uniforme reglamentario así como el material de protección diario para las actividades que se llevan a cabo?	<input type="checkbox"/>	Los empleados no usan debidamente los equipos de protección
4	¿Se utiliza el material de protección para realizar trabajos específicos (arnés, casco...)?	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	¿Cumplen los miembros de la comisión de seguimiento el cumplimiento de los horarios de las reuniones?	<input type="checkbox"/>	No hay un equipo encargado de 5S.
6	¿Está todo el personal capacitado y motivado para llevar a cabo los procedimientos estándares definidos?	<input type="checkbox"/>	
7	¿Las herramientas y las piezas se almacenan correctamente?	<input type="checkbox"/>	
8	¿Se están cumpliendo los controles de stocks?	<input type="checkbox"/>	
9	¿Existen procedimientos de mejora, son revisados con regularidad?	<input type="checkbox"/>	
10	¿Todas las actividades definidas en las 5S se llevan a cabo y se realizan los seguimientos definidos?	<input type="checkbox"/>	
Puntuación		2	Quinta S NO OK

Figura MM5. Evaluación de Shitsuke.
Tomado de “Check list 5S”.

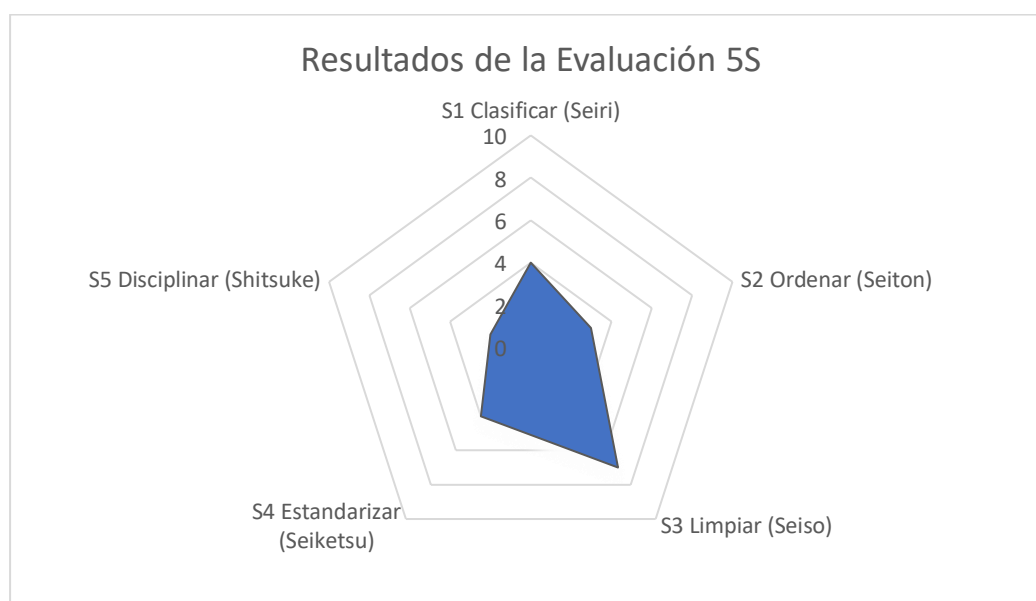


Figura MM6. Resultados de la evaluación 5S.
Tomado de “Check list 5S”.

En la figura se observa que el resultado de la evaluación fue regular ya que se obtuvo una calificación de 20. Cabe resaltar que la tercera S obtuvo una calificación aprobado, pero las restantes desaprobaron por lo cual se buscará mejorar esos puntos en la organización. Así que se necesita aplicar las 5S para la mejora continua de la organización.

APÉNDICE NN
ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

Para elegir el método de estimación de la demanda se utilizaron las ventas de los meses del año 2017 y primer semestre del 2018, las cuales fueron analizados con siguientes métodos: promedio siempre, promedio móvil, tendencia, suavización exponencial simple y modelo de holt.

Tabla NN1.

Pronóstico

Mes	Año	
	2017	2018
Enero	31200	33900
Febrero	33500	31000
Marzo	32300	35300
Abril	31200	32500
Mayo	32400	33900
Junio	30100	31400
Julio	30800	34500
Agosto	34500	
Setiembre	32800	
Octubre	36400	
Noviembre	32800	
Diciembre	35200	

Elaboración: Los autores.

Con la información histórica de las ventas se procedió a pronosticar la demanda en los métodos mencionados anteriormente donde se calculó la desviación media absoluta, la cual se muestra en la siguiente tabla:

Tabla NN2.

Desviación media absoluta

Método de estimación de demanda	Desviación media absoluta (MAD)
Promedio simple	1447
Promedio móvil	1418
Tendencia	1280
Suavización Exponencial Simple	1471
Modelo de Holt	1431

Elaboración: Los autores.

El método elegido es el de tendencia debido a que tiene la menor desviación media absoluta, por ende, se utilizará este método para la proyección de la evaluación financiera.

APÉNDICE OO

ÍNDICE DE PERCEPCIÓN DEL CLIENTE

Primero se realizó una encuesta a los clientes para que puedan evaluar cuáles son los factores más importantes para ellos y también se le pidió que asignen un puntaje según el desempeño de la organización, los factores a evaluar fueron los siguientes: calidad de impresión, presentación, servicio al cliente, precio competitivo, tiempo de entrega, infraestructura y ubicación.

Factores	TOTAL FR	PONDERACION	KIKKO CORPORATION		DIPERUGIA SAC		ADARE		LINEA GRAFICA XXI		PERU DESINFECTING	
			Importancia	Evaluacion	Importancia	Evaluacion	Importancia	Evaluacion	Importancia	Evaluacion	Importancia	Evaluacion
			27.00	68.89%	26.00	69.23%	26.00	63.85%	29.00	71.03%	28.00	70.00%
Calidad de la Impresión	23.00	16.91%	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	5.00	4.00
Presentación	18.00	13.24%	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	4.00	3.00	4.00	3.00
Servicio al cliente	18.00	13.24%	4.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00
Precio competitivo	21.00	15.44%	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	5.00	3.00	4.00	4.00
Tiempo de Entrega	17.00	12.50%	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00
Infraestructura	21.00	15.44%	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	5.00	4.00
Ubicación	18.00	13.24%	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00

Figura OO1. Respuestas de percepción del cliente.
Tomado de “Software V&B Consultores – Percepción del cliente”.

En la figura anterior se muestra la ponderación de cada factor y el nivel de importancia para los clientes, por otro lado, se muestra los puntajes que le asignaron a la organización, con los puntajes y el nivel de importancia de cada factor el software halla el Índice Global de Percepción del cliente:

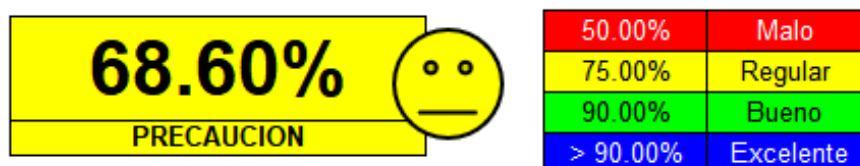
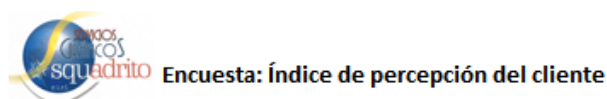


Figura 002. Índice de percepción del cliente.
Tomado de “Software V&B Consultores – Percepción del cliente”.

Se aprecia que el índice de percepción regular debido a que no se tiene ninguna ventaja sobre las demás organizaciones del sector. La ficha técnica correspondiente al índice de percepción del cliente es la siguiente:

	FICHA TÉCNICA DE ÍNDICE DE PERCEPCIÓN DEL CLIENTE	Código: FT - PERCLI Versión: 1.0
Tema: Percepción del cliente		
Objetivo: Mostrar el estado actual de la percepción del cliente		
Población Objetivo: Clientes		
Tamaño de muestra: 5 Clientes - 1 Representante por cliente		
Fecha: 15 de mayo del 2018		
Método de Recolección: Encuesta		

Figura 003. Ficha técnica de percepción del cliente.
Elaboración: Los autores.



Evalúe los ítems según su Importancia y Evaluación de la Organización con un puntaje máximo de 5 puntos de acuerdo a su percepción

Item	Importancia	Evaluación
Calidad de la impresión		
Presentación		
Servicio al cliente		
Precio competitivo		
Tiempo de entrega		
Infraestructura		

Figura 004. Encuesta de percepción del cliente.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE PP

ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Para hallar el Índice de satisfacción de cliente, se utilizó el software de V&B Consultores el cual consiste en la elaboración de preguntas de tres tipos: múltiples, dicotómicas y calificativas, las cuales fueron realizadas a los clientes para así saber el nivel de satisfacción que tienen del servicio ofrecido. La escala de calificación de las preguntas múltiples son las siguientes:

Escala de Calificación		Cont.
Muy Bueno	MB	2
Bueno	B	18
Regular	R	5
Malo	M	0
Muy Malo	MM	0

Numero de Preguntas:	5
Numero de Encuestados:	5

Figura PP1. Escala de calificación preguntas múltiples.
Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.

A continuación, se muestra las preguntas de tipo múltiple que se realizaron a los clientes, así como el puntaje que estos le asignaron a la organización. En la siguiente figura muestra el resumen de los resultados obtenidos:

Preguntas	P1	P2	P3	P4	P5
¿Cómo calificaría usted la presentación de nuestro producto?	MB	R	B	B	MB
¿Cómo califica la prueba que se le presento antes de iniciar la producción?	B	B	B	B	B
¿Cuál es la opinión que tiene sobre nuestra organización?	B	B	B	R	B
¿Qué opina sobre la calidad de nuestra impresión?	B	B	R	R	B
¿Qué opina de nuestra cartera de productos?	B	B	B	B	R

Figura PP2. Preguntas y respuestas de las preguntas múltiples.
Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.

RESULTADOS A LA PREGUNTA MÚLTIPLE					Peso Pregunta
Escala	Conteo	% Obtenido	Peso Asignado	Peso Ponderado	
Muy Bueno	2	8.00%	45.31%	3.62%	26.32%
Bueno	18	72.00%	30.45%	21.92%	
Regular	5	20.00%	19.24%	3.85%	
Malo	0		5.00%		
Muy Malo	0		0.00%		
	25		100.00%	29.40%	

Figura PP3. Resumen de las preguntas múltiples.
Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.

Siguiendo con las encuestas se realizó las encuestas dicotómicas para las cuales se utilizó la calificación SI y NO. En las siguientes figuras se muestran las preguntas de tipo dicotómicas que se realizaron a los clientes, así como el puntaje que estos le asignaron a la organización.

Escala de Calificación		Cont.
SI	SI	33
NO	NO	7

Numero de Preguntas:	5
Numero de Encuestados:	8

Figura PP4. Escala de calificación preguntas dicotómicas.
Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.

Preguntas	P1	P2	P3	P4	P5
¿Recibí a tiempo sus productos?	SI	SI	SI	SI	SI
¿Recomendaría nuestra empresa?	SI	SI	NO	SI	SI
¿El producto cumplió con sus expectativas?	SI	SI	NO	SI	SI
¿Volvería adquirir nuestro servicio?	SI	SI	NO	SI	SI
¿El precio de Venta le pareció justo?	NO	SI	NO	NO	SI
¿El diseño que recibió fue el que usted solicitó?	SI	SI	SI	SI	SI
¿El producto cumplió con las características requeridas?	SI	SI	SI	SI	SI
¿Los colores de impresión fueron los que ustedes solicitaron?	SI	SI	NO	SI	SI

Figura PP5. Preguntas y respuestas de las preguntas dicotómicas.
Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.

RESULTADOS A LA PREGUNTA DICOTOMICA					<u>Peso Pregunta</u>
Escala	Conteo	% Obtenido	Peso Asignado	Peso Ponderado	
SI	33	82.50%	100.00%	82.50%	31.58%
NO	7	17.50%	0.00%	0.00%	
	40		100.00%	82.50%	

Figura PP6. Resumen de las preguntas dicotómicas.

Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.

Y por último se realizarán las preguntas calificativas, las cuales se midieron con la escala Excelente, Aceptable y Malo. En las siguientes figuras se muestra las preguntas de tipo calificativa que se realizaron a los clientes, así como el puntaje que estos le asignaron a la organización.

Escala de Calificación		Cont.
Excelente	EX	2
Aceptable	AC	13
Malo	MA	0

Numero de Preguntas:	5
Numero de Encuestados:	3

Figura PP7. Escala de calificación preguntas calificativas.

Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.


Preguntas 	P1	P2	P3	P4	P5
¿ Cómo fue la atención dada por nuestros colaboradores?	AC	AC	EX	AC	AC
¿ Cómo calificaría nuestra atención del servicio pre - venta?	AC	AC	AC	EX	AC
¿Cómo calificaría nuestra atención de servicio post - venta?	AC	AC	AC	AC	AC

Figura PP8. Preguntas y respuestas de las preguntas calificativas.

Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.

RESULTADOS A LA PREGUNTA CALIFICATIVA					<u>Peso Pregunta</u>
Escala	Conteo	% Obtenido	Peso Asignado	Peso Ponderado	
Excelente	2	13.33%	60.00%	8.00%	42.11%
Aceptable	13	86.67%	40.00%	34.67%	
Malo	0				
	15		100.00%	42.67%	

Figura PP9. Resumen de las preguntas calificadas.

Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.

Finalmente, con los resultados obtenidos en las encuestas el software halló el índice de satisfacción del cliente el cual es 51.75 %, esto indica que hay factores por mejorar para así incrementar la satisfacción de los clientes y no opten por buscar a la competencia.



INTERVALOS PORCENTUALES		
MÍNIMO	< = 50.00%	CRÍTICO
MEDIO	<50.00% - 75.00%]	ESTABLE
ALTO	<75.00% - 90.00%]	DIFERENCIADOR
ALTÍSIMO	> 90.00%	VENTAJA COMPETITIVA

Figura PP10. Índice de satisfacción del cliente.
Tomado de “Software V&B Consultores – Satisfacción del cliente”.


	FICHA TÉCNICA DE ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Código: FT - SATCLI
		Versión: 1.0
Tema: Satisfacción del cliente		
Objetivo: Mostrar el estado actual de la satisfacción del cliente		
Población Objetivo: Clientes		
Tamaño de muestra: 5 Clientes - 1 Representante por cliente		
Fecha: 15 de mayo del 2018		
Método de Recolección: Encuesta		

Figura PP11. Ficha técnica de satisfacción del cliente.
Elaboración: Los autores.



Encuesta: Índice de Satisfacción del Cliente

Marque con un aspa (x) la respuesta que usted crea indicada

Preguntas Múltiples:

¿Cómo calificaría la presentación de nuestro producto?

Muy Bueno Bueno Regular Muy Malo Malo

¿Cómo califica la prueba que se le presento antes de iniciar la producción?

Muy Bueno Bueno Regular Muy Malo Malo

¿Cuál es la opinión que tiene sobre nuestra organización?

Muy Bueno Bueno Regular Muy Malo Malo

¿Qué opina sobre la calidad de nuestra impresión?

Muy Bueno Bueno Regular Muy Malo Malo

¿Qué opina de nuestra cartera de productos?

Muy Bueno Bueno Regular Muy Malo Malo

Preguntas Dicotómicas:

¿Recibió a tiempo sus productos?

SI NO

¿Recomendaría nuestra empresa?

SI NO

¿ El producto cumplió con sus expectativas?

SI NO

¿Volvería Adquirir nuestro productos?

SI NO

¿ El precio de venta le parecio justo?

SI NO

¿ El diseño que recibio fue el que usted solicito?

SI NO

¿ El producto cumplió con las características requeridas?

SI NO

¿ Los colores de impresión fueron los que ustedes solicitaron?

SI NO

Preguntas Calificativas:

¿ Cómo fue la atención dada por nuestros colaboradores?

Excelente Aceptable Malo

¿ Cómo calificaría nuestra atención del servicio pre - venta?

Excelente Aceptable Malo

¿Cómo calificaría nuestra atención de servicio post - venta?

Excelente Aceptable Malo

Figura PP12. Preguntas del índice de satisfacción del cliente.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE QQ

ANÁLISIS DE VARIABLES EXTERNAS E INTERNAS

Para definir que variables serán utilizadas para la redacción de los objetivos estratégicos, se realizó un análisis de motricidad y dependencia de cada variable identificada. En la siguiente figura se muestra un resumen de las variables que fueron evaluadas.

Variables

FORTALEZAS	LIMITACIONES	OPORTUNIDADES	RIESGOS
Adecuada infraestructura en la planta	Conflictos entre los colaboradores	Apoyo del gobierno a medianas empresas	Alta competencia en el mercado
Baja rotación del personal	Inadecuada disposición de la planta	Desarrollo tecnológico en el sector	Alta tasa de informalidad en el país
Capital de trabajo propio	Inadecuada gestión estratégica	Importar materia prima a bajo costo	Alto poder de negociación de los clientes
Comunicación horizontal dentro de la empresa	Inadecuado mantenimiento de maquinaria	Incrementar la responsabilidad social de la organización	Alto poder de negociación de los proveedores
Cumplimiento de fechas de entrega	Inadecuado orden en la planta	Incremento de la participación en el mercado	Altos costos de reparación de maquinaria
Flexibilidad al requerimiento del cliente	Inexistencia de un sistema de indicadores	Negociación con clientes de prestigio	Crecimiento de la impresión digital
Maquinaria de alta tecnología	Inexistencia de una cultura de seguridad laboral	Productos sustitutos fuera del alcance de la mayoría de los clientes	Crecimiento lento del sector gráfico
	Inexistente aseguramiento de la calidad	Servicios indeferenciados dentro del sector	Integración hacia adelante por parte de los proveedores
	Inexistente mapeo de procesos		Variabilidad constante del dólar Variabilidad del precio de venta según comportamiento del mercado

Figura QQ1. Resumen de Variables.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Para realizar el análisis de motricidad y dependencia se utilizará una matriz en donde se calificará del 1 al 4 la influencia que tiene una variable sobre la otra, los resultados se muestran a continuación:

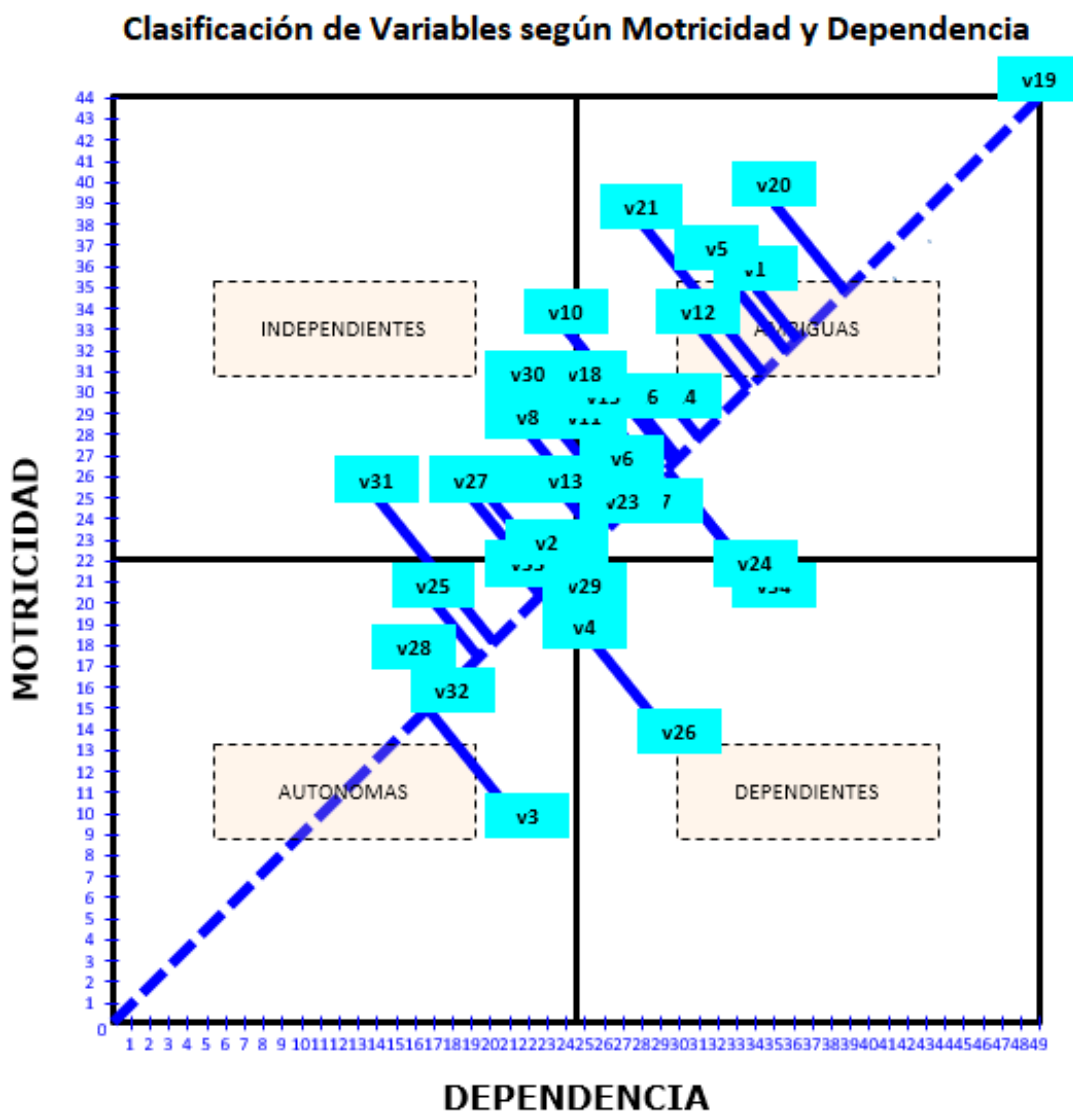


Figura QQ3. Clasificación de variables externas e internas.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Del gráfico se tomaron las variables que se encuentran dentro del trapecio superior izquierdo para poder formular los objetivos estratégicos, sin embargo, el software da un cuadro cuantitativo en el cual da la posibilidad de incluir factores que se crean importantes. A continuación, se muestra la figura con las variables que fueron incluidas para la elaboración de los objetivos estratégicos.

Lista de Variables Validadas

Nº	Variables (26)
1	Flexibilidad al requerimiento del cliente
2	Cumplimiento de fechas de entrega
5	Comunicación horizontal dentro de la empresa
6	Capital de trabajo propio
8	Conflictos entre los colaboradores
9	Inadecuada gestión por procesos
10	Inadecuado mantenimiento de maquinaria
11	Inexistente aseguramiento de la calidad
12	Inexistente mapeo de procesos
13	Inadecuada gestión estratégica
14	Inadecuada planificación y control de la producción
15	Inadecuada disposición de la planta
16	Inexistencia de una cultura de seguridad laboral
17	Incremento de la participación en el mercado
18	Apoyo del gobierno a medianas empresas
19	Negociación con clientes de prestigio
20	Servicios indiferenciados dentro del sector
21	Desarrollo tecnológico en el sector
22	Importar materia prima a bajo costo
23	Incrementar la responsabilidad social de la organización
25	Alta competencia en el mercado
27	Variabilidad del precio de venta según comportamiento del mercado
28	Crecimiento lento del sector gráfico
30	Crecimiento de la impresión digital
31	Alta tasa de informalidad en el país
33	Alto poder de negociación de los clientes

Figura QQ4. Factores críticos de éxito.

Tomado de "Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC"

APÉNDICE RR

DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Una vez identificadas la variables internas y externas que influyen sobre la organización y también conociendo la estrategia que la organización debe tomar se procedió a redactar los objetivos estratégicos alineándolos a las variables críticas identificadas en el análisis estructural. Los cuales se muestran en las siguientes figuras:

	Oportunidades Estratégicas	Riesgos Estratégicas
	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de la participación en el mercado - Negociación con clientes de prestigio - Servicios indiferenciados dentro del sector - Apoyo del gobierno a medianas empresas - Desarrollo tecnológico en el sector - Incrementar la responsabilidad social de la organización 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo tecnológico en el sector - Variabilidad del precio de venta según comportamiento del mercado - Alta Competencia en el mercado - Crecimiento lento del sector gráfico - Alta Tasa de Informalidad - Alto poder de negociación de los clientes - Crecimiento de la impresión digital
Fortalezas diferenciales básicas <ul style="list-style-type: none"> - Flexibilidad al requerimiento del cliente - Capital de trabajo propio - Comunicación Horizontal dentro de la empresa - Cumplimiento de fechas de entrega 	ESTRATEGIAS FO <ul style="list-style-type: none"> - Incrementar la satisfacción de los clientes 	ESTRATEGIAS FR <ul style="list-style-type: none"> - Incrementar los ingresos - Aumentar la Cartera de cliente
Limitaciones Críticas <ul style="list-style-type: none"> - Conflicto entre los colaboradores - Inadecuada gestión por procesos - Inadecuada mantenimiento de maquinaria - Inexistencia de una cultura de seguridad laboral - Inexistente mapeo de procesos - Inadecuada gestión estratégica - Inadecuada planificación y control de la producción - Inadecuada disposición de la planta - Inexistente aseguramiento de la calidad 	ESTRATEGIAS LO <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar una cultura de mejora continua - Fortalecer la toma de decisiones - Incrementar la eficiencia de las máquinas - Incrementar la satisfacción de los trabajadores - Mejorar el clima laboral - Mejorar la calidad de nuestros productos - Mejorar la responsabilidad social empresarial - Mejorar las competencias de los trabajadores - Potenciar el trabajo en equipo - Mejorar la utilización de las instalaciones de la planta 	ESTRATEGIAS LR <ul style="list-style-type: none"> - Disminuir Costos - Aumentar la efectividad operativa - Aumentar la productividad de la empresa - Aumentar la rentabilidad de la empresa

Figura RR1. Alineación de objetivos estratégico con matriz flor.

Tomado de "Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC"

Objetivos Estratégicos

+ - Objetivo Estratégico (18)	
1	Aumentar la cartera de cliente
2	Aumentar la efectividad operativa
3	Aumentar la productividad de la empresa
4	Aumentar la rentabilidad de la empresa
5	Disminuir costos
6	Fomentar una cultura de mejora continua
7	Fortalecer la toma de decisiones
8	Incrementar la eficiencia de las maquinas
9	Incrementar la satisfacción de los clientes
10	Incrementar la satisfacción de los trabajadores
11	Incrementar los ingresos
12	Mejorar el clima laboral
13	Mejorar la calidad de nuestros productos
14	Mejorar la responsabilidad social empresarial
15	Mejorar las competencias de los trabajadores
16	Mejorar las condiciones de trabajo
17	Potenciar el trabajo en equipo
18	Mejorar la utilización de las instalaciones de la planta

Figura RR2. Redacción de objetivos estratégicos.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Una vez redactados los objetivos estratégicos estos se alinearon con los ADN'S de la Misión y Visión, los cuales también cumplen como objetivos estratégicos si son necesarios, por ello es importante identificar los ADN'S.

A continuación, se muestra cuáles son los ADN'S que serán alineados:

ADN's de Misión

Misión:

Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos, nos enfocamos en elaborar productos de calidad con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes, aprovechando el talento de nuestros colaboradores y los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente.

ADN'S DE LA MISION (5) + -	
1	Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos
2	Enfocarnos en elaborar productos de calidad
3	Buscamos satisfacer las necesidades de los clientes
4	Aprovechamos el talento humano de nuestros trabajadores
5	Los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente

Figura RR3. ADN'S de misión.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

ADN's de Visión

Visión:

Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida y de excelencia en la impresión por las competencias de nuestros colaboradores y maquinaria de última tecnología.



ADN'S DE LA VISION (4)  	
1	Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes
2	Excelencia en la impresión
3	Competencias de nuestros trabajadores
4	Maquinaria de última tecnología

Figura RR4. ADN'S de visión.

Tomado de "Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC"

Luego haber elaborado los ADN'S se procedió a alinear cada objetivo con los objetivos estratégicos propuestos, si en caso exista un ADN no alineado se analiza para ver si se incorpora como un objetivo estratégico, este alineamiento se muestra en las siguientes imágenes:

Alineamiento de Objetivos Estratégicos con la Misión y la Visión

	OBJETIVO ESTRATEGICO	¿Alineado?
1	Aumentar la cartera de cliente	SI
2	Aumentar la efectividad operativa	SI
3	Aumentar la productividad de la empresa	SI
4	Aumentar la rentabilidad de la empresa	SI
5	Disminuir costos	SI
6	Fomentar una cultura de mejora continua	SI
7	Fortalecer la toma de decisiones	SI
8	Incrementar la eficiencia de las maquinas	SI
9	Incrementar la satisfacción de los clientes	SI
10	Incrementar la satisfacción de los trabajadores	SI
11	Incrementar los ingresos	SI
12	Mejorar el clima laboral	SI
13	Mejorar la calidad de nuestros productos	SI
14	Mejorar la responsabilidad social empresarial	SI
15	Mejorar las competencias de los trabajadores	SI
16	Mejorar las condiciones de trabajo	SI
17	Potenciar el trabajo en equipo	SI
18	Mejorar la utilización de las instalaciones de la planta	SI

Figura RR5. Objetivos estratégicos alineados con la misión y visión.

Tomado de "Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC"

Objetivo ▼

Aumentar la cartera de cliente

Todos Ningunos

ADN's de la Misión	ADN's de la Visión
<input type="checkbox"/> Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos	<input type="checkbox"/> Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes
<input type="checkbox"/> Enfocarnos en elaborar productos de calidad	<input type="checkbox"/> Excelencia en la impresión
<input checked="" type="checkbox"/> Buscamos satisfacer las necesidades de los clientes	<input type="checkbox"/> Competencias de nuestros trabajadores
<input type="checkbox"/> Aprovechamos el talento humano de nuestros trabajadores	<input type="checkbox"/> Maquinaria de última tecnología
<input type="checkbox"/> Los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente	

Objetivo ▼

Aumentar la efectividad operativa

Todos Ningunos

ADN's de la Misión	ADN's de la Visión
<input type="checkbox"/> Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos	<input type="checkbox"/> Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes
<input type="checkbox"/> Enfocarnos en elaborar productos de calidad	<input checked="" type="checkbox"/> Excelencia en la impresión
<input type="checkbox"/> Buscamos satisfacer las necesidades de los clientes	<input checked="" type="checkbox"/> Competencias de nuestros trabajadores
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovechamos el talento humano de nuestros trabajadores	<input type="checkbox"/> Maquinaria de última tecnología
<input type="checkbox"/> Los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente	

Objetivo ▼

Aumentar la productividad de la empresa

Todos Ningunos

ADN's de la Misión	ADN's de la Visión
<input type="checkbox"/> Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos	<input type="checkbox"/> Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes
<input checked="" type="checkbox"/> Enfocarnos en elaborar productos de calidad	<input type="checkbox"/> Excelencia en la impresión
<input type="checkbox"/> Buscamos satisfacer las necesidades de los clientes	<input checked="" type="checkbox"/> Competencias de nuestros trabajadores
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovechamos el talento humano de nuestros trabajadores	<input checked="" type="checkbox"/> Maquinaria de última tecnología
<input type="checkbox"/> Los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente	

Objetivo ▼

Aumentar la rentabilidad de la empresa

Todos Ningunos

ADN's de la Misión	ADN's de la Visión
<input checked="" type="checkbox"/> Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos	<input type="checkbox"/> Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes
<input checked="" type="checkbox"/> Enfocarnos en elaborar productos de calidad	<input type="checkbox"/> Excelencia en la impresión
<input checked="" type="checkbox"/> Buscamos satisfacer las necesidades de los clientes	<input type="checkbox"/> Competencias de nuestros trabajadores
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovechamos el talento humano de nuestros trabajadores	<input type="checkbox"/> Maquinaria de última tecnología
<input type="checkbox"/> Los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente	

Figura RR6. Alineamiento de objetivos – Parte I.
 Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

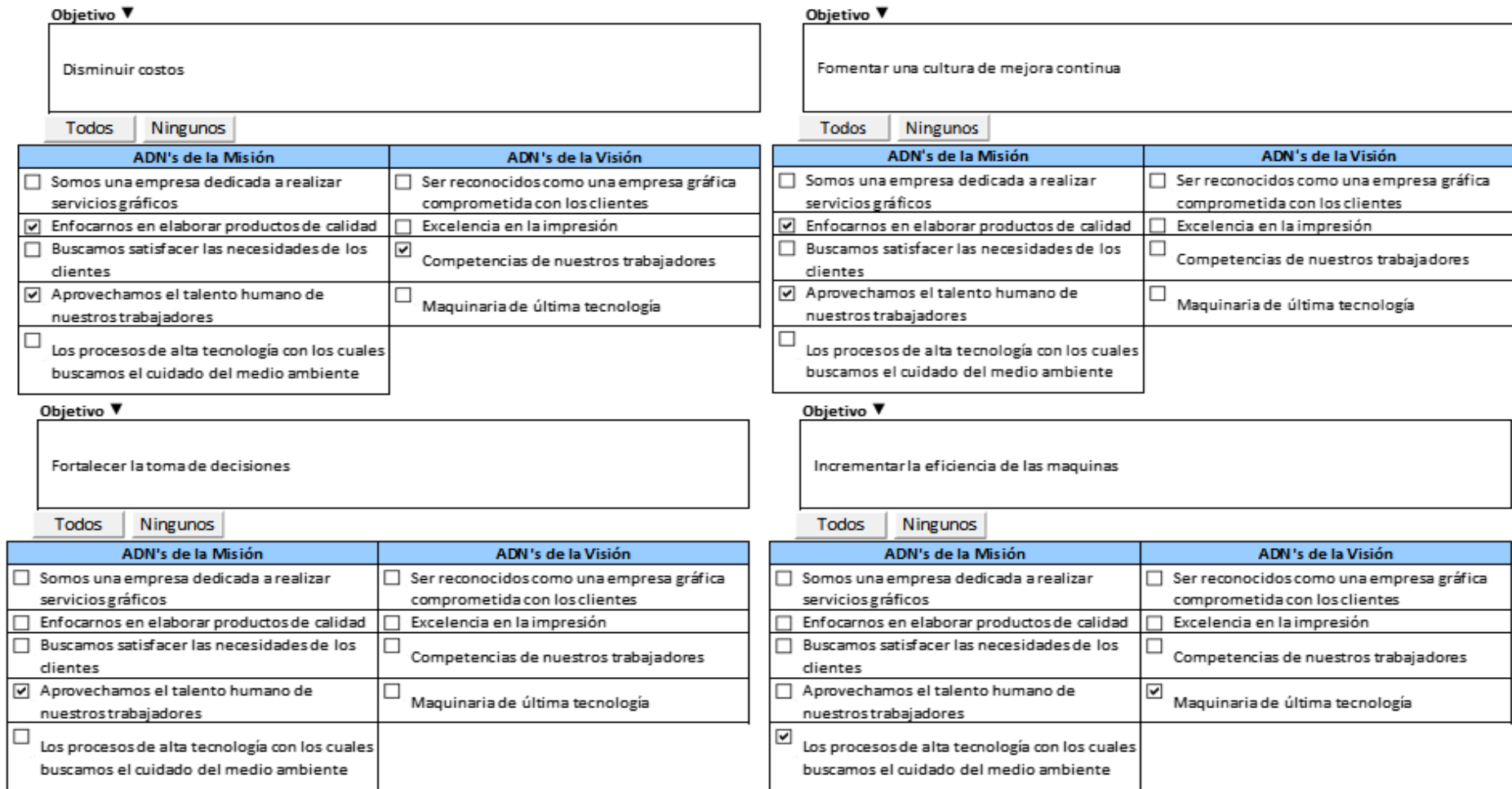


Figura RR7. Alineamiento de objetivos – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

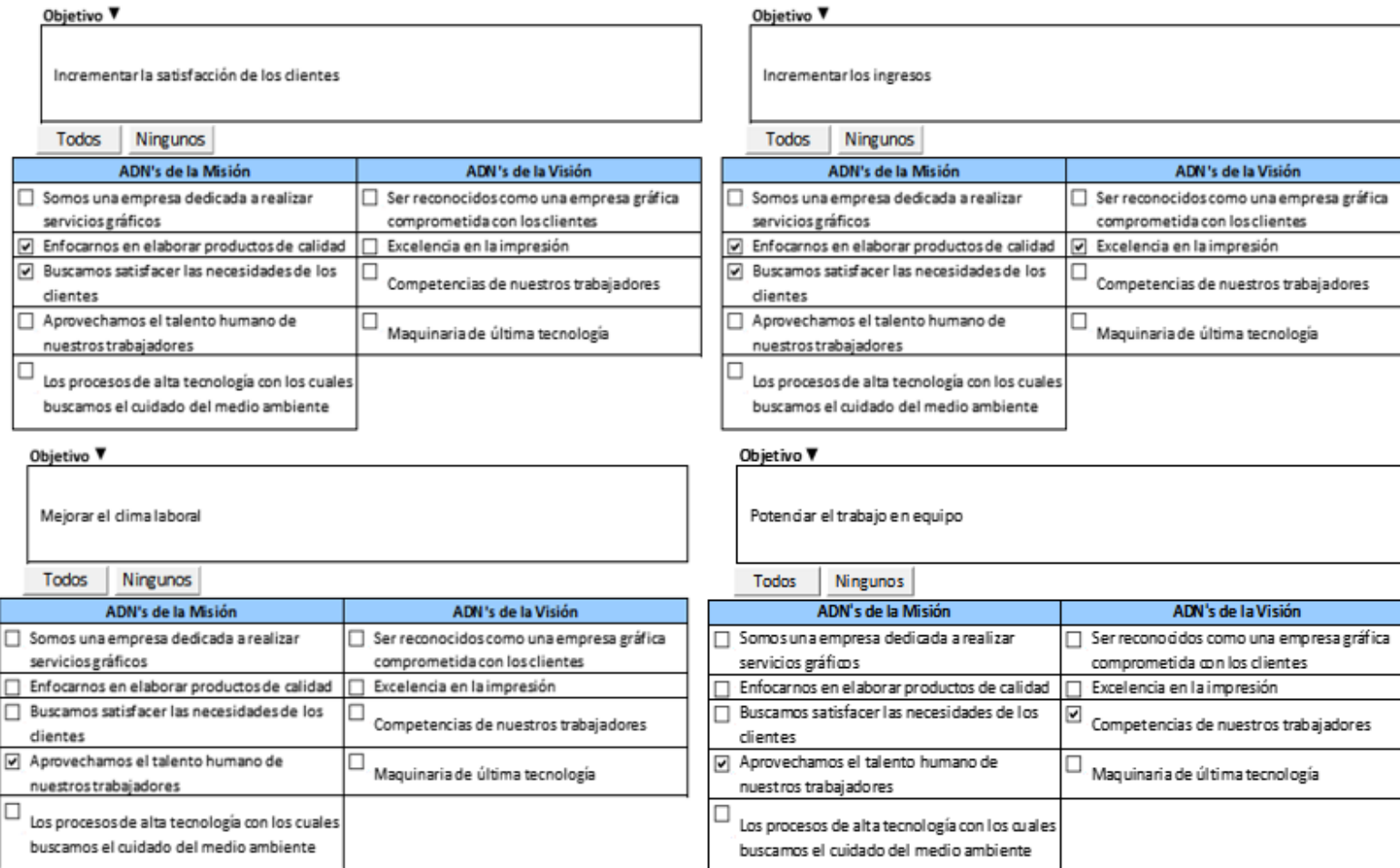


Figura RR8. Alineamiento de objetivos – Parte III.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

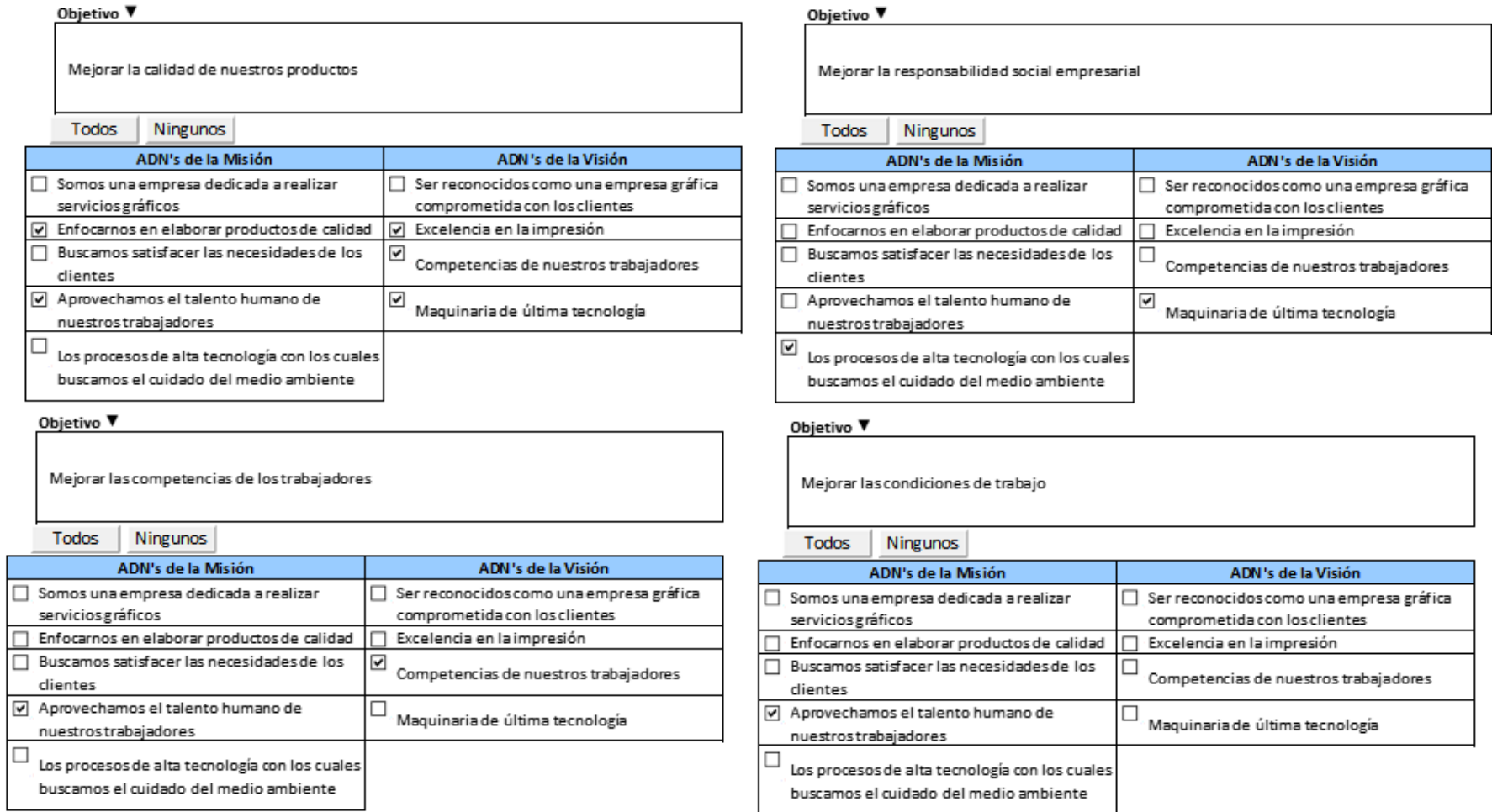


Figura RR9. Alineamiento de objetivos – Parte IV.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Alinear Objetivos Estratégicos con la Misión y la Visión

Objetivo ▼

Mejorar la utilización de las instalaciones de la planta

ADN's de la Misión	ADN's de la Visión
<input type="checkbox"/> Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos	<input type="checkbox"/> Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes
<input checked="" type="checkbox"/> Enfocarnos en elaborar productos de calidad	<input type="checkbox"/> Excelencia en la impresión
<input type="checkbox"/> Buscamos satisfacer las necesidades de los clientes	<input type="checkbox"/> Competencias de nuestros trabajadores
<input type="checkbox"/> Aprovechamos el talento humano de nuestros trabajadores	<input type="checkbox"/> Maquinaria de última tecnología
<input type="checkbox"/> Los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente	

Figura RR10. Alineamiento de objetivos – Parte V.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

ADN's de Misión y Visión

¿Desea incorporar estos ADN's?

ADN's de Misión	ADN's de Visión	
	Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes <table border="1" style="float: right; margin-left: 10px;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">SI</td> </tr> </table>	SI
SI		

Figura RR11. Incorporación de ADN's de misión y visión.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Objetivos Estratégicos alineados a la Misión y Visión

OBJETIVO ESTRATEGICO
Aumentar la cartera de cliente
Aumentar la efectividad operativa
Aumentar la productividad de la empresa
Aumentar la rentabilidad de la empresa
Disminuir costos
Fomentar una cultura de mejora continua
Fortalecer la toma de decisiones
Incrementar la eficiencia de las maquinas
Incrementar la satisfacción de los clientes
Incrementar la satisfacción de los trabajadores
Incrementar los ingresos
Mejorar el clima laboral
Mejorar el servicio de atención al cliente
Mejorar la calidad de nuestros productos
Mejorar la responsabilidad social empresarial
Mejorar las competencias de los trabajadores
Mejorar las condiciones de trabajo
Potenciar el trabajo en equipo
Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes

Figura RR12. Objetivos estratégicos alineados.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

APÉNDICE SS

FICHAS DE MATRIZ TABLERO DE COMANDO

Ya definido el inductor, indicador e iniciativa de en la matriz de tablero de comando se procedió a realizar la ficha donde se describe a detalle de cada uno de ellos.

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) Aumentar la rentabilidad de la empresa
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? Incrementar los beneficios económicos
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? El aumento de las utilidades
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO Alta dirección

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) Disminuir costos
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? Reducir costos operativos
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? Costos de producción
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO Líder de procesos financieros

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) Incrementar los ingresos
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? La rentabilidad de la empresa
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? Cartera de clientes
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO Alta dirección

Figura SS1. Ficha de objetivos perspectiva financiera.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) Aumentar la cartera de cliente	OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) Incrementar la satisfacción de los clientes
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? Incrementar la participación del mercado	DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? La satisfacción de nuestros clientes
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? La participación del mercado	CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? Satisfacer las expectativas del cliente
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO Líder de procesos de producción	RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO Líder de procesos de producción

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR) Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR? Mejorar el perfil competitivo de la empresa
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR? El perfil competitivo de la empresa
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO Alta dirección

Figura SS2. Ficha de objetivos perspectiva de clientes.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICION DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Aumentar la efectividad operativa
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Realizar un adecuado planeamiento y control de la producción
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
Pronóstico de manera adecuada la producción
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de procesos de abastecimiento

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Aumentar la productividad de la empresa
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Aumentar la productividad
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
Tener personal capacitado en todas las actividades
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de procesos de producción

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Incrementar la eficiencia de las maquinas
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Reducir los fallos de las máquinas
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
El mantenimiento correcto de la maquinaria
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de procesos de producción

Figura SS3. Ficha de objetivos perspectiva de procesos – Parte I.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Mejorar la calidad de nuestros productos
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Ofrecer productos de calidad
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
La calidad de los productos
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de procesos de producción

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Mejorar la utilización de las instalaciones de la planta
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Mejorar la distribución de planta
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
La disposición de las máquinas
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de procesos administrativos

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Mejorar la responsabilidad social empresarial
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Gestionar los residuos adecuadamente
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
Reciclaje de las mermas
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de procesos administrativos

Figura SS4. Ficha de objetivos perspectiva de procesos – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Fomentar una cultura de mejora continua
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
La correcta implementación de las 5S
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
El cumplimiento de las 5S
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de Abastecimiento

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Incrementar la satisfacción de los trabajadores
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Aumentar la satisfacción de los trabajadores de la organización
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
La satisfacción de los trabajadores
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de procesos administrativos

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Fortalecer la toma de decisiones
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Tomar correctas decisiones en base a nuestros indicadores
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
La cadena de valor
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Alta dirección

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Mejorar el clima laboral
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Mejorar el clima laboral
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
El ambiente laboral de los trabajadores
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de procesos administrativos

Figura SS5. Ficha de objetivos perspectiva de aprendizaje y crecimiento – Parte I.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Mejorar las competencias de los trabajadores
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Desarrollar las competencias de los trabajadores
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
Capacitaciones a los trabajadores con la finalidad de cumplir los objetivos
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Alta dirección

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Mejorar las condiciones de trabajo
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Mejorar la seguridad y salud en el trabajo
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
Identificar peligros dentro de las áreas
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de procesos de producción

FICHA DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO (ESTABLECEMOS EL OBJETIVO A MEDIR)
Potenciar el trabajo en equipo
DEFINICION DEL OBJETIVO (ACLARAR EL OBJETIVO BUSCADO) ¿QUE QUIERO REALMENTE CONSEGUIR?
Mejorar el trabajo en equipo
CONCEPTUALIZAR LA MEDICION ¿QUE NECESITO ASEGURAR?
La cultura organizacional de la empresa
RESPONSABLE(S) DEL OBJETIVO
Líder de procesos administrativos

Figura SS6. Ficha de objetivos perspectiva de aprendizaje y crecimiento – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Costo Unitario
DEFINICION DEL INDICADOR
Costo unitario de la producción
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de Producción
FORMULA DE CALCULO
Costo Total/Unidades Producidad
FUENTE DE VERIFICACION
Reportes del área de producción
FRECUENCIA DE MEDICION
MENSUAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
0.60
FECHA LÍNEA BASE
15/08/2018

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de ventas
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de ventas de la empresa
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Alta dirección
FORMULA DE CALCULO
$(\text{Ventas actuales} - \text{Ventas del año pasado}) / \text{Ventas del año pasado} * 100$
FUENTE DE VERIFICACION
Reporte de ventas
FRECUENCIA DE MEDICION
ANUAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
45.00
FECHA LÍNEA BASE
11/05/2018

Figura SS7. Ficha de indicadores: perspectiva financiera – Parte I.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Ficha de indicadores

[Limpiar Datos](#)

INDICADOR	ROE
DEFINICION DEL INDICADOR	Rentabilidad sobre recursos propios
TIPO (Por Defecto es Creciente)	Creciente
RESPONSABLE	Alta dirección
FORMULA DE CALCULO	Utilidad Neta / Patrimonio
FUENTE DE VERIFICACION	Reporte Contable
FRECUENCIA DE MEDICION	ANUAL
UNIDAD DE MEDICION	Porcentual
LÍNEA BASE	23.00
FECHA LÍNEA BASE	22/05/2018

Figura SS8. Ficha de indicadores: perspectiva financiera – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Ficha de indicadores

[Limpiar Datos](#)

INDICADOR	Índice de participación de mercado
DEFINICION DEL INDICADOR	Nivel de participación que tiene la empresa en el mercado
TIPO (Por Defecto es Creciente)	Creciente
RESPONSABLE	Líder de procesos de producción
FORMULA DE CALCULO	Ventas totales de la empresa / Ventas totales de la competencia y la empresa en la categoría
FUENTE DE VERIFICACION	Informe de ventas
FRECUENCIA DE MEDICION	ANUAL
UNIDAD DE MEDICION	Porcentaje
LÍNEA BASE	3.00
FECHA LÍNEA BASE	4/05/2018

Figura SS9. Ficha de indicadores: perspectiva clientes – Parte I.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de percepción del cliente
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de percepción del cliente
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de Producción
FORMULA DE CALCULO
Promedio de resultado de evaluación por cliente
FUENTE DE VERIFICACION
Encuesta al cliente
FRECUENCIA DE MEDICION
MENSUAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
68.51
FECHA LÍNEA BASE
15/03/2018

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de satisfacción del cliente
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de satisfacción del cliente
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FORMULA DE CALCULO
Resultado de Encuesta * Peso Ponderado a tipo de pregunta
FUENTE DE VERIFICACION
Encuesta
FRECUENCIA DE MEDICION
SEMESTRAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
51.75
FECHA LÍNEA BASE
11/05/2018

Figura SS10. Ficha de indicadores: perspectiva clientes – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de efectividad operativa
DEFINICION DEL INDICADOR
Mejorar el control en la producción
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FORMULA DE CALCULO
Eficiencia * Eficacia
FUENTE DE VERIFICACION
Reporte de Producción
FRECUENCIA DE MEDICION
MENSUAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
53.39
FECHA LÍNEA BASE
27/05/2018

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de productividad
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de productividad de la empresa
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FORMULA DE CALCULO
(Productos producidos/recursos utilizados)
FUENTE DE VERIFICACION
Reporte de producción
FRECUENCIA DE MEDICION
MENSUAL
UNIDAD DE MEDICION
Unidad producida/ soles
LÍNEA BASE
1.42
FECHA LÍNEA BASE
16/05/2018

Figura SS11. Ficha de indicadores: perspectiva procesos – Parte I.
 Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de productos defectuosos
DEFINICION DEL INDICADOR
Cantidad de productos de mala calidad
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Decreciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FORMULA DE CALCULO
$(\text{Productos de mala calidad} / \text{Total de Productos}) * 100$
FUENTE DE VERIFICACION
Reporte de Producción
FRECUENCIA DE MEDICION
MENSUAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
5.32
FECHA LÍNEA BASE
18/05/2018

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
MTTR
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de fallos de las máquina
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Decreciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FORMULA DE CALCULO
$\text{Hora perdidas en matenimiento correctivo} / \text{Número de fallas}$
FUENTE DE VERIFICACION
Reporte de Mantenimiento
FRECUENCIA DE MEDICION
MENSUAL
UNIDAD DE MEDICION
Horas
LÍNEA BASE
56.00
FECHA LÍNEA BASE
22/05/2018

Figura SS12. Ficha de indicadores: perspectiva procesos – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de responsabilidad social
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de responsabilidad social de la empresa
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos administrativos
FORMULA DE CALCULO
Resultado de Encuesta * Peso ponderado
FUENTE DE VERIFICACION
Reporte de Administración
FRECUENCIA DE MEDICION
BIMESTRAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
37.81
FECHA LÍNEA BASE
25/05/2018

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de Optimización de planta
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de Optimización de Planta
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Decreciente
RESPONSABLE
Líder de procesos Administrativos
FORMULA DE CALCULO
Cantidad de Respuestas Afirmativas / Puntaje Ideal
FUENTE DE VERIFICACION
CheckList de Muther
FRECUENCIA DE MEDICION
ANUAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
36.00
FECHA LÍNEA BASE
25/05/2018

Figura SS13. Ficha de indicadores: perspectiva procesos – Parte III.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de clima laboral
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de clima laboral en la empresa
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos administrativos
FORMULA DE CALCULO
Resultado de Encuesta por Jerarquía * Peso ponderado por Jerarquía
FUENTE DE VERIFICACION
Reporte de RRHH
FRECUENCIA DE MEDICION
MENSUAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
59.18
FECHA LÍNEA BASE
3/08/2018

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de accidentabilidad
DEFINICION DEL INDICADOR
Cantidad de accidentes dentro de un periodo
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Decreciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de Producción
FORMULA DE CALCULO
$((IFXIG)/1000)*1000$
FUENTE DE VERIFICACION
Reporte de Accidentes
FRECUENCIA DE MEDICION
MENSUAL
UNIDAD DE MEDICION
Lesiones incapacitantes en un periodo
LÍNEA BASE
12.00
FECHA LÍNEA BASE
15/07/2018

Figura SS14. Ficha de indicadores aprendizaje y crecimiento – Parte I.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de GTH
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de competencias de los trabajadores
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Alta dirección
FORMULA DE CALCULO
Promedio de la evaluación de las competencias
FUENTE DE VERIFICACION
Reporte de RRHH
FRECUENCIA DE MEDICION
ANUAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
49.89
FECHA LÍNEA BASE
25/05/2018

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de cultura organizacional
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de desarrollo de la cultura organizacional
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos administrativos
FORMULA DE CALCULO
(Sumatoria de los puntajes de las variables)/# de variables
FUENTE DE VERIFICACION
Reporte de RRHH
FRECUENCIA DE MEDICION
BIMESTRAL
UNIDAD DE MEDICION
Puntaje
LÍNEA BASE
6.71
FECHA LÍNEA BASE
1/05/2018

Figura SS15. Ficha de indicadores aprendizaje y crecimiento – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

<h3 style="text-align: center;">Ficha de indicadores</h3> Limpiar Datos		<h3 style="text-align: center;">Ficha de indicadores</h3> Limpiar Datos	
INDICADOR	Índice de confiabilidad de la cadena de valor	INDICADOR	Índice de creación de valor
DEFINICION DEL INDICADOR	Nivel de confiabilidad de los indicadores	DEFINICION DEL INDICADOR	Nivel de desempeño de los indicadores
TIPO (Por Defecto es Creciente)	Creciente	TIPO (Por Defecto es Creciente)	Creciente
RESPONSABLE	Alta dirección	RESPONSABLE	Alta dirección
FORMULA DE CALCULO	(Confiabilidad de actividades De apoyo + Confiabilidad de actividades Primarias)´Confiabilidad de act. = (ΣConfiabilidad por proceso)*Peso ponderado´Confiabilidad por proceso = Resultado obtenido * Peso ponderado	FORMULA DE CALCULO	(Creación de valor de actividades De apoyo + Creación de valor de actividades Primarias)´Creación de valor de act. = (Σcreación de valor por proceso)*Peso ponderado´Creación de valor por proceso = Resultado obtenido * Peso ponderado
FUENTE DE VERIFICACION	Reporte de alta dirección	FUENTE DE VERIFICACION	Reporte de alta dirección
FRECUENCIA DE MEDICION	ANUAL	FRECUENCIA DE MEDICION	ANUAL
UNIDAD DE MEDICION	Porcentaje	UNIDAD DE MEDICION	Porcentaje
LÍNEA BASE	60.32	LÍNEA BASE	60.40
FECHA LÍNEA BASE	26/05/2018	FECHA LÍNEA BASE	26/05/2018

Figura SS16. Ficha de indicadores aprendizaje y crecimiento – Parte III.
 Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de satisfacción laboral
DEFINICION DEL INDICADOR
Nivel de satisfacción Laboral
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos administrativos
FORMULA DE CALCULO
Resultado Obtenido/Resultado Ideal
FUENTE DE VERIFICACION
Encuesta a Colaboradores
FRECUENCIA DE MEDICION
MENSUAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
67.55
FECHA LÍNEA BASE
31/05/2018

Ficha de indicadores

Limpiar Datos

INDICADOR
Índice de orden y limpieza
DEFINICION DEL INDICADOR
Mide el cumplimiento de las 5S del área de producción
TIPO (Por Defecto es Creciente)
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FORMULA DE CALCULO
Puntaje obtenido / Puntaje Máximo
FUENTE DE VERIFICACION
Checklist 5S
FRECUENCIA DE MEDICION
BIMESTRAL
UNIDAD DE MEDICION
Porcentaje
LÍNEA BASE
40.00
FECHA LÍNEA BASE
15/08/2018

Figura SS17. Ficha de indicadores aprendizaje y crecimiento – Parte III.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?
Plan de reducción de costos de fabricación

POR QUE SE VA HACER
Obtener mayores beneficios económicos

DONDE SE VA HACER
Planta

CUANDO SE VA HACER
Setiembre

QUIEN LO VA HACER
Líder de procesos de producción

COMO SE VA HACER
Inspección de los procesos

CUANTO VA COSTAR
No tendrá costo, será parte de las funciones del operario

FICHA DE DEFINICION DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?
Plan de monitoreo de la rentabilidad

POR QUE SE VA HACER
Mejorar la rentabilidad de la empresa

DONDE SE VA HACER
En la empresa

CUANDO SE VA HACER
Agosto

QUIEN LO VA HACER
Alta dirección

COMO SE VA HACER
Calcular los ingresos / costos

CUANTO VA COSTAR
No tendrá costo.

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?
Plan para aumentar las ventas

POR QUE SE VA HACER
Aumentar los ingresos

DONDE SE VA HACER
Empresa

CUANDO SE VA HACER
Setiembre

QUIEN LO VA HACER
Alta dirección

COMO SE VA HACER
Publicidad por internet

CUANTO VA COSTAR
Dependerá del impacto de la implementación de la iniciativa

Figura SS18. Ficha de iniciativa perspectiva financiera.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?
Plan de monitoreo de la participación de mercado
POR QUE SE VA HACER
Aumentar la cartera de clientes
DONDE SE VA HACER
Lima Metropolitana
CUANDO SE VA HACER
Setiembre
QUIEN LO VA HACER
Alta dirección
COMO SE VA HACER
Publicidad
CUANTO VA COSTAR
Dependerá de las campañas de publicidad

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?
Plan para mejorar la satisfacción del cliente
POR QUE SE VA HACER
Fidelizar al cliente
DONDE SE VA HACER
Ventas
CUANDO SE VA HACER
Agosto
QUIEN LO VA HACER
Líder de procesos de producción
COMO SE VA HACER
Cumplimiento de requerimientos de cliente
CUANTO VA COSTAR
No tendrá costo

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?
Plan para mejorar la percepción del cliente
POR QUE SE VA HACER
Mejorar ventas competitivas
DONDE SE VA HACER
En la planta
CUANDO SE VA HACER
Setiembre
QUIEN LO VA HACER
Líder de procesos de producción
COMO SE VA HACER
Mejorando los procesos operacionales
CUANTO VA COSTAR
No tendrá costo

Figura SS19. Ficha de iniciativa perspectiva clientes.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS		FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS	
INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?	Plan de mantenimiento preventivo	INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?	Plan para la mejora de distribución de planta
POR QUE SE VA HACER	Prevenir Fallas	POR QUE SE VA HACER	Disminuir traslados innecesarios, tiempos ociosos y mejorar la optimización de la planta
DONDE SE VA HACER	Planta	DONDE SE VA HACER	En la planta
CUANDO SE VA HACER	Setiembre	CUANDO SE VA HACER	Setiembre
QUIEN LO VA HACER	Líder de procesos administrativas	QUIEN LO VA HACER	Líder de procesos de producción
COMO SE VA HACER	Se elaboró un cronograma de mantenimiento de las máquinas	COMO SE VA HACER	Distribución de planta
CUANTO VA COSTAR	No tiene costo	CUANTO VA COSTAR	Dependerá del costo de traslado de maquinaria

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS	
INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?	Plan para mejorar la eficiencia en la producción
POR QUE SE VA HACER	Mejorar la eficiencia de la planta
DONDE SE VA HACER	Planta
CUANDO SE VA HACER	Setiembre
QUIEN LO VA HACER	Líder de procesos de producción
COMO SE VA HACER	Capacitaciones de los procesos operacionales
CUANTO VA COSTAR	No tendrá costo

Figura SS20. Ficha de iniciativa perspectiva procesos – Parte I.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?
Plan para mejorar la productividad
POR QUE SE VA HACER
Mejorar la productivida de las operaciones
DONDE SE VA HACER
Planta
CUANDO SE VA HACER
Setiembre
QUIEN LO VA HACER
Lider de procesos de producción
COMO SE VA HACER
Mejorar los procesos operacionales
CUANTO VA COSTAR
No tendrá costo

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?
Plan de planeamiento y control de la producción
POR QUE SE VA HACER
Mejorar el pronóstico de producción
DONDE SE VA HACER
En la planta
CUANDO SE VA HACER
Setiembre
QUIEN LO VA HACER
Lider de procesos de abastecimiento
COMO SE VA HACER
Mejorar los procesos operacionales
CUANTO VA COSTAR
No tendrá costo

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?
Plan para mejorar el control de la calidad
POR QUE SE VA HACER
asegurar la calidad de los productos
DONDE SE VA HACER
Planta
CUANDO SE VA HACER
Setiembre
QUIEN LO VA HACER
Lider de procesos de producción
COMO SE VA HACER
Se realizá controles de calidad en puntos especificos del proceso
CUANTO VA COSTAR
No tiene costo, será una actividad adicional en la operación

Figura SS21. Ficha de iniciativa perspectiva procesos – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS		FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS	
INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?	Plan de mejora de trabajo en equipo	INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?	Plan de mejora del clima laboral
POR QUE SE VA HACER	Mejorar la productividad de la empresa	POR QUE SE VA HACER	Aumentar el clima laboral de la empresa
DONDE SE VA HACER	Planta	DONDE SE VA HACER	Todas las áreas
CUANDO SE VA HACER	Agosto	CUANDO SE VA HACER	Agosto
QUIEN LO VA HACER	Líder de procesos de producción	QUIEN LO VA HACER	Líder de procesos administrativos
COMO SE VA HACER	Charlas a los operarios	COMO SE VA HACER	Actividades de Confraternización
CUANTO VA COSTAR	No tiene costo	CUANTO VA COSTAR	Dependerá del impacto de la iniciativa

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS	
INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?	Plan para aumentar la satisfacción a los trabajadores
POR QUE SE VA HACER	Aumentar la eficiencia de horas hombres
DONDE SE VA HACER	En todas las áreas de la empresa
CUANDO SE VA HACER	Setiembre
QUIEN LO VA HACER	Líder de procesos de producción
COMO SE VA HACER	Actividades de confraternidad
CUANTO VA COSTAR	El costo dependerá de las actividades que se programará

Figura SS22. Ficha de iniciativa perspectiva aprendizaje y conocimiento – Parte I. Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS		FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS	
INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?	Plan de seguridad y salud en el trabajo	INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?	Plan para mejorar la gestión de talento humano
POR QUE SE VA HACER	Disminuir el Ausentismo Laboral	POR QUE SE VA HACER	Mejorar las competencias de los trabajadores
DONDE SE VA HACER	En todas las áreas de la planta	DONDE SE VA HACER	En la Planta
CUANDO SE VA HACER	Agosto	CUANDO SE VA HACER	Agosto
QUIEN LO VA HACER	Líder de procesos de producción	QUIEN LO VA HACER	Líder de procesos de producción
COMO SE VA HACER	Capacitación de uso de los EPP	COMO SE VA HACER	Charlas de capacitaciones
CUANTO VA COSTAR	No tiene costo	CUANTO VA COSTAR	No tiene costo

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS	
INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?	Plan para agregar el valor a los procesos
POR QUE SE VA HACER	Verificar el desempeño de los procesos
DONDE SE VA HACER	Todas las áreas
CUANDO SE VA HACER	Agosto
QUIEN LO VA HACER	Alta dirección
COMO SE VA HACER	Capacitaciones
CUANTO VA COSTAR	No tendrá costo

Figura SS23. Ficha de iniciativa perspectiva aprendizaje y conocimiento – Parte II. Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?

Plan de desarrollo de las 5S

POR QUE SE VA HACER

Para desarrollar una cultura de mejora continua

DONDE SE VA HACER

En todas las áreas de la empresa

CUANDO SE VA HACER

Agosto

QUIEN LO VA HACER

Líder de procesos de producción

COMO SE VA HACER

Implementación de las 5S

CUANTO VA COSTAR

Dependerá del impacto de la iniciativa

FICHA DE DEFINICIÓN DE INICIATIVAS

INICIATIVA: ¿QUE SE VA HACER?

Plan para reformular los indicadores

POR QUE SE VA HACER

Mejorar la confiabilidad de los indicadores

DONDE SE VA HACER

Todas las áreas de la empresa

CUANDO SE VA HACER

Agosto

QUIEN LO VA HACER

Alta dirección

COMO SE VA HACER

Cambiar indicadores de los procesos

CUANTO VA COSTAR

No tiene costo

Figura SS24. Ficha de iniciativa perspectiva aprendizaje y conocimiento – Parte III.

Tomado de “Software V&B Consultores – Planeamiento Estratégico y BSC”

APÉNDICE TT

CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS

Con el mapa de procesos definido se elaboró la caracterización de cada proceso para poder tener las actividades, responsabilidades de cada área y los indicadores que se usaron para la nueva cadena de valor.

Nombre del proceso:		Gestión Comercial				CÓDIGO	CRC - 001
Objetivo del Proceso:		Aumentar la cartera de clientes e informar al cliente los productos que la empresa tiene, trasladar los requerimientos de los clientes a la empresa.		Alcance:		Este proceso abarca desde la comercialización con los clientes hasta el traslado de los requerimientos del cliente al proceso de planificación y control de la producción.	
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I	P		O	C	
Interno	Externo		Interno	Externo			
Finanzas	Cliente	Requerimientos del cliente Confirmación de cobro	PLANEAR	Planificar el tiempo de entrega con el proceso de pep.	Orden de venta Cotización	Planificación y control de la producción Servicio Post venta Finanzas	Cliente
			HACER	Contactar con los clientes. Recibir los pedidos de los clientes. Llevar los requerimientos del cliente a PCP. Realiza la actualización y divulgación de la información de productos y servicios. Identificar los clientes potenciales.			
			VERIFICAR	Verificar la información de los clientes. Verificar los requerimientos con los clientes.			
			ACTUAR	Registrar los datos de los clientes nuevos.			

Figura TT1. Caracterización del proceso de Gestión comercial – Parte I.
Elaboración: Los autores.

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Índice de Ventas. Satisfacción del cliente. Percepción del cliente. Índice de participación de mercado.
Líder de procesos de producción	Procedimientos para el proceso de gestión comercial Base de datos del cliente	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	-	Error en la recepción de los requerimientos del cliente. Error en la divulgación de los productos y servicios.	Verificar con el cliente los requerimientos. Verificar la información de los productos y servicios.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte con los requerimientos del cliente	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT2. Caracterización del proceso de Gestión comercial – Parte II.

Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Planificación y Control de la Producción				CÓDIGO	CRC - 002
Objetivo del Proceso:		Determinar la cantidad de materia prima e insumos necesarios para la producción elaborando órdenes de producción.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción de los requerimientos del cliente del area comercial hasta el inicio de la impresión.	
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I	P		O	C	
Interno	Externo		Interno	Externo			
Gestión comercial Servicio post venta	-	Orden de venta Solución para la inconformidad	PLANEAR	Planificar los materiales necesarios para la producción. Planificar el tiempo de entrega con el proceso de gestión comercial.	Orden de producción Solicitud de placas	Logística de entrada	Proveedor
			HACER	Elaborar la orden de producción con los materiales y requerimientos del cliente. Solicitar al proveedor las placas con el diseño de impresión.			
			VERIFICAR	Verificar los tiempo de entrega.			
			ACTUAR	Acciones correctivas para los errores identificados.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Cumplimiento de entrega. Productividad.
Líder de procesos de producción	Procedimientos para el procedimiento de pcp	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	-	Error en la recepción de los requerimientos del cliente del proceso de gestión comercial. Error en la programación de la producción.	Verificar con gestión comercial los requerimientos. Verificar el programa de producción antes de enviarlo a la planta.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Ordenes de producción	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT3. Caracterización del proceso de Planificación y control de la producción.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Logística de entrada				CÓDIGO	CRC - 003
Objetivo del Proceso:		Almacenar la materia prima, insumos y materiales, y distribuirlos a los procesos que lo solicitan.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción de la orden de producción hasta que los materiales llegan al área de producción.	
Responsable:		Líder de abastecimiento					
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Planificación y control de la producción Proceso solicitante Mantenimiento	Proveedor	Orden de producción Insumos y materia prima Placas Repuestos Requerimientos de repuestos Requerimientos de insumos	PLANEAR	Planificar las recepciones de material y repuestos Planificar los despachos al proceso de producción.		Materia prima Insumos Placas Repuestos Solicitud de compra	Corte Impresión Barnizado Compras Mantenimiento
			HACER	Recepción, despacho y almacenaje de la MP, insumos y respuestos.			
			VERIFICAR	Verificar la cantidad y el estado de la MP al ingresar.			
			ACTUAR	Devolver la MP dañada y rechazada.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Rotación de inventarios. Entregas perfectamente recibidas.
Líder de abastecimiento Operador de producción	Procedimientos para el procedimiento de logística de entrada	Riesgos mecánicos de los montacargas. Uso erróneo del montacargas. Peligro de aplastamiento.	Cumplimiento del plan de capacitaciones. Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas	Guía de remisión	Error en el control de la MP.	Verificar la cantidad de materia prima al momento de ingresar o salir del almacén.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte con los inventarios actuales.	Riesgos químicos por la tinta, el alcohol. Deterioro de la MP.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Carga física, golpes, caídas	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT4. Caracterización del proceso de logística de entrada.

Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Corte				CÓDIGO	CRC - 004
Objetivo del Proceso:		Cortar la materia prima de manera eficiente cumpliendo los requerimientos del cliente.	Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción de la materia prima hasta que el papel cortado va al siguiente proceso.		
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I	P		O	C	
Interno	Externo		Interno	Externo			
Logística de entrada Barnizado Compaginado	-	Orden de producción Materia prima Papel barnizado Papel compaginado	PLANEAR	Planificar la recepción del material. Planificar los despachos del material procesado a los siguientes procesos.	Papel cortado Mermas	Impresión Compaginado Empaquetado	Empresa encargada del reciclaje
			HACER	Recepcionar la materia prima. Calibrar las medidas de corte en la maquina. Cortar el papel. Trazladar el papel cortado al siguiente proceso.			
			VERIFICAR	Verificar el corte del papel. Verificar la calibración de la maquina.			
			ACTUAR	Devolver la MP dañada.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Productividad. Efectividad. Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para el proceso de corte	Peligro de corte. Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la máquina de corte.	Cumplimiento del plan de capacitaciones. Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. Tener en almacén las piezas que se malogran por la variación de voltaje.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Máquina de corte Energía	-	Error en las medidas de corte dadas en la orden de producción. Error en la colocación del papel.	Verificar las medidas solicitadas antes comenzar a configurar la maquina para el corte y la colocación del papel en la máquina.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con las tijeras, borde de las hojas.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Exposición al ruido, a olores fuertes, a sobreesfuerzos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT5. Caracterización del proceso de corte.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Impresión				CÓDIGO	CRC - 005
Objetivo del Proceso:		Imprimir el producto que entrega el proceso de corte según requerimientos del cliente.	Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del papel cortado hasta que el papel impreso va al proceso de barnizado.		
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I	P		O	C	
Interno	Externo		Interno	Externo			
Logística de entrada Corte	-	Orden de producción Placas Insumos Papel cortado	PLANEAR	Planificar la recepción de material. Planificar los despachos del material procesado a los siguientes procesos.	Papel impreso Mermas	Barnizado	Empresa encargada del reciclaje
			HACER	Recepcionar la materia prima. Calibrar la tonalidad adecuada de la tinta. Imprimir el papel según los requerimientos del cliente. Trazladar el papel impreso al siguiente proceso.			
			VERIFICAR	Verificar la impresión del papel. Verificar la calibración de la máquina. Verificar la calidad de impresión.			
			ACTUAR	Desechar la MP dañada.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Productividad. Efectividad. Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para realizar el proceso de impresión	Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la máquina de impresión.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. Tener en almacén las piezas que se malogran por la variación de voltaje.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Máquina de impresión Energía	-	Error en la calibración de la tinta. Error en la colocación de la mantilla y de la placa. Error en colocar el papel.	Verificar la calibración de tinta, la colocación de las placas, mantillas y papel.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Riegos químicos por la tinta, el alcohol. MANO DE OBRA (PERSONAS) Exposición al ruido, a olores fuertes, a sobreesfuerzos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT6. Caracterización del proceso de impresión.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Barnizado				CÓDIGO	CRC - 006
Objetivo del Proceso:		Barnizar el papel entregado por el proceso de impresión según los estándares del producto.	Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del papel impreso hasta que el papel barnizado va al proceso de troquelado o corte.		
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I	P		O	C	
Interno	Externo		Interno	Externo			
Impresión Logística de entrada	-	Orden de producción Papel impreso Insumos	PLANEAR	Planificar la recepción del material impreso. Planificar los despachos del material procesado a los siguientes procesos.	Papel barnizado Merma	Troquelado Corte	Empresa encargada del reciclaje
			HACER	Recepcionar el papel impreso. Calibrar la caída de barniz. Barnizar el papel impreso. Trazladar el papel barnizado al siguiente proceso.			
			VERIFICAR	Verificar el barnizado del papel. Verificar la calibración de la maquina.			
			ACTUAR	Desechar la MP dañada.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Productividad. Efectividad. Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para realizar el proceso de barnizado.	Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la máquina de barnizado.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. Tener en almacen las piezas que se malogran por la variación de voltaje.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Máquina de barnizado Energía	-	Error en la calibración del barniz. Error en la colocación del papel impreso en la máquina.	Verificar la cantidad de barniz necesaria.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Riesgos químicos por el barniz. MANO DE OBRA (PERSONAS) Exposición al ruido, a olores fuertes.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT7. Caracterización del proceso de barnizado.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Troquelado				CÓDIGO	CRC - 007	
Objetivo del Proceso:		Troquelar los productos en proceso según requerimiento del cliente.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del papel barnizado hasta que el papel troquelado va al proceso de empaquetado.		
Responsable:		Líder de procesos de producción						
S		I		P		O		
Interno	Externo					Interno	Externo	
Barnizado	-	Papel barnizado Orden de producción	PLANEAR	Planificar la recepción del material cortado. Planificar los despachos del material procesado a los siguientes procesos.		Papel troquelado Mermas	Empaquetado	Empresa encargada del reciclaje
			HACER	Recepcionar el papel barnizado. Calibrar la máquina. Troquelar el papel. Trasladar el papel troquelado al siguiente proceso.				
			VERIFICAR	Verificar el troquelado del papel. Verificar la calibración de la máquina.				
			ACTUAR	Desechar la MP dañada.				

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Productividad. Efectividad. Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para realizar el proceso de troquelado.	Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la máquina de troquelado. Peligro de aplastamiento. Peligro de corte con el troquel.	Cumplimiento del plan de capacitaciones. Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. Tener en almacén las piezas que se malogran por la variación de voltaje.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Máquina de troquelado Energía	-	Error en la colocación del papel barnizado en la máquina.	Verificar el papel colocado en la máquina antes de ponerla en marcha.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con el borde de las hojas.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Riesgos ergonómicos, exposición a sobreesfuerzos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT8. Caracterización del proceso de troquelado.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Compaginado				CÓDIGO	CRC - 008
Objetivo del Proceso:	Compaginar los productos que tengan diferentes diseños y estos necesitan estar variados según requerimiento del cliente.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del papel cortado hasta que el papel compaginado va al proceso de corte o empaquetado.		
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I	P		O	C	
Interno	Externo		Interno	Externo			
Corte	-	Papel cortado	PLANEAR	Planificar la recepción del material cortado. Planificar los despachos del material procesado a los siguientes procesos.	Papel compaginado Mermas	Corte Empaquetado	Empresa encargada del reciclaje
			HACER	Recepcionar el papel cortado. Calibrar la máquina con la cantidad de papel a compaginar. Compaginar el papel. Trasladar el papel barnizado al siguiente proceso.			
			VERIFICAR	Verificar el barnizado del papel. Verificar la calibración de la máquina.			
			ACTUAR	Desechar la MP dañada.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para realizar el proceso de compaginado.	Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la máquina de compaginado.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. Tener en almacén las piezas que se malogran por la variación de voltaje.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Máquina de compaginado Energía	-	Error en la colocación del papel cortado en la máquina. Error en la calibración de la máquina.	Verificar el papel colocado en la máquina antes de ponerla en marcha. Verificar la calibración de la máquina.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con el borde de las hojas. MANO DE OBRA (PERSONAS) Riesgos ergonómicos, exposición a sobreesfuerzos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT9. Caracterización del proceso de compaginado.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Empaquetado				CÓDIGO	CRC - 009
Objetivo del Proceso:		Empaquetar y etiquetar el producto terminado para que sea entregado al cliente.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del papel troquelado hasta que las etiquetas sean entregadas al proceso de distribución.	
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I	P		O	C	
Interno	Externo		Interno	Externo			
Troquelado Corte Compaginado	-	Producto terminado Papel cortado Papel compaginado	PLANEAR	Planificar la recepción del producto terminado. Planificar los despachos al proceso de distribución.	Producto terminado empaquetado Mermas	Distribución	Empresa encargada del reciclaje
			HACER	Recepcionar el producto terminado. Fajar el producto terminado. Empaquetar el producto terminado. Trasladar el producto terminando empaquetado al siguiente proceso.			
			VERIFICAR	Verificar el empaquetado del PT. Verificar la calidad del PT.			
			ACTUAR	Desechar la MP y PT dañados.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Productividad. Efectividad. Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para realizar el proceso de empaquetado.	Riesgos mecánicos de los montacargas. Uso erróneo del montacargas. Peligro de aplastamiento.	Cumplimiento del plan de capacitaciones. Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Energía	-	Error en la forma de empaquetado.	Capacitar al personal en la forma de empaquetar.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT10. Caracterización del proceso de empaquetado.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Distribución				CÓDIGO	CRC - 010
Objetivo del Proceso:		Trasladar los productos terminados a los clientes.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del producto terminado empacquetado hasta que el producto terminado llega al cliente.	
Responsable:		Líder de abastecimiento					
S		I	P		O	C	
Interno	Externo					Interno	Externo
Empaquetado	-	Producto terminado empacquetado	PLANEAR	Planificar los despachos del producto empacquetado.	Producto empacquetado Conformidad de entrega	Servicio post venta	Cliente
			HACER	Trasladar el producto terminado al cliente.			
			VERIFICAR	Verificar que el producto llegue al cliente.			
			ACTUAR	Devolver los productos terminados dañados.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Nivel de cumplimiento de entrega a clientes. Entregas perfectamente recibidas.
Líder de abastecimiento Operador de producción	Procedimientos para realizar los despachos. Bitacora de transporte.	Riesgos mecánicos de los montacargas y furgoneta. Uso erróneo del montacargas. Peligro de aplastamiento.	Cumplimiento del plan de capacitaciones. Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Energía Furgoneta	Guía de remisión. Factura. Orden de compra.	Error en los datos de la guía de remisión.	Verificar los datos de los clientes antes de iniciar la distribución.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con las tijeras, cutter. Deterioro de la PT.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, exposición a sobreesfuerzos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT11. Caracterización del proceso de distribución.

Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Servicio Post Venta				CÓDIGO	CRC - 011	
Objetivo del Proceso:		Ofrecer atención al cliente despues de realizar la compra.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del producto termiando por el cliente hasta la solución de la incoformidad presentada.		
Responsable:		Líder de abastecimiento						
S		I		P		O		
Interno	Externo					Interno	Externo	
Distribución Gestión comercial	Cliente	Conformidad de entrega Incoformidad Orden de venta	PLANEAR	Planificar el tiempo de solución para la incoformidad.		Solución para la incoformidad	PCP	Cliente
			HACER	Solucionar las incoformidades.				
			VERIFICAR	Verificar que la incoformidad sea por culpa de la empresa.				
			ACTUAR	Devolver el producto.				

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Tiempo de respuesta. Índice de reclamos solucionados.
Líder de abastecimiento	Procedimientos para el servicio post venta	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	-	Error en la solución de la incoformidad.	Verificar que los clientes esten conformes con la solución.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logistica de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS) Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT12. Caracterización del proceso de servicio post venta.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Compras				CÓDIGO	CRC - 012	
Objetivo del Proceso:		Suministrar la materia prima, insumos y repuestos a la empresa.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción de la orden de compra hasta la recepción de los materiales en las áreas solicitantes.		
Responsable:		Líder de abastecimiento						
S		I		P		O		
Interno	Externo					Interno	Externo	
Logística de entrega Finanzas	Proveedor	Cotizaciones Solicitud de compra Cotización aprobada	PLANEAR	Planificar la compra de los productos, insumos, respuestos requeridos.		Orden de compra Cotización	Finanzas	Proveedor
			HACER	Recepcionar las solicitudes de compra. Gestionar la compra de los materiales faltantes. Contactar con proveedores para realizar cotizaciones. Elaborar orden de compra.				
			VERIFICAR	Verificar que se entreguen los materiales solicitados.				
			ACTUAR	Evaluación de la cotización de los proveedores.				

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Tiempo de abastecimiento. Cantidad de pedidos rechazados.
Líder de abastecimiento	Procedimientos de selección, evaluación y reevaluación de proveedores. Procedimientos de compras.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Guía de remisión	Error en la digitación de las ordenes de compra.	Verificar los datos de la orden de compra.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad. Reporte de compras realizadas.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT13. Caracterización del proceso de compras.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Finanzas				CÓDIGO	CRC - 013
Objetivo del Proceso:		Gestionar los recursos financieros para la marcha del ciclo de producción.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción de los ordenes, las planillas hasta el pago de las mismas.	
Responsable:		Líder de procesos financieros					
S		I	P		O	C	
Interno	Externo		Interno	Externo			
Compras Gestión comercial Gestión de RRHH	Contador Proveedor	Reporte contable Cotización Orden de venta Factura proveedor Planilla	PLANEAR	Planificar el pago a los proveedores. Planificar el cobro de las facturas.	Conformidad del reporte contable Pago en efectivo o cheque Confirmación de cobro Cotización aprobada Confirmación de pago de planilla Factura cliente	Gestión comercial Compras Gestión de RRHH	Contador Proveedor Cliente
			HACER	Pagar a los trabajadores. Cobrar a los clientes. Pagar proveedores. Elaborar la factura para el cliente.			
			VERIFICAR	Verificar los reportes contables. Verificar los cobros y pagos realizados.			
			ACTUAR	Rectificar los reportes contables. Rectificar los cobros y pagos.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	ROE. Costo unitario.
Líder de procesos financieros	Procedimientos para el proceso de finanzas.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Guía de remisión de proveedores y clientes.	Error en las cantidades de los cobros y pagos.	Verificar las cantidades de los cobros y pagos.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad. Reporte contables realizados.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS) Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT14. Caracterización del proceso de finanzas.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		SSOMA				CÓDIGO	CRC - 014
Objetivo del Proceso:		Garantizar el cumplimiento de las normas de SST establecidas por la empresa, así mismo la ejecución de los programas medio ambientales.		Alcance:		Este proceso abarca desde la planeación del proceso de gestión SSOMA hasta el cumplimiento de las normas de SST.	
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Gestión de RRHH		Informe de ausentismos laborales por accidentes.		PLANEAR	Planear los actividades para realizar una gestión SSOMA.	Reportes de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.	
				HACER	Identificar los riesgos que existen en la empresa. Realizar reportes de accidentes laborales. Capacitaciones sobre SST. Elaborar programa anual de SST.		
				VERIFICAR	Verificar el uso de EPP por parte del personal. Verificar el cumplimiento del programa de SST		
				ACTUAR	Dar capacitaciones sobre seguridad laboral y cuidado del medio ambiente.		
						Gestión de RRHH	-

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Índice de accidentabilidad. Responsabilidad social.
Líder de procesos de producción	Políticas de SST. Objetivos de SST. Programa anual de SST. Matriz IPER. RISST.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Reglamento de la ley N°29783 RM050-2013 DS 006-2014	Error en la identificación de riegos y peligros en cada proceso.	Verificar los riesgos y peligros identificados.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Registro de accidentes.	MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del RISST. Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT15. Caracterización del proceso de SSOMA.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Gestión de RRHH				CÓDIGO	CRC - 015
Objetivo del Proceso:		Diseñar, establecer, controlar y facilitar las políticas, normas y procedimientos en materia del personal.		Alcance:		Este proceso abarca desde la planeación del proceso de gestión RRHH hasta el cumplimiento de las normas establecidas por RRHH.	
Responsable:		Líder de procesos administrativos					
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Proceso solicitante Finanzas SSOMA	-	Requerimiento de nuevo personal Confirmación de pago de planilla Reportes de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.	PLANEAR	Planear las capacitaciones al personal. Diagnóstico del clima organizacional		Contratos de los trabajadores Planilla Informe de ausentismos laborales por accidentes.	Proceso solicitado Finanzas SSOMA
			HACER	Diseñar las normas de comportamiento. Llevar a cabo procesos disciplinarios cuando sea necesario. Dar a conocer el programa de capacitaciones. Reclutamiento del personal mediante avisos de trabajo. Selección de personal mediante entrevistas. Definir, y documentar funciones, responsabilidades y perfiles para cada uno de los cargos. Registrar el pago al personal.			
			VERIFICAR	Verificar el cumplimiento de las políticas establecidas. Controlar la asistencia, vacaciones y permisos de los trabajadores.			
			ACTUAR	Ordenar acciones correctivas, preventivas o de mejoramiento según los resultados obtenidos. Realizar actividades de mejora			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Índice de satisfacción laboral. Índice de Clima Laboral. Índice de GTH. Índice de Cultura Organizacional. Índice de Capital Intelectual. Índice de ausentismo laboral. Índice de rotación de personal. Índice de optimización de planta.
Líder de procesos administrativos	Programa de capacitaciones. Manual de perfil de puestos.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía Marcador de asistencia	-	Error en la elaboración de las normas de comportamiento.	Verificar las normas de comportamiento con los jefes de los procesos.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de vida. Contratos. Registro de capacitaciones.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS) Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT16. Caracterización del proceso de gestión de RR.HH.

Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Mantenimiento				CÓDIGO	CRC - 016	
Objetivo del Proceso:		Mantener los activos de la organización en condiciones óptimas para el normal funcionamiento.	Alcance:		Inicia con la identificación de las necesidades de mantenimiento de los activos y termina con la evaluación de las actividades mantenimiento.			
Responsable:		Líder de procesos de producción						
S		I	P			O	C	
Interno	Externo		Interno	Externo	Interno	Externo		
Proceso solicitante Logística de entrada	Proveedor de mantenimiento		PLANEAR	Planear los actividades para realizar el mantenimiento. Establecer el programa de mantenimiento.		Activo disponible para funcionamiento Requerimientos de repuestos Repuestos y herramientas	Proceso solicitante Logística de entrada	Proveedor de mantenimiento
			HACER	Elaborar y actualizar las hojas de vida de los equipos. Atender las solicitudes de mantenimiento. Contactar al proveedor encargado de realizar el mantenimiento. Realizar mantenimiento autónomo a los equipos				
			VERIFICAR	Verificar el cumplimiento del programa de mantenimiento Verificar el correcto funcionamiento de los equipos después de realizado el mantenimiento				
		ACTUAR	Identificar e implementar acciones correctivas y de mejora del proceso.					

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	MTTR MTBF Confiability de los equipos Disponibilidad de equipos
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Programa de mantenimiento. Hojas de vida de los activos.	Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la máquina.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Activos de la organización	Manuales de los equipos	Error en la mantención de los equipos. Error en la programación de mantenimiento.	Verificar los manuales de los equipos. Verificar el programa de mantenimiento antes de ser implementado.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH	Registros de mantenimientos realizados a los activos.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT17. Caracterización del proceso de mantenimiento.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Gestión de Calidad				CÓDIGO	CRC - 017	
Objetivo del Proceso:		Mantener un SGC que mejore permanentemente la eficacia, eficiencia y efectividad en la prestación del servicio y la satisfacción de las necesidades de las partes de interés.		Alcance:		Este proceso abarca desde la presentación del servicio, hasta su medición, evaluación, auditoría y la posterior aplicación de las acciones necesarias.		
Responsable:		Líder de procesos administrativos						
S		I		P		O		
Interno	Externo					Interno	Externo	
Gestión comercial Planeamiento estratégico Revisión del SGC	-	Requerimientos del cliente Planeamiento estratégico Balanced score card Programa de auditorías internas	PLANEAR	Identificar los procesos. Planificar el plan de calidad.		Informes de las auditorías Cambios internos y externos	Revisión del SGC	-
			HACER	Realizar auditorías internas. Calculo de costos de calidad. Inspecciones en los procesos.				
			VERIFICAR	Verificar el cumplimiento del programa de auditorías. Realizar seguimiento a la implementación y mantenimiento del SGC.				
			ACTUAR	Implementar las Acciones Correctivas, Preventivas o de Mejora detectadas en el Proceso.				

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Cumplimiento del plan de calidad. Número de no conformidades del SGC. Índice de costos de calidad.
Líder de procesos administrativos	Procedimientos de auditorías. Procedimientos de control de producto no conforme.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Norma ISO 9001:2015	Manejo de documentos obsoletos en los diferentes procesos. Demora en la presentación de informes de auditorías.	Comunicar a la comunidad los cambios de los documentos. Seguimiento al Cronograma y programa de Auditorías.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Checklist de calidad. Mapeo y caracterización de procesos.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT18. Caracterización del proceso de gestión de calidad.

Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Planeamiento estratégico				CÓDIGO	CRC - 018
Objetivo del Proceso:		Analizar y elaborar planes estratégicos con el objetivo de alcanzar metas en corto, mediano, largo plazo para poder generar beneficios a la empresa.		Alcance:		Este proceso abarca desde el análisis y diseño del planeamiento estratégico hasta la implementación y verificación del mismo.	
Responsable:		Alta dirección					
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Control estratégico Revisión del SGC	Cliente Gobierno nacional	Requerimientos del cliente Informes mensuales de los indicadores Oportunidades de mejora Planes de desarrollo nacional	PLANEAR	Elaborar el cronograma para la formulación del plan estratégico. Elaborar cronograma para el desarrollo del plan estratégico en los demás procesos.		Planeamiento estratégico Balanced score card	Control estratégico Revisión del SGC
			HACER	Realizar el análisis macro y micro entorno de la empresa. Elabora el plan estratégico. Difundir el plan estratégico a toda la empresa. Ejecutar los planes asociados con el plan estratégico.			
			VERIFICAR	Verificar elaboración del direccionamiento estratégico. Verificar elaboración y ejecución de planes estratégicos. Verificar resultados de informes mensuales.			
			ACTUAR	Realiza el realineamiento del plan estratégico. Genera acciones correctivas y de mejora requeridas.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Control anual del planeamiento estratégico. Control anual del balanced score card.
Alta dirección	Procedimientos para el planeamiento estratégico.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	-	Demora en la elaboración del plan estratégico y planes de acción.	Seguimiento al Cronograma del planeamiento estratégico.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada, RRHH	Plan de acción. Plan estratégico.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT19. Caracterización del proceso de gestión de planeamiento estratégico.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Revisión del SGC				CÓDIGO	CRC - 019
Objetivo del Proceso:		Revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización durante determinados periodos, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización.		Alcance:		Este proceso abarca desde la planeación de las actividades de control y seguimiento del sistema hasta la declaración interna de conformidad.	
Responsable:		Alta dirección					
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Gestión de calidad Planeamiento estratégico		- - -		PLANEAR	Definir y programar las auditorías internas del SGC. Programar proceso de revisión, seguimiento y mantenimiento del SGC.	Programa de las auditorías internas Oportunidades de mejora	Gestión de calidad Planeamiento estratégico -
		HACER		Elaborar un plan de trabajo para el equipo del SGC. Diseño de documentos y registros internos. Evaluar el resultado de las auditorías del SGC. Dar a conocer el programa de auditorías internas.			
		VERIFICAR		Verificar el cumplimiento de lo planeado por el SGC. Verificar las no conformidades del SGC. Seguimiento de las auditorías de los procesos.			
		ACTUAR		Implementar acciones correctivas, preventivas y de mejora según los resultados obtenidos.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Cumplimiento del programa de auditorías.
Alta dirección	Procedimientos para la revisión del SGC.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Norma ISO 9001:2015	Manejo de documentos obsoletos en los diferentes procesos. Demora en la presentación de informes de auditorías.	Comunicar a la comunidad los cambios de los documentos. Seguimiento al Cronograma y programa de Auditorías.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada, RRHH	Manuales de calidad. Políticas de calidad. Actas del comité de calidad.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT20. Caracterización del proceso de revisión del SGC.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Control estratégico				CÓDIGO	CRC - 020
Objetivo del Proceso:		Controlar los indicadores del planeamiento estratégico y del balanced score card.		Alcance:		Este proceso abarca desde la creación de los indicadores por parte de planeación estratégica hasta la medición de los mismos.	
Responsable:		Alta dirección					
S		I	P		O	C	
Interno	Externo		Interno	Externo			
Planeamiento estratégico	-	Planeamiento estratégico Blanaced score card	PLANEAR	Programar la medición de los indicadores.	Informe mensual de resultados de los indicadores	Planeamiento estratégico	-
			HACER	Analizar la información de los indicadores de cada proceso. Medir los indicadores.			
			VERIFICAR	Verificar el cumplimiento de las metas. Verificar la medición de los indicadores.			
			ACTUAR	Realizar acciones correctivas en la medición de los indicadores. Realizar acciones correctivas para el cumplimiento de las metas.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Cumplimiento de planes de acción. Porcentaje de metas alcanzadas. Índice de creación de valor. Índice de confiabilidad.
Alta dirección	Procedimientos para el control estratégico.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	-	Manejo de documentos obsoletos en los diferentes procesos. Demora en la presentación de informes de auditorías.	Comunicar a la comunidad los cambios de los documentos. Seguimiento al Cronograma y programa de Auditorías.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada, RRHH	Matriz de seguimiento de los planes de acción.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura TT21. Caracterización del proceso de control estratégico.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE UU

CADENA DE VALOR PROPUESTA

Para elaborar la cadena de valor se utilizó el software de cadena de valor, en el cual primero se registraron los procesos operacionales y de soporte del nuevo mapa de procesos y se asignaron un peso según la importancia para la organización. Los procesos definidos se observan en las siguientes imágenes.

		Peso
		45.00%
		Procesos de Soporte:
N°	Proceso (6)	Peso
		100.00%
1	COMPRAS	15.91%
2	FINANZAS	18.18%
3	GESTIÓN DE CALIDAD	15.91%
4	GESTIÓN DE RRHH	18.18%
5	MANTENIMIENTO	15.91%
6	SSOMA	15.91%

Figura UU1. Actividades de apoyo propuestas.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

		Peso
		55.00%
		Procesos Operacionales:
N°	Proceso (6)	Peso
		100.00%
1	DISTRIBUCIÓN	15.22%
2	GESTIÓN COMERCIAL	17.39%
3	LOGÍSTICA DE ENTRADA	17.39%
4	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	17.39%
5	PRODUCCIÓN	17.39%
6	SERVICIO POST VENTA	15.22%

Figura UU2. Actividades primarias propuestas.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

Luego se procedió a evaluar los indicadores de cada actividad para así poder hallar el índice de confiabilidad de estos, como resultado se obtuvo un porcentaje de 79.63, el cual indica que la confiabilidad de los

indicadores propuestos ha mejorado en comparación a los indicadores que la organización posee actualmente. A continuación, la evaluación de los indicadores:

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS DE SOPORTE**

Proceso: COMPRAS

Distribuir											
N°	Indicadores (2)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Cantidad de pedidos rechazados	Unidades	0.47	4	80.00%	37.33%	X	X	X	X	
2	Tiempo de abastecimiento	Horas	0.53	4	80.00%	42.67%	X		X	X	X
			1.00			80.00%					

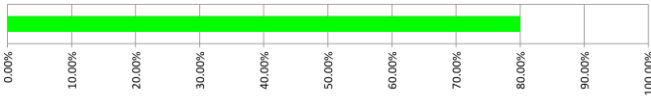


Figura UU3. Índice de confiabilidad – Compras.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS DE SOPORTE**

Proceso: FINANZAS

Distribuir											
N°	Indicadores (2)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Costo unitario	Soles / Unidad	0.43	4	80.00%	34.29%	X	X	X	X	
2	ROE	Porcentaje	0.57	4	80.00%	45.71%	X	X		X	X
			1.00			80.00%					

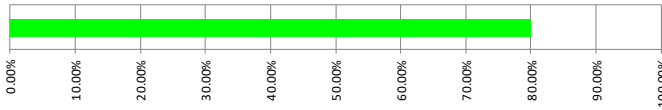


Figura UU4. Índice de confiabilidad – Finanzas.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS DE SOPORTE**

Proceso: SSOMA

Distribuir											
N°	Indicadores (2)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Índice de accidentabilidad	Puntos	0.53	4	80.00%	42.67%	X		X	X	X
2	Responsabilidad social	Porcentaje	0.47	4	80.00%	37.33%		X	X	X	X
			1.00			80.00%					

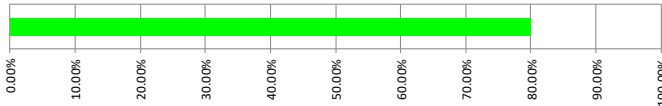


Figura UU5. Índice de confiabilidad – SSOMA.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS DE SOPORTE**

Proceso: GESTIÓN DE RRHH

Distribuir											
N°	Indicadores (8)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Ausentismo Laboral	Porcentaje	0.12	4	80.00%	9.66%	X	X		X	X
2	Índice de Capital Intelectual	Porcentaje	0.12	3	60.00%	7.24%			X	X	X
3	Índice de Clima Laboral	Porcentaje	0.14	4	80.00%	11.03%		X	X	X	X
4	Índice de Cultura Organizacional	Puntaje	0.14	4	80.00%	11.03%	X	X	X	X	
5	Índice de GTH	Porcentaje	0.12	4	80.00%	9.66%	X	X		X	X
6	Índice de optimización de planta	Porcentaje	0.10	3	60.00%	6.21%			X	X	X
7	Índice de satisfacción laboral	Porcentaje	0.14	4	80.00%	11.03%	X		X	X	X
8	Rotación de personal	Porcentaje	0.12	4	80.00%	9.66%	X	X	X	X	
			1.00			75.52%					

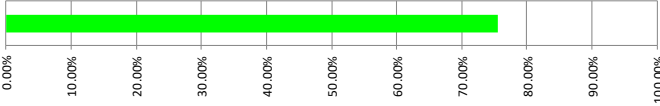


Figura UU6. Índice de confiabilidad - Gestión de RR.HH.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS DE SOPORTE**

Proceso: GESTIÓN DE CALIDAD

Distribuir											
N°	Indicadores (3)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Cumplimiento del plan de calidad	Porcentaje	0.30	4	80.00%	24.35%		X	X	X	X
2	Índice de costos de calidad	Porcentaje	0.35	4	80.00%	27.83%	X		X	X	X
3	Número de no conformidades del SGC	Unidades	0.35	4	80.00%	27.83%	X	X	X	X	
			1.00			80.00%					

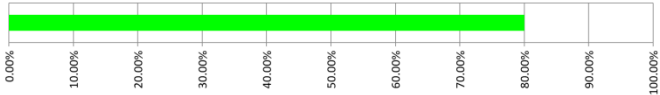


Figura UU7. Índice de confiabilidad - Gestión de calidad.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS DE SOPORTE**

Proceso: MANTENIMIENTO

Distribuir											
N°	Indicadores (4)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Confiabilidad de los equipos	Porcentaje	0.27	4	80.00%	21.33%	X	X		X	X
2	Disponibilidad de los equipos	Porcentaje	0.27	4	80.00%	21.33%	X	X		X	X
3	MTBF	Horas	0.23	4	80.00%	18.67%	X		X	X	X
4	MTTR	Horas	0.23	4	80.00%	18.67%	X		X	X	X
			1.00			80.00%					

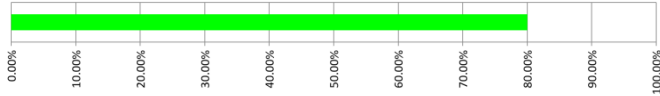


Figura UU8. Índice de confiabilidad - Mantenimiento.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: GESTIÓN COMERCIAL

Distribuir

N°	Indicadores (4)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Índice de participación de mercado	Porcentaje	0.23	4	80.00%	18.67%
2	Índice de Ventas	Porcentaje	0.23	4	80.00%	18.67%
3	Percepción del cliente	Porcentaje	0.27	4	80.00%	21.33%
4	Satisfacción del cliente	Porcentaje	0.27	4	80.00%	21.33%
			1.00			80.00%

Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economía
	X	X	X	X
X	X		X	X
X		X	X	X
X	X	X	X	

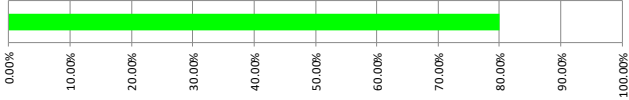


Figura UU9. Índice de confiabilidad - Gestión comercial.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

Distribuir

N°	Indicadores (2)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Cumplimiento de entrega	Porcentaje	0.47	4	80.00%	37.65%
2	Productividad	Producción/Sol	0.53	4	80.00%	42.35%
			1.00			80.00%

Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economía
X		X	X	X
X	X		X	X

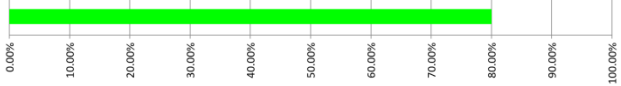


Figura UU10. Índice de confiabilidad – PCP.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: LOGÍSTICA DE ENTRADA

Distribuir

N°	Indicadores (2)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Entregas perfectamente recibidas	Porcentaje	0.53	4	80.00%	42.67%
2	Rotación de inventarios	Días	0.47	4	80.00%	37.33%
			1.00			80.00%

Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economía
X		X	X	X
X	X	X	X	

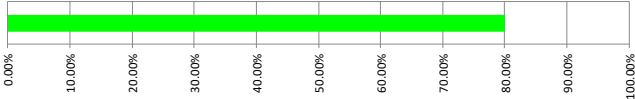


Figura UU11. Índice de confiabilidad - Logística de entrada.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: PRODUCCIÓN

Distribuir

N°	Indicadores (4)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje
1	Efectividad	Porcentaje	0.23	4	80.00%	18.46%
2	Índice de orden y limpieza	Porcentaje	0.23	4	80.00%	18.46%
3	Índice de productos defectuosos	Porcentaje	0.23	4	80.00%	18.46%
4	Productividad	Producción/Sol	0.31	4	80.00%	24.62%
			1.00			80.00%

Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economía
	X	X	X	X
X	X	X	X	
X	X		X	X
X		X	X	X

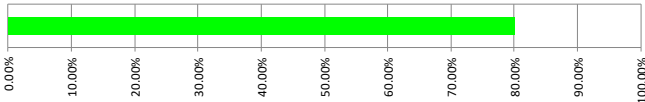


Figura UU12. Índice de confiabilidad – Producción.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: DISTRIBUCIÓN

Distribuir

N°	Indicadores (2)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Entregas perfectamente recibidas	Porcentaje	0.47	4	80.00%	37.33%		X	X	X	X
2	Nivel de cumplimiento de entrega a clientes	Porcentaje	0.53	4	80.00%	42.67%	X		X	X	X
			1.00			80.00%					

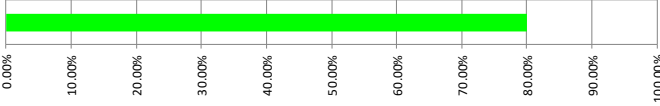


Figura UU13. Índice de confiabilidad – Distribución.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

**INDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR
PROCESOS OPERACIONALES**

Proceso: SERVICIO POST VENTA

Distribuir

N°	Indicadores (2)	Unidad	Peso	Calif.	Calif. %	Puntaje	Pertinencia	Precision	Oportunidad	Confiabilidad	Economia
1	Índice de devoluciones	Porcentaje	0.53	4	80.00%	42.67%		X	X	X	X
2	Tiempo de respuesta	Horas	0.47	4	80.00%	37.33%	X		X	X	X
			1.00			80.00%					

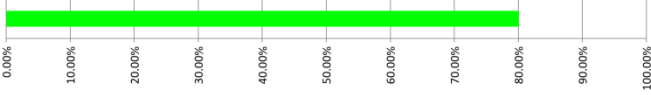


Figura UU14. Índice de confiabilidad - Servicio Postventa.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR

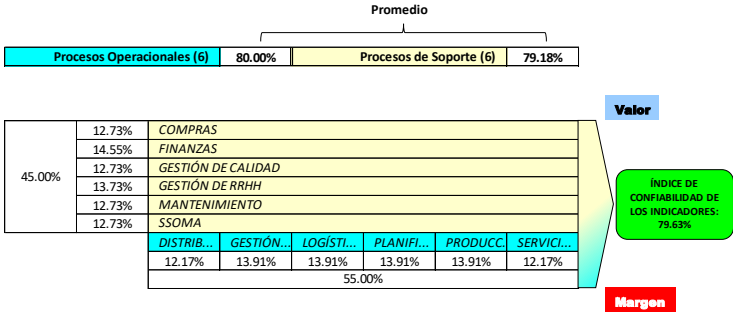


Figura UU15. Índice de confiabilidad.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

APÉNDICE VV

PROPUESTA DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

Como se observó en el APÉNDICE HH el GTH actual de la organización necesita ser mejorado por lo que se propuso un nuevo GTH, en el cual se definieron los puestos, definición de los colaboradores, la evaluación feedback 360° de estos, de dicha evaluación se concluyen las capacitaciones que necesita cada colaborador para mejorar sus competencias.

1. Definición de puestos

Se procedió a definir los puestos que tiene la organización, para luego definir las competencias necesarias para cada puesto de trabajo y el grado de desarrollo necesario para cada una de ellas. En la siguiente figura se observan las competencias que necesita cada puesto, así como la descripción de estos:

Puesto	Perfil del Puesto	
	Descripción	Competencia Grado Meta
Alta dirección	Se encarga de dirigir y supervisar los procesos de la empresa, definir los objetivos a largo plazo y delegar responsabilidades a los encargados de las áreas	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado A 95.00% • Desarrollo del equipo Grado A 100.00% • Liderazgo Grado A 100.00% • Aprendizaje continuo Grado A 95.00% • Desarrollo estratégico de los recursos humanos Grado A 95.00% • Comunicación Grado A 100.00%
Líder de procesos financieros	Gestionar de manera eficiente los recursos financieros de la empresa para así asegurar la rentabilidad de esta	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Comunicación Grado A 100.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado A 95.00% • Adaptabilidad al cambio Grado A 100.00% • Liderazgo Grado A 100.00% • Orientación al cliente Grado A 100.00%
Líder de procesos de producción	Se encarga de Planear y controlar la producción, solucionar problemas que se generan en la planta y cumplir con las fechas de entrega de los productos	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado A 100.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Liderazgo Grado A 95.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado A 100.00% • Desarrollo del equipo Grado A 95.00%
Líder de abastecimiento	Se encarga del control de la cantidad que ingresa y sale de materiales, insumos y materia prima, así como de su estado	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Trabajo en equipo Grado A 95.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado A 100.00% • Desarrollo del equipo Grado A 95.00% • Colaboración Grado A 95.00% • Comunicación Grado A 95.00%

Figura VV1. Definición de puestos – Parte I.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Operador técnico	Se encarga de elaborar el producto, dar seguimiento y controlar el proceso de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cliente Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado A 100.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 95.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado A 95.00% • Aprendizaje continuo Grado A 90.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00%
Operador de producción	Se encarga de apoyar al jefe de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado A 100.00% • Aprendizaje continuo Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado A 100.00% • Colaboración Grado A 95.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00%
Líder de procesos administrativos	Realizar la gestión de recursos humanos dentro de la empresa y mantener un SGC que mejore la prestación del servicio y la satisfacción de los clientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración Grado A 100.00% • Comunicación Grado A 93.00% • Aprendizaje continuo Grado A 92.00% • Desarrollo estratégico de los recursos humanos Grado A 95.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 90.00% • Trabajo en equipo Grado A 85.00%

Figura VV2. Definición de puestos – Parte II.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

2. Definición de trabajadores

Con los puestos ya definidos se procedió a definir a los colaboradores que serán evaluados, en caso de los operadores se pidió el apoyo a un representante de cada puesto y así poder ser evaluados.

Trabajador	Puesto	Competencia Grado Meta (del Puesto)	Competencia Grado Logro GAP (del Trabajador)
Mario Squadrito	Alta dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado A 95.00% • Desarrollo del equipo Grado A 100.00% • Liderazgo Grado A 100.00% • Aprendizaje continuo Grado A 95.00% • Desarrollo estratégico de los recursos humanos Grado A 95.00% • Comunicación Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 70.00% -25.00% • Desarrollo del equipo Grado B 62.50% -37.50% • Liderazgo Grado B 63.13% -36.88% • Aprendizaje continuo Grado B 55.00% -40.00% • Desarrollo estratégico de los recursos humanos Grado B 63.00% -32.00% • Comunicación Grado B 71.50% -28.50%
Juan Jose Moreno	Líder de abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Trabajo en equipo Grado A 95.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado A 100.00% • Desarrollo del equipo Grado A 95.00% • Colaboración Grado A 95.00% • Comunicación Grado A 95.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 64.58% -35.42% • Trabajo en equipo Grado B 64.38% -30.63% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 63.89% -36.11% • Desarrollo del equipo Grado B 63.54% -31.46% • Colaboración Grado B 63.28% -31.72% • Comunicación Grado B 67.71% -27.29%
Carlos Rojas	Líder de procesos de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado A 100.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Liderazgo Grado A 95.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado A 100.00% • Desarrollo del equipo Grado A 95.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje continuo Grado B 63.50% -36.50% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 65.00% -35.00% • Liderazgo Grado B 66.25% -28.75% • Trabajo en equipo Grado B 67.50% -32.50% • Calidad del trabajo Grado B 67.00% -33.00% • Desarrollo del equipo Grado B 67.50% -27.50%
Alex Robles	Líder de procesos financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Comunicación Grado A 100.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado A 95.00% • Adaptabilidad al cambio Grado A 100.00% • Liderazgo Grado A 100.00% • Orientación al cliente Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 67.36% -32.64% • Comunicación Grado B 66.67% -33.33% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 67.36% -27.64% • Adaptabilidad al cambio Grado B 66.67% -33.33% • Liderazgo Grado B 67.50% -32.50% • Orientación al cliente Grado B 66.88% -33.13%
Enrique Elías	Líder de procesos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración Grado A 100.00% • Comunicación Grado A 93.00% • Aprendizaje continuo Grado A 92.00% • Desarrollo estratégico de los recursos humanos Grado A 95.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 90.00% • Trabajo en equipo Grado A 85.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración Grado B 67.50% -32.50% • Comunicación Grado B 68.00% -25.00% • Aprendizaje continuo Grado B 67.78% -24.22% • Desarrollo estratégico de los recursos humanos Grado B 68.89% -26.11% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 64.50% -25.50% • Trabajo en equipo Grado B 66.67% -18.33%

Figura VV3. Definición de trabajadores – Parte I.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Alexis Benites	Operador técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cliente Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado A 100.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 95.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado A 95.00% • Aprendizaje continuo Grado A 90.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cliente Grado B 63.33% -36.67% • Calidad del trabajo Grado B 63.00% -37.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 64.00% -31.00% • Franqueza – Confiabilidad – Integridad Grado B 63.00% -32.00% • Aprendizaje continuo Grado B 63.33% -26.67% • Trabajo en equipo Grado B 63.33% -36.67%
Josue Calderon	Operador de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado A 100.00% • Aprendizaje continuo Grado A 100.00% • Calidad del trabajo Grado A 100.00% • Colaboración Grado A 95.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado A 100.00% • Trabajo en equipo Grado A 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad al cambio Grado B 64.17% -35.83% • Aprendizaje continuo Grado B 64.00% -36.00% • Calidad del trabajo Grado B 66.00% -34.00% • Colaboración Grado B 69.00% -26.00% • Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad Grado B 63.33% -36.67% • Trabajo en equipo Grado B 69.17% -30.83%

Figura VV4. Definición de trabajadores – Parte II.

Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Luego se procedió a realizar la evaluación Feedback 360° en la cual cada colaborador se evaluó asimismo y a sus compañeros para así saber que tan desarrollada se encuentra las competencias, en las siguientes imágenes se muestra el resultado de las evaluaciones:

Feedback 360°																																																
Empresa : Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L. Período de Revisión : Nombre del Empleado : Mario Squadrito Puesto : Alta dirección Nombre del Director : Puesto : Unidad de Negocio : Equipo :																																																
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Competencia</th> <th>Grado</th> <th>Meta</th> <th>Logro</th> <th>Grado</th> <th>GAP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Adaptabilidad al cambio</td> <td>Grado A</td> <td>95.00%</td> <td>70.00%</td> <td>Grado B</td> <td>-25.00%</td> </tr> <tr> <td>2. Desarrollo del equipo</td> <td>Grado A</td> <td>100.00%</td> <td>62.50%</td> <td>Grado B</td> <td>-37.50%</td> </tr> <tr> <td>3. Liderazgo</td> <td>Grado A</td> <td>100.00%</td> <td>63.13%</td> <td>Grado B</td> <td>-36.88%</td> </tr> <tr> <td>4. Aprendizaje continuo</td> <td>Grado A</td> <td>95.00%</td> <td>55.00%</td> <td>Grado B</td> <td>-40.00%</td> </tr> <tr> <td>5. Desarrollo estratégico de los recursos humanos</td> <td>Grado A</td> <td>95.00%</td> <td>63.00%</td> <td>Grado B</td> <td>-32.00%</td> </tr> <tr> <td>6. Comunicación</td> <td>Grado A</td> <td>100.00%</td> <td>71.50%</td> <td>Grado B</td> <td>-28.50%</td> </tr> </tbody> </table>							Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	1. Adaptabilidad al cambio	Grado A	95.00%	70.00%	Grado B	-25.00%	2. Desarrollo del equipo	Grado A	100.00%	62.50%	Grado B	-37.50%	3. Liderazgo	Grado A	100.00%	63.13%	Grado B	-36.88%	4. Aprendizaje continuo	Grado A	95.00%	55.00%	Grado B	-40.00%	5. Desarrollo estratégico de los recursos humanos	Grado A	95.00%	63.00%	Grado B	-32.00%	6. Comunicación	Grado A	100.00%	71.50%	Grado B	-28.50%
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP																																											
1. Adaptabilidad al cambio	Grado A	95.00%	70.00%	Grado B	-25.00%																																											
2. Desarrollo del equipo	Grado A	100.00%	62.50%	Grado B	-37.50%																																											
3. Liderazgo	Grado A	100.00%	63.13%	Grado B	-36.88%																																											
4. Aprendizaje continuo	Grado A	95.00%	55.00%	Grado B	-40.00%																																											
5. Desarrollo estratégico de los recursos humanos	Grado A	95.00%	63.00%	Grado B	-32.00%																																											
6. Comunicación	Grado A	100.00%	71.50%	Grado B	-28.50%																																											
¿Quiénes dan el Feedback?																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Posición</th> <th>Relación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Carlos Rojas</td> <td>Líder de procesos de producción</td> <td>Subordinado</td> </tr> <tr> <td>2. Enrique Elias</td> <td>Líder de procesos administrativos</td> <td>Subordinado</td> </tr> <tr> <td>3. Alexis Benites</td> <td>Operador técnico</td> <td>Subordinado</td> </tr> <tr> <td>4. Josue Calderon</td> <td>Operador de producción</td> <td>Subordinado</td> </tr> </tbody> </table>							Nombre	Posición	Relación	1. Carlos Rojas	Líder de procesos de producción	Subordinado	2. Enrique Elias	Líder de procesos administrativos	Subordinado	3. Alexis Benites	Operador técnico	Subordinado	4. Josue Calderon	Operador de producción	Subordinado																											
Nombre	Posición	Relación																																														
1. Carlos Rojas	Líder de procesos de producción	Subordinado																																														
2. Enrique Elias	Líder de procesos administrativos	Subordinado																																														
3. Alexis Benites	Operador técnico	Subordinado																																														
4. Josue Calderon	Operador de producción	Subordinado																																														

Figura VV5. Evaluación de la alta dirección.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Feedback 360°																																																
Empresa : Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L. Período de Revisión : Nombre del Empleado : Juan Jose Moreno Puesto : Líder de abastecimiento Nombre del Director : Puesto : Unidad de Negocio : Equipo :																																																
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Competencia</th> <th>Grado</th> <th>Meta</th> <th>Logro</th> <th>Grado</th> <th>GAP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad</td> <td>Grado A</td> <td>100.00%</td> <td>64.58%</td> <td>Grado B</td> <td>-35.42%</td> </tr> <tr> <td>2. Trabajo en equipo</td> <td>Grado A</td> <td>95.00%</td> <td>64.38%</td> <td>Grado B</td> <td>-30.63%</td> </tr> <tr> <td>3. Franqueza – Confiabilidad – Integridad</td> <td>Grado A</td> <td>100.00%</td> <td>63.89%</td> <td>Grado B</td> <td>-36.11%</td> </tr> <tr> <td>4. Desarrollo del equipo</td> <td>Grado A</td> <td>95.00%</td> <td>63.54%</td> <td>Grado B</td> <td>-31.46%</td> </tr> <tr> <td>5. Colaboración</td> <td>Grado A</td> <td>95.00%</td> <td>63.28%</td> <td>Grado B</td> <td>-31.72%</td> </tr> <tr> <td>6. Comunicación</td> <td>Grado A</td> <td>95.00%</td> <td>67.71%</td> <td>Grado B</td> <td>-27.29%</td> </tr> </tbody> </table>							Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	1. Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado A	100.00%	64.58%	Grado B	-35.42%	2. Trabajo en equipo	Grado A	95.00%	64.38%	Grado B	-30.63%	3. Franqueza – Confiabilidad – Integridad	Grado A	100.00%	63.89%	Grado B	-36.11%	4. Desarrollo del equipo	Grado A	95.00%	63.54%	Grado B	-31.46%	5. Colaboración	Grado A	95.00%	63.28%	Grado B	-31.72%	6. Comunicación	Grado A	95.00%	67.71%	Grado B	-27.29%
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP																																											
1. Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado A	100.00%	64.58%	Grado B	-35.42%																																											
2. Trabajo en equipo	Grado A	95.00%	64.38%	Grado B	-30.63%																																											
3. Franqueza – Confiabilidad – Integridad	Grado A	100.00%	63.89%	Grado B	-36.11%																																											
4. Desarrollo del equipo	Grado A	95.00%	63.54%	Grado B	-31.46%																																											
5. Colaboración	Grado A	95.00%	63.28%	Grado B	-31.72%																																											
6. Comunicación	Grado A	95.00%	67.71%	Grado B	-27.29%																																											
¿Quiénes dan el Feedback?																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Posición</th> <th>Relación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Mario Squadrito</td> <td>Alta dirección</td> <td>Superior</td> </tr> <tr> <td>2. Carlos Rojas</td> <td>Líder de procesos de producción</td> <td>Par</td> </tr> <tr> <td>3. Alexis Benites</td> <td>Operador técnico</td> <td>Subordinado</td> </tr> </tbody> </table>							Nombre	Posición	Relación	1. Mario Squadrito	Alta dirección	Superior	2. Carlos Rojas	Líder de procesos de producción	Par	3. Alexis Benites	Operador técnico	Subordinado																														
Nombre	Posición	Relación																																														
1. Mario Squadrito	Alta dirección	Superior																																														
2. Carlos Rojas	Líder de procesos de producción	Par																																														
3. Alexis Benites	Operador técnico	Subordinado																																														

Figura VV6. Evaluación del líder de abastecimiento.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Feedback 360°																																																
Empresa : Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L. Período de Revisión : Nombre del Empleado : Carlos Rojas Puesto : Líder de procesos de producción Nombre del Director : Puesto : Unidad de Negocio : Equipo :																																																
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Competencia</th> <th>Grado</th> <th>Meta</th> <th>Logro</th> <th>Grado</th> <th>GAP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Aprendizaje continuo</td> <td>Grado A</td> <td>100.00%</td> <td>63.50%</td> <td>Grado B</td> <td>-36.50%</td> </tr> <tr> <td>2. Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad</td> <td>Grado A</td> <td>100.00%</td> <td>65.00%</td> <td>Grado B</td> <td>-35.00%</td> </tr> <tr> <td>3. Liderazgo</td> <td>Grado A</td> <td>95.00%</td> <td>66.25%</td> <td>Grado B</td> <td>-28.75%</td> </tr> <tr> <td>4. Trabajo en equipo</td> <td>Grado A</td> <td>100.00%</td> <td>67.50%</td> <td>Grado B</td> <td>-32.50%</td> </tr> <tr> <td>5. Calidad del trabajo</td> <td>Grado A</td> <td>100.00%</td> <td>67.00%</td> <td>Grado B</td> <td>-33.00%</td> </tr> <tr> <td>6. Desarrollo del equipo</td> <td>Grado A</td> <td>95.00%</td> <td>67.50%</td> <td>Grado B</td> <td>-27.50%</td> </tr> </tbody> </table>							Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	1. Aprendizaje continuo	Grado A	100.00%	63.50%	Grado B	-36.50%	2. Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado A	100.00%	65.00%	Grado B	-35.00%	3. Liderazgo	Grado A	95.00%	66.25%	Grado B	-28.75%	4. Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	67.50%	Grado B	-32.50%	5. Calidad del trabajo	Grado A	100.00%	67.00%	Grado B	-33.00%	6. Desarrollo del equipo	Grado A	95.00%	67.50%	Grado B	-27.50%
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP																																											
1. Aprendizaje continuo	Grado A	100.00%	63.50%	Grado B	-36.50%																																											
2. Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado A	100.00%	65.00%	Grado B	-35.00%																																											
3. Liderazgo	Grado A	95.00%	66.25%	Grado B	-28.75%																																											
4. Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	67.50%	Grado B	-32.50%																																											
5. Calidad del trabajo	Grado A	100.00%	67.00%	Grado B	-33.00%																																											
6. Desarrollo del equipo	Grado A	95.00%	67.50%	Grado B	-27.50%																																											
¿Quiénes dan el Feedback?																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Posición</th> <th>Relación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Mario Squadrito</td> <td>Alta dirección</td> <td>Jefe</td> </tr> <tr> <td>2. Juan Jose Moreno</td> <td>Líder de abastecimiento</td> <td>Par</td> </tr> <tr> <td>3. Josue Calderon</td> <td>Operador de producción</td> <td>Subordinado</td> </tr> <tr> <td>4. Alexis Benites</td> <td>Operador técnico</td> <td>Subordinado</td> </tr> </tbody> </table>							Nombre	Posición	Relación	1. Mario Squadrito	Alta dirección	Jefe	2. Juan Jose Moreno	Líder de abastecimiento	Par	3. Josue Calderon	Operador de producción	Subordinado	4. Alexis Benites	Operador técnico	Subordinado																											
Nombre	Posición	Relación																																														
1. Mario Squadrito	Alta dirección	Jefe																																														
2. Juan Jose Moreno	Líder de abastecimiento	Par																																														
3. Josue Calderon	Operador de producción	Subordinado																																														
4. Alexis Benites	Operador técnico	Subordinado																																														

Figura VV7. Evaluación del líder de los procesos de producción.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Feedback 360°						
Empresa : Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L. Período de Revisión : Nombre del Empleado : Alex Robles Puesto : Líder de procesos financieros Nombre del Director : Puesto : Unidad de Negocio : Equipo :						
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo <input type="button" value="Ver Escalas"/> <input type="button" value="Ver Gráfica"/> 						
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado A	100.00%	67.36%	Grado B	-32.64%	
2 Comunicación	Grado A	100.00%	66.67%	Grado B	-33.33%	
3 Franqueza – Confiabilidad – Integridad	Grado A	95.00%	67.36%	Grado B	-27.64%	
4 Adaptabilidad al cambio	Grado A	100.00%	66.67%	Grado B	-33.33%	
5 Liderazgo	Grado A	100.00%	67.50%	Grado B	-32.50%	
6 Orientación al cliente	Grado A	100.00%	66.88%	Grado B	-33.13%	
¿Quiénes dan el Feedback? <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>						
Nombre	Posición	Relación				
1 Mario Squadrino	Alta dirección	Superior				
2 Juan Jose Moreno	Líder de abastecimiento	Par				
3 Alexis Vilchez	Operador técnico	Subordinado				

Figura VV8. Evaluación del líder de procesos financieros. Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Feedback 360°						
Empresa : Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L. Período de Revisión : Nombre del Empleado : Enrique Elias Puesto : Líder de procesos administrativos Nombre del Director : Puesto : Unidad de Negocio : Equipo :						
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo <input type="button" value="Ver Escalas"/> <input type="button" value="Ver Gráfica"/> 						
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Colaboración	Grado A	100.00%	67.50%	Grado B	-32.50%	
2 Comunicación	Grado A	93.00%	68.00%	Grado B	-25.00%	
3 Aprendizaje continuo	Grado A	92.00%	67.78%	Grado B	-24.22%	
4 Desarrollo estratégico de los recursos humanos	Grado A	95.00%	68.89%	Grado B	-26.11%	
5 Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado A	90.00%	64.50%	Grado B	-25.50%	
6 Trabajo en equipo	Grado A	85.00%	66.67%	Grado B	-18.33%	
¿Quiénes dan el Feedback? <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>						
Nombre	Posición	Relación				
1 Mario Squadrino	Alta dirección	Superior				
2 Carlos Rojas	Líder de procesos de producción	Par				
3 Alex Robles	Líder de procesos financieros	Par				
4 Alexis Benites	Operador técnico	Subordinado				

Figura VV9. Evaluación del líder de procesos administrativos. Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Feedback 360°						
Empresa : Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L. Período de Revisión : Nombre del Empleado : Alexis Benites Puesto : Operador técnico Nombre del Director : Puesto : Unidad de Negocio : Equipo :						
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo <input type="button" value="Ver Escalas"/> <input type="button" value="Ver Gráfica"/> 						
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Orientación al cliente	Grado A	100.00%	63.33%	Grado B	-36.67%	
2 Calidad del trabajo	Grado A	100.00%	63.00%	Grado B	-37.00%	
3 Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado A	95.00%	64.00%	Grado B	-31.00%	
4 Franqueza – Confiabilidad – Integridad	Grado A	95.00%	63.00%	Grado B	-32.00%	
5 Aprendizaje continuo	Grado A	90.00%	63.33%	Grado B	-26.67%	
6 Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	63.33%	Grado B	-36.67%	
¿Quiénes dan el Feedback? <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>						
Nombre	Posición	Relación				
1 Mario Squadrino	Alta dirección	Superior				
2 Juan Jose Moreno	Líder de abastecimiento	Superior				
3 Carlos Rojas	Líder de procesos de producción	Superior				
4 Josue Calderon	Operador de Producción	Subordinado				

Figura VV10. Evaluación del operador técnico. Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”


Feedback 360°						
Empresa : Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L.						
Período de Revisión :			Puesto : Operador de producción			
Nombre del Empleado : Josue Calderon			Puesto :			
Nombre del Director :			Equipo :			
Unidad de Negocio :						
Feedback sobre : Competencias orientadas al trabajo						
		Ver Escalas		Ver Gráfica		
Competencia	Grado	Meta	Logro	Grado	GAP	
1 Adaptabilidad al cambio	Grado A	100.00%	64.17%	Grado B	-35.83%	
2 Aprendizaje continuo	Grado A	100.00%	64.00%	Grado B	-36.00%	
3 Calidad del trabajo	Grado A	100.00%	66.00%	Grado B	-34.00%	
4 Colaboración	Grado A	95.00%	69.00%	Grado B	-26.00%	
5 Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado A	100.00%	63.33%	Grado B	-36.67%	
6 Trabajo en equipo	Grado A	100.00%	69.17%	Grado B	-30.83%	
¿Quiénes dan el Feedback? - +						
Nombre	Posición	Relación				
1 Mario Squadrito	Alta dirección	Superior				
2 Carlos Rojas	Líder de procesos de producción	Superior				
3 Juan Jose Moreno	Líder de procesos de abastecimiento	Superior				
4 Alexis Benites	Operador técnico	Superior				

Figura VV11. Evaluación del operador de producción.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

Luego de realizada la evaluación se concluye que los colaboradores necesitan capacitaciones en ciertas competencias para que incremente el nivel de desarrollo de estas por lo que se implementó un plan de capacitaciones de dichas competencias, como se muestra en la siguiente figura.

Planes de Capacitación

	Trabajador	Capacitación en:
1	Mario Squadrito	Aprendizaje continuo Desarrollo del equipo Liderazgo
2	Juan Jose Moreno	Franqueza - Confiabilidad - Integridad Nivel de compromiso - disciplina - productividad Colaboración Desarrollo del equipo
3	Carlos Rojas	Aprendizaje continuo Nivel de compromiso - disciplina - productividad Calidad de trabajo Trabajo en equipo
4	Alex Robles	Comunicación Adaptabilidad al cambio Orientación al cliente
5	Enrique Elías	Colaboración Desarrollo estratégico de los recursos humanos Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad
6	Alexis Benites	Calidad de trabajo Orientación al cliente Trabajo en equipo
7	Josue Calderon	Nivel de compromiso - disciplina - productividad Aprendizaje continuo Adaptabilidad al cambio

Figura VV12. Planes de capacitación.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”

APÉNDICE WW

ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE PROYECTO

A continuación, en las siguientes imágenes se detalla la inversión realizada por cada plan y también se indica que factor será mejorado con el fin de reducir los costos y aumentar la capacidad de la organización.

Plan para controlar la producción.

- Se Implementa un MRP con la finalidad de disminuir el tiempo que se encuentra la materia prima en el almacén, teniendo que el costo de la materia prima aumenta en un 3% debido a los costos de limpieza y orden del almacen

	ANTES	DESPUÉS
Porcentaje de costo de almacenamiento	3%	3%
Tiempo de Unidades en almacén (bimestre)	2.00	1
Inversión		
Elaboración de MRP	S/.	84.62
<i>HH que se requieren</i>		20
<i>Costo unitario de HH</i>	S/.	3.50
Inversión en Capacitaciones (Soles)	S/.	14.62
<i>Cantidad de personas requeridas (MOI)</i>		2.00
<i>HH que se requieren por persona (HH / MOI)</i>		1.00
<i>Costo de MOI (Soles / HH)</i>	S/.	7.31

Figura WW1. Plan para controlar la producción.

Elaboración: Los autores.

Plan de mantenimiento preventivo.

- Se busca reducir las fallas inesperadas de la maquinaria con la implementación de un programa de mantenimiento preventivo

	ANTES	DESPUÉS
Capacidad Instalada (Und/Hora)	22.14	22.14
MTTR (Horas/Fallo)	124	30.00
MTBF (Fallos/Bimestre)	8	1.00
Capacidad perdida (Und/Bimestre)	21964	664
Costo de horas invertidas en mantenimiento	S/ 2,713.47	S/ 255.85
<i>Horas Promedio que se requiere por fallo</i>	46.4	35
<i>HH totales para reparar fallos (HH / MOI)</i>	371.20	35.00
<i>Costo de MOI (Soles / HH)</i>	S/ 7.31	S/ 7.31
Inversión en Actividades	S/.	158.27
Inversión en Capacitaciones (Soles)	S/.	124.27
<i>Cantidad de personas requeridas (MOI)</i>		17.00
<i>HH que se requieren por persona (HH / MOI)</i>		1.00
<i>Costo de MOI (Soles / HH)</i>	S/.	7.31
Elaboración de Fichas Técnicas	S/.	6.00
<i>Cantidad de Fichas</i>		12.00
<i>Costo Unitario</i>	S/.	0.50
Elaboración de Programa de Mantenimiento	S/.	28.00
<i>HH que se requieren</i>		8
<i>Costo unitario de HH</i>	S/.	3.50

Figura WW2. Plan de mantenimiento preventivo.

Elaboración: Los autores.

Plan de control de la calidad y Plan de aseguramiento de calidad

- Se disminuirá la cantidad de productos defectuosos del proceso de Impresión

	ANTES	DESPUÉS
Porcentaje defectuosos prom. en la Impresión	11.74%	6.00%
Porcentaje defectuosos prom. en el barnizado	4.82%	1.00%
Porcentaje defectuosos prom. en el troquelado	1.95%	1.00%
Porcentaje defectuosos prom. en el empaquetado	2.78%	1.00%
Cantidad de materiales:		
Papel Duplex Calibre 18	0.005213	0.005090
Tinta Amarilla	0.000174	0.000170
Tinta Cian	0.000174	0.000170
Tinta Magenta	0.000174	0.000170
Tinta Negra	0.000174	0.000170
Barniz	0.000410	0.000403
Troquel	0.000204	0.000202
Inversión en Actividades (Soles)	S/.	188.27
Inversión en Capacitaciones (Soles)	S/.	124.27
<i>Cantidad de personas requeridas (MOI)</i>		17.00
<i>HH que se requieren por persona (HH / MOI)</i>		1.00
<i>Costo de MOI (Soles / HH)</i>	S/.	7.31
Elaboración de Procedimiento	S/.	56.00
<i>HH que se requieren</i>		16
<i>Costo unitario de HH</i>	S/.	3.50
Hojas de Registros	S/.	8.00
<i>Cantidad de Hojas de Registro</i>		16
<i>Costo unitario</i>	S/.	0.50

Figura WW3. Plan de control de calidad y aseguramiento de la calidad.
Elaboración: Los autores.

Plan para incrementar el clima laboral. / Plan para definir adecuadamente los roles / Plan para mejorar el GTH

- Con este plan se busca mejorar el ambiente laboral para aumentar el compromiso de los trabajadores para así disminuir el ausentismo laboral que existe en la empresa y aumentar la capacidad de la planta.

	ANTES	DESPUÉS
Ausentismo Laboral	4.49%	3%
Horas Totales Trabajadas	7793	7956
Capacidad Total (Und/mes)	172547	176181
Inversión en Actividades	S/.	501.54
Adquisición de Periódico Mural	S/.	35.00
Actividades de Integración	S/.	200.00
Impresión de Colaborador de Mes	S/.	6.00
<i>Unidades</i>		12
<i>Costo Unitario</i>	S/.	0.50
Elaboración de Manuales	S/.	12.00
<i>Unidades</i>		1
<i>Costo Unitario</i>	S/.	12.00
Costo de H-H en capacitación	S/.	248.54
<i>Cantidad de personas requeridas (MOI)</i>		17.00
<i>HH que se requieren por persona (HH / MOI)</i>		2.00
<i>Costo de MOI (Soles / HH)</i>		7.31

Figura WW4. Plan para incrementar el clima laboral y mejorar el GTH.
Elaboración: Los autores.

Plan de seguridad y salud en el trabajo.

- Con el plan de seguridad y salud en el trabajo se busca disminuir los días perdidos por accidentes

	ANTES	DESPUÉS
Días Perdidos	7	1
Horas Totales	56	8
Capacidad Perdida (und/bim)	1240	177
Inversión en Actividades		
Costo de H-H en capacitación	S/.	330.77
<i>Cantidad de personas requeridas (MOI)</i>		17.00
<i>HH que se requieren por persona (HH / MOI)</i>		1.00
<i>Costo de MOI (Soles / HH)</i>		7.31
Elaboración de Risst	S/.	52.50
<i>HH que se requieren</i>		15
<i>Costo unitario de HH</i>	S/.	3.50
Elaboración de Programa Anual	S/.	140.00
<i>HH que se requieren</i>		40
<i>Costo unitario de HH</i>	S/.	3.50
Elaboración de Mapa de Riesgo	S/.	14.00
<i>HH que se requieren</i>		4
<i>Costo unitario de HH</i>	S/.	3.50

Figura WW5. Plan de seguridad y salud en el trabajo.

Elaboración: Los autores.

Plan para mejorar la distribución de planta

- Implementar propuesta de redistribución de planta para disminuir traslados entre plantas , se necesitarán H-H en ejecución y traslados de maquinarias.

	ANTES	DESPUÉS
Costos de Gasolina (bimestre)	S/. 923.92	S/. 886.32
Costo de Tanque (S/.)	S/. 228.31	S/. 228.31
Capacidad de Tanque (L)	60.00	60.00
Consumo de Tanque por kilómetro	850	850
Distancia entre plantas (Kilómetros)	1.4	1.4
Número de viajes realizados entre plantas por tanque	50	25
Kilometros recorridos en servicio de entrega (Km)	789.94	789.94
Kilómetros recorridos entre viajes (Km)	70	35
Kilómetros recorridos al mes (Km)	1719.88	1649.88
Número de Recargas al mes	2.02	1.94
Inversión en Actividades		
Costo de Transporte de maquinaria (S/.)	S/.	3084.80
Costo de H-H	S/.	2,500.00
<i>Cantidad de personas requeridas (MOI)</i>		5.00
<i>HH que se requieren por persona (HH / MOI)</i>		16.00
<i>Costo de MOI (Soles / HH)</i>		7.31

Figura WW6. Plan de distribución de planta.

Elaboración: Los autores.

Plan para desarrollo de las 5 S

- Con la implementación de las 5S se espera que el tiempo de búsqueda de materiales disminuya para aumentar la capacidad de la planta, por esta razón se toma en consideración el tiempo de búsqueda de materiales de la cadencia del proceso que en este caso sería el proceso de empaquetado.

	ANTES	DESPUÉS
Tiempo en Búsqueda de Materiales (Horas)	0.000023	0.000016
Tiempo de búsqueda de materiales (min)	0.0014	0.0010
Tiempo de armado de caja (min)	2.7085	2.7085
Tiempo Total en Empaquetado (Horas)	0.045164	0.045158
Inversión en Actividades	S/.	285.15
1era S	S/.	10.00
Elaboración de Tarjetas Rojas	S/.	10.00
Unidades		20
Costo Unitario	S/.	0.50
2da S	S/.	58.48
Costo de H-H invertidas en Limpieza	S/.	58.48
Cantidad de personas requeridas (MOI)		8.00
HH que se requieren por persona (HH / MOI)		1.00
Costo de MOI (Soles / HH)	S/.	7.31
3er S	S/.	10.00
Elaboración de Formato de Limpieza	S/.	10.00
Unidades		50
Costo Unitario	S/.	0.20
4ta S	S/.	80.00
Cintas Adhesivas	S/.	80.00
5ta S	S/.	2.40
Elaboración de Auditorías	S/.	2.40
Unidades		12
Costo Unitario	S/.	0.20
Costo de H-H en Capacitación	S/.	124.27
Cantidad de personas requeridas (MOI)		17.00
HH que se requieren por persona (HH / MOI)		1.00
Costo de MOI (Soles / HH)		7.31

Figura WW7. Plan para el desarrollo de las 5S.

Elaboración: Los autores.

APÉNDICE XX

CÁLCULO DE COSTOS

Para el cálculo de los costos de fabricación se utilizó el pronóstico de las ventas calculado anteriormente y los costos se determinaron en base a los datos proporcionado por la organización.

1. Proyección de Ventas

	1	2	3	4	5	6
Ventas (Soles/bimestre)	S/. 62,651.08	S/. 63,281.35	S/. 63,915.49	S/. 64,553.52	S/. 65,195.46	S/. 65,841.33
Volumen de ventas (Unidades/bimestre)	68099	68525	68951	69377	69803	70229
Variación	3.34%	0.63%	0.62%	0.62%	0.61%	0.61%
Capacidad Utilizada	45.60%	45.88%	46.17%	46.45%	46.74%	47.03%
Capacidad (und/bimestre)	149343	149343	149343	149343	149343	149343
Precio (Soles/unidad)	S/. 0.92	S/. 0.92	S/. 0.93	S/. 0.93	S/. 0.93	S/. 0.94

Figura XX1. Proyección de ventas sin proyecto.

Elaboración: Los autores.

	1	2	3	4	5	6
Ventas (Soles/bimestre)	S/. 62,651.08	S/. 63,281.35	S/. 63,915.49	S/. 64,553.52	S/. 65,195.46	S/. 65,841.33
Volumen de ventas (Unidades/bimestre)	68099	68525	68951	69377	69803	70229
Variación	3.34%	0.63%	0.62%	0.62%	0.61%	0.61%
Capacidad Utilizada	45.60%	45.88%	46.17%	46.45%	46.74%	47.03%
Capacidad (und/bimestre)	149343	149343	149343	149343	149343	149343
Precio (Soles/unidad)	S/. 0.92	S/. 0.92	S/. 0.93	S/. 0.93	S/. 0.93	S/. 0.94

Figura XX2. Proyección de ventas con proyecto.

Elaboración: Los autores.

2. Datos Generales

A continuación, se detallan los datos generales utilizados para el cálculo de los costos de fabricación sin y con proyecto.

Receta Ingredientes	Cantidad por Unidad	Precio	Unidad
Papel Duplex Calibre 18	0.001	60.00	Soles / Paquete
Tinta Amarilla	0.0000333	26	Soles / Lata
Tinta Cian	0.0000333	26	Soles / Lata
Tinta Magenta	0.0000333	26	Soles / Lata
Tinta Negra	0.0000333	26	Soles / Lata
Barniz	0.0001	29.25	Soles / Lata
Troquel	0.000067	120	Soles/Troquel
Envase Materiales	Cantidad por Unidad	Precio	Unidad
Bolsa	0.01	0.2	Soles/Bolsa
Goma	0.002	22	Soles/Tarro

Figura XX3. Costos de Materia prima e insumos.

Elaboración: Los autores.

Datos Adicionales	Valores
Precio de Venta (Soles / Unidad)	0.74
Inflación General	2.29%
Tipo de Cambio	3.25
Cantidad de operarios / Turno	17
Horas/ Turno	8
Turno / Día	1
Días/ Mes	30
% Gastos de Vtas / ingresos	5%
% Gastos de Adm / Ingresos	5%
Impuesto a la Renta	29.5%
Días promedio Cuentas por cobrar	90
Días promedio de Inventario	30
Días promedio Cuentas por pagar	30

Figura XX4. Datos adicionales.

Elaboración: Los autores.

3. Costos de materia prima

Proyección de Costos de Materia Prima

	1	2	3	4	5	6
Costo Mp e Insumos (Soles / bimestre)	S/. 29,948.60	S/. 30,249.88	S/. 30,553.01	S/. 30,858.01	S/. 31,164.87	S/. 31,473.61
Costos Papel Duplex (soles/bimestre)	S/. 22,662.90	S/. 22,890.89	S/. 23,120.27	S/. 23,351.07	S/. 23,583.28	S/. 23,816.91
Requerimiento (und/bimestre)	354.99	357.21	359.43	361.65	363.88	366.10
Precio (soles/millar)	S/. 63.84	S/. 64.08	S/. 64.32	S/. 64.57	S/. 64.81	S/. 65.06
Costos Tinta Amarilla (soles/bimestre)	S/. 327.35	S/. 330.65	S/. 333.96	S/. 337.29	S/. 340.65	S/. 344.02
Requerimiento (und/bimestre)	11.83	11.91	11.98	12.06	12.13	12.20
Precio (soles/millar)	S/. 27.66	S/. 27.77	S/. 27.87	S/. 27.98	S/. 28.08	S/. 28.19
Costos Tinta Cian (soles/bimestre)	S/. 327.35	S/. 330.65	S/. 333.96	S/. 337.29	S/. 340.65	S/. 344.02
Requerimiento (und/bimestre)	11.83	11.91	11.98	12.06	12.13	12.20
Precio (soles/millar)	S/. 27.66	S/. 27.77	S/. 27.87	S/. 27.98	S/. 28.08	S/. 28.19
Costos Tinta Magenta (soles/bimestre)	S/. 327.35	S/. 330.65	S/. 333.96	S/. 337.29	S/. 340.65	S/. 344.02
Requerimiento (und/bimestre)	11.83	11.91	11.98	12.06	12.13	12.20
Precio (soles/millar)	S/. 27.66	S/. 27.77	S/. 27.87	S/. 27.98	S/. 28.08	S/. 28.19
Costos Tinta Negra (soles/bimestre)	S/. 327.35	S/. 330.65	S/. 333.96	S/. 337.29	S/. 340.65	S/. 344.02
Requerimiento (und/bimestre)	11.83	11.91	11.98	12.06	12.13	12.20
Precio (soles/millar)	S/. 27.66	S/. 27.77	S/. 27.87	S/. 27.98	S/. 28.08	S/. 28.19
Costos Barniz (soles/bimestre)	S/. 868.00	S/. 876.73	S/. 885.52	S/. 894.36	S/. 903.25	S/. 912.20
Requerimiento (und/bimestre)	27.89	28.06	28.24	28.41	28.59	28.76
Precio (soles/millar)	S/. 31.12	S/. 31.24	S/. 31.36	S/. 31.48	S/. 31.60	S/. 31.72
Costos Troquel (soles/bimestre)	S/. 1,775.23	S/. 1,793.08	S/. 1,811.05	S/. 1,829.13	S/. 1,847.32	S/. 1,865.62
Requerimiento (und/bimestre)	13.90	13.99	14.08	14.16	14.25	14.34
Precio (soles/millar)	S/. 127.68	S/. 128.16	S/. 128.65	S/. 129.13	S/. 129.62	S/. 130.11
Costos Bolsa (soles/bimestre)	S/. 144.92	S/. 146.37	S/. 147.84	S/. 149.32	S/. 150.80	S/. 152.29
Requerimiento (und/bimestre)	680.99	685.25	689.51	693.77	698.03	702.29
Precio (soles/und)	S/. 0.21	S/. 0.21	S/. 0.21	S/. 0.22	S/. 0.22	S/. 0.22
Costos Goma (soles/und)	S/. 3,188.15	S/. 3,220.22	S/. 3,252.49	S/. 3,284.96	S/. 3,317.62	S/. 3,350.49
Requerimiento (und/bimestre)	136.198	137.05	137.902	138.754	139.606	140.458
Precio (soles/und)	S/. 23.41	S/. 23.50	S/. 23.59	S/. 23.67	S/. 23.76	S/. 23.85
Costo Unitario MP e Insumos (Soles/Millar)	S/. 0.44	S/. 0.44	S/. 0.44	S/. 0.44	S/. 0.45	S/. 0.45

Figura XX5. Proyección de costos de MP sin proyecto.

Elaboración: Los autores.

Con los planes realizados se identifica que el costo unitario de materia prima disminuyó en un 0.02 esto debido a la disminución de productos defectuosos que disminuye la cantidad de material utilizado.

Proyección de Costos de Materia Prima						
	1	2	3	4	5	6
Costo Mp e Insumos (Soles / bimestre)	S/. 28,522.92	S/. 28,809.86	S/. 29,098.56	S/. 29,389.03	S/. 29,681.29	S/. 29,975.33
	1	2	3	4	5	6
Costos Papel Duplex (soles/bimestre)	S/. 21,502.35	S/. 21,718.66	S/. 21,936.30	S/. 22,155.28	S/. 22,375.60	S/. 22,597.27
Requerimiento (und/bimestre)	346.62	348.79	350.96	353.13	355.30	357.47
Precio (soles/millar)	S/. 62.03	S/. 62.27	S/. 62.50	S/. 62.74	S/. 62.98	S/. 63.22
Costos Tinta Amarilla (soles/bimestre)	S/. 310.59	S/. 313.71	S/. 316.86	S/. 320.02	S/. 323.20	S/. 326.40
Requerimiento (und/bimestre)	11.55	11.63	11.70	11.77	11.84	11.92
Precio (soles/millar)	S/. 26.88	S/. 26.98	S/. 27.08	S/. 27.19	S/. 27.29	S/. 27.39
Costos Tinta Cian (soles/bimestre)	S/. 310.59	S/. 313.71	S/. 316.86	S/. 320.02	S/. 323.20	S/. 326.40
Requerimiento (und/bimestre)	11.55	11.63	11.70	11.77	11.84	11.92
Precio (soles/millar)	S/. 26.88	S/. 26.98	S/. 27.08	S/. 27.19	S/. 27.29	S/. 27.39
Costos Tinta Magenta (soles/bimestre)	S/. 310.59	S/. 313.71	S/. 316.86	S/. 320.02	S/. 323.20	S/. 326.40
Requerimiento (und/bimestre)	11.55	11.63	11.70	11.77	11.84	11.92
Precio (soles/millar)	S/. 26.88	S/. 26.98	S/. 27.08	S/. 27.19	S/. 27.29	S/. 27.39
Costos Tinta Negra (soles/bimestre)	S/. 310.59	S/. 313.71	S/. 316.86	S/. 320.02	S/. 323.20	S/. 326.40
Requerimiento (und/bimestre)	11.55	11.63	11.70	11.77	11.84	11.92
Precio (soles/millar)	S/. 26.88	S/. 26.98	S/. 27.08	S/. 27.19	S/. 27.29	S/. 27.39
Costos Barniz (soles/bimestre)	S/. 829.94	S/. 838.29	S/. 846.69	S/. 855.14	S/. 863.65	S/. 872.20
Requerimiento (und/bimestre)	27.44	27.62	27.79	27.96	28.13	28.30
Precio (soles/millar)	S/. 30.24	S/. 30.36	S/. 30.47	S/. 30.59	S/. 30.70	S/. 30.82
Costos Troquel (soles/bimestre)	S/. 1,709.54	S/. 1,726.74	S/. 1,744.04	S/. 1,761.45	S/. 1,778.97	S/. 1,796.59
Requerimiento (und/bimestre)	13.78	13.87	13.95	14.04	14.12	14.21
Precio (soles/millar)	S/. 124.07	S/. 124.54	S/. 125.01	S/. 125.48	S/. 125.95	S/. 126.43
Costos Bolsa (soles/bimestre)	S/. 140.81	S/. 142.23	S/. 143.66	S/. 145.09	S/. 146.53	S/. 147.98
Requerimiento (und/bimestre)	680.99	685.25	689.51	693.77	698.03	702.29
Precio (soles/und)	S/. 0.21	S/. 0.21	S/. 0.21	S/. 0.21	S/. 0.21	S/. 0.21
Costos Goma (soles/und)	S/. 3,097.92	S/. 3,129.08	S/. 3,160.44	S/. 3,191.99	S/. 3,223.73	S/. 3,255.66
Requerimiento (und/bimestre)	136.20	137.05	137.90	138.75	139.61	140.46
Precio (soles/und)	S/. 22.75	S/. 22.83	S/. 22.92	S/. 23.00	S/. 23.09	S/. 23.18
Costo Unitario MP e Insumos (Soles/Millar)	S/. 0.42	S/. 0.42	S/. 0.42	S/. 0.42	S/. 0.43	S/. 0.43

Figura XX6. Proyección de costos de MP con proyecto.

Elaboración: Los autores.

4. Costos de mano de obra

Los costos de mano de obra se redujeron por que el tiempo de operación disminuyó gracias a la reducción del tiempo que se emplea en la búsqueda de materiales, a continuación, los resultados obtenidos:

Datos Personales

Costos Personal	Saldo Mensual	Costo Mensual Promedio	Horas Teóricas	S/. / hr
Operarios	S/. 1,200.00	S/. 1,754.67	240	S/. 7.31
Supervisor	S/. 1,500.00	S/. 2,193.33	240	S/. 9.14
Jefe de planta	S/. 2,000.00	S/. 2,924.44	240	S/. 12.19
				S/. 28.64

Remuneración Mensual

Gratificaciones

RM Promedio

CTS

Seguro

Almuerzo

Factor= 1.462

COSTO TOTAL MENSUAL

Figura XX7. Datos generales de mano de obra.

Elaboración: Los autores.

	1	2	3	4	5	6
Costo MOD (Soles / bimestre)	S/. 22,486.44	S/. 22,712.65	S/. 22,940.26	S/. 23,169.26	S/. 23,399.66	S/. 23,631.47
Cantidad de HH Totales	8160	8160	8160	8160	8160	8160
Tiempo Estandar (HH/und)	0.0452	0.0452	0.0452	0.0452	0.0452	0.0452
Cantidad de HH Totales de CAJA	3075.652953	3094.893003	3114.133053	3133.373102	3152.613152	3171.853202
Costo por HH	S/. 7.31	S/. 7.34	S/. 7.37	S/. 7.39	S/. 7.42	S/. 7.45
Costo Unitario MOD (Soles/und)	S/. 0.33	S/. 0.33	S/. 0.33	S/. 0.33	S/. 0.34	S/. 0.34

Figura XX8. Proyección de costos de MOD sin proyecto.

Elaboración: Los autores.

	1	2	3	4	5	6
Costo MOD (Soles / bimestre)	S/. 22,483.23	S/. 22,709.41	S/. 22,936.98	S/. 23,165.94	S/. 23,396.31	S/. 23,628.09
Cantidad de HH Totales	8160	8160	8160	8160	8160	8160
Tiempo Estandar (HH/und)	0.0452	0.0452	0.0452	0.0452	0.0452	0.0452
Cantidad de HH Totales de CAJA	3075.213295	3094.450595	3113.687894	3132.925194	3152.162493	3171.399793
Costo por HH	S/. 7.31	S/. 7.34	S/. 7.37	S/. 7.39	S/. 7.42	S/. 7.45
Costo Unitario MOD (Soles/und)	S/. 0.33	S/. 0.33	S/. 0.33	S/. 0.33	S/. 0.34	S/. 0.34

Figura XX9. Proyección de costos de MOD con proyecto.

Elaboración: Los autores.

5. Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación fueron afectados por los planes de distribución de planta y mantenimiento debido a la disminución de los costos de transporte y las horas hombres empleadas por el mantenimiento realizado.

Proyección de Mano de Obra Indirecta

	1	2	3	4	5	6
Costo Supervisores de Prod. (soles/bimestre)	S/. 426.38	S/. 428.00	S/. 429.61	S/. 431.24	S/. 432.87	S/. 434.51
Sueldo Mensual	S/. 1,500.00	1,505.67	1,511.36	1,517.08	1,522.81	1,528.57
Cantidad de Personal	1	1	1	1	1	1
Costo Prorrateado	145.80	146.35	146.90	147.46	148.02	148.58
Costo Jefe de Planta (soles/bimestre)	S/. 568.51	S/. 570.66	S/. 572.82	S/. 574.98	S/. 577.16	S/. 579.34
Sueldo Mensual	S/. 2,000.00	2,007.56	2,015.15	2,022.77	2,030.42	2,038.09
Cantidad de Personal	1	1	1	1	1	1
Costo Prorrateado	S/. 194.40	S/. 195.13	S/. 195.87	S/. 196.61	S/. 197.36	S/. 198.10

Proyección de Servicios

	1	2	3	4	5	6
Costo Energético (soles/bimestre)	S/. 945.93	S/. 955.45	S/. 965.02	S/. 974.66	S/. 984.35	S/. 994.10
Consumo (KWh/bimestre)	29580	29765.0406	29950.08121	30135.12181	30320.16241	30505.20301
Consumo Prorrateado (KWh/bimestre)	S/. 2,875.18	S/. 2,893.16	S/. 2,911.15	S/. 2,929.13	S/. 2,947.12	S/. 2,965.11
Precio (Soles/KWh)	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Costo Jefe de Planta (soles/bimestre)	S/. 17.37	S/. 17.55	S/. 17.72	S/. 17.90	S/. 18.08	S/. 18.26
Consumo Agua (m3/bimestre)	18	18.11260077	18.22520154	18.33780232	18.45040309	18.56300386
Consumo Prorrateado (m3/bimestre)	S/. 1.75	S/. 1.76	S/. 1.77	S/. 1.78	S/. 1.79	S/. 1.80
Precio (Soles/m3)	9.93	9.97	10.01	10.04	10.08	10.12

	1	2	3	4	5	6
Otros CIF (soles/bimestre)	S/. 125.89	S/. 125.89	S/. 125.89	S/. 125.89	S/. 125.89	S/. 125.89
Costo de Transporte	S/. 89.80	S/. 89.80	S/. 89.80	S/. 89.80	S/. 89.80	S/. 89.80
Costo de Mantenimiento	S/. 36.08	S/. 36.08	S/. 36.08	S/. 36.08	S/. 36.08	S/. 36.08

Costo CIF

	1	2	3	4	5	6
Costo CIF (soles/bimestre)	S/. 2,084.09	S/. 2,097.54	S/. 2,111.07	S/. 2,124.67	S/. 2,138.34	S/. 2,152.09
Costo CIF unitario(sol/und)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

Figura XX10. Proyección de CIF sin proyecto.

Elaboración: Los autores.

Proyección de Mano de Obra Indirecta

	1	2	3	4	5	6
Costo Supervisores de Prod. (soles/bimestre)	S/. 426.38	S/. 428.00	S/. 429.61	S/. 431.24	S/. 432.87	S/. 434.51
Sueldo Mensual	S/. 1,500.00	1,505.67	1,511.36	1,517.08	1,522.81	1,528.57
Cantidad de Personal	1	1	1	1	1	1
Costo Prorrateado	145.80	146.35	146.90	147.46	148.02	148.58
Costo Jefe de Planta (soles/bimestre)	S/. 568.51	S/. 570.66	S/. 572.82	S/. 574.98	S/. 577.16	S/. 579.34
Sueldo Mensual	S/. 2,000.00	2,007.56	2,015.15	2,022.77	2,030.42	2,038.09
Cantidad de Personal	1	1	1	1	1	1
Costo Prorrateado	S/. 194.40	S/. 195.13	S/. 195.87	S/. 196.61	S/. 197.36	S/. 198.10

Proyección de Servicios

	1	2	3	4	5	6
Costo Energético (soles/bimestre)	S/. 831.45	S/. 839.81	S/. 848.23	S/. 856.70	S/. 865.22	S/. 873.79
Consumo (KWh/bimestre)	26000	26162.64556	26325.29112	26487.93668	26650.58224	26813.2278
Consumo Prorrateado (KWh/bimestre)	S/. 2,527.20	S/. 2,543.01	S/. 2,558.82	S/. 2,574.63	S/. 2,590.44	S/. 2,606.25
Precio (Soles/KWh)	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Costo Jefe de Planta (soles/bimestre)	S/. 17.37	S/. 17.55	S/. 17.72	S/. 17.90	S/. 18.08	S/. 18.26
Consumo Agua (m3/bimestre)	18	18.11260077	18.22520154	18.33780232	18.45040309	18.56300386
Consumo Prorrateado (m3/bimestre)	S/. 1.75	S/. 1.76	S/. 1.77	S/. 1.78	S/. 1.79	S/. 1.80
Precio (Soles/m3)	9.93	9.97	10.01	10.04	10.08	10.12

	1	2	3	4	5	6
Otros CIF (soles/bimestre)	S/. 89.55	S/. 89.55	S/. 89.55	S/. 89.55	S/. 89.55	S/. 89.55
Costo de Transporte	S/. 86.15	S/. 86.15	S/. 86.15	S/. 86.15	S/. 86.15	S/. 86.15
Costo de Mantenimiento	S/. 3.40	S/. 3.40	S/. 3.40	S/. 3.40	S/. 3.40	S/. 3.40

Costo CIF

	1	2	3	4	5	6
Costo CIF (soles/bimestre)	S/. 1,933.27	S/. 1,945.57	S/. 1,957.94	S/. 1,970.37	S/. 1,982.87	S/. 1,995.44
Costo Indirecta Unitario (sol/und)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

Figura XX11. Proyección de CIF con proyecto.

Elaboración: Los autores.

6. Gastos de operación

Por último, los gastos de administración y venta representan el 5% de las ventas utilizadas para cada uno, en este caso no existe ningún cambio ya que no hay ningún plan que impacto a estos factores.

Proyección Gastos de Operación						
	1	2	3	4	5	6
Gastos de Operación (Soles/bimestre)	S/. 6,265.11	S/. 6,328.13	S/. 6,391.55	S/. 6,455.35	S/. 6,519.55	S/. 6,584.13
Gastos de Operación Unitario (Soles/Und)	S/. 0.09	S/. 0.09	S/. 0.09	S/. 0.09	S/. 0.09	S/. 0.09
	1	2	3	4	5	6
Gastos Administrativos (Soles/bimestre)	S/. 3,132.55	S/. 3,164.07	S/. 3,195.77	S/. 3,227.68	S/. 3,259.77	S/. 3,292.07
Gastos Administrativos Unitario (Soles/Und)	S/. 0.05	S/. 0.05	S/. 0.05	S/. 0.05	S/. 0.05	S/. 0.05
	1	2	3	4	5	6
Gastos Ventas (Soles/bimestre)	S/. 3,132.55	S/. 3,164.07	S/. 3,195.77	S/. 3,227.68	S/. 3,259.77	S/. 3,292.07
Gastos de Ventas Unitario (Soles/Und)	S/. 0.05	S/. 0.05	S/. 0.05	S/. 0.05	S/. 0.05	S/. 0.05

Figura XX12. Proyección de gastos operacionales.

Elaboración: Los autores.

APÉNDICE YY

MANUAL DE FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 31

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 31

Índice

Índice..... 2

PROCESOS ESTRATÉGICOS..... 3

1. Control estratégico..... 4

2. Revisión del SGC..... 7

3. Planeamiento estratégico..... 8

PROCESOS DE SOPORTE..... 9

1. Gestión de calidad..... 10

2. Mantenimiento..... 12

3. Recursos humanos..... 14

4. SSOMA..... 19

5. Finanzas..... 21

6. Compras..... 22

PROCESOS DE OPERACIONES..... 23

1. Servicio Post venta..... 24

2. Distribución..... 25

3. Producción..... 26

4. Logística de entrada..... 28

5. PCP..... 29

6. Gestión comercial..... 30

MANUAL DE FICHAS DE INDICADORES DE LOS PROCESOS

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez	
- Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

Figura YY1. Manual de fichas de indicadores – PP. 1-2. Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 31

PROCESOS ESTRATÉGICOS

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 31

1. Control estratégico

FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR Cumplimiento de planes de acción	INDICADOR Porcentaje de metas alcanzadas
DEFINICIÓN DEL INDICADOR Mide el porcentaje de cumplimiento del plan de acción	DEFINICIÓN DEL INDICADOR Mide el nivel de cumplimiento de las metas propuestas
TIPO Creciente	TIPO Creciente
RESPONSABLE Alta dirección	RESPONSABLE Alta dirección
FÓRMULA DE CÁLCULO (Acciones Ejecutadas / Acciones Propuestas) x 100	FÓRMULA DE CÁLCULO (Cantidad de metas alcanzadas / Total de indicadores) x 100
FUENTE DE VERIFICACIÓN Reporte de Alta Dirección	FUENTE DE VERIFICACIÓN Reporte de Alta Dirección
FRECUENCIA DE MEDICIÓN Trimestral	FRECUENCIA DE MEDICIÓN Trimestral
UNIDAD DE MEDICIÓN Porcentaje	UNIDAD DE MEDICIÓN Porcentaje
LÍNEA BASE -	LÍNEA BASE -
FECHA DE LÍNEA BASE -	FECHA DE LÍNEA BASE -


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

Figura YY2. Manual de fichas de indicadores – PP. 3-4. Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 31

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 31

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Índice de creación de valor
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Nivel de valor de los indicadores
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Alta dirección
FÓRMULA DE CÁLCULO
(Creación de valor de actividades De apoyo + Creación de valor de actividades Primarias) Creación de valor de act. = (2creación de valor por proceso)*Peso ponderado Creación de valor por proceso = Resultado obtenido * Peso ponderado
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de Alta Dirección
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Anual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
60.4
FECHA DE LÍNEA BASE
6/04/2018

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Índice de confiabilidad
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Nivel de confiabilidad de los indicadores
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Alta dirección
FÓRMULA DE CÁLCULO
(Confiabilidad de actividades De apoyo + Confiabilidad de actividades Primarias) Confiabilidad de act. = (2Confiabilidad por proceso)*Peso ponderado Confiabilidad por proceso = Resultado obtenido * Peso ponderado
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de Alta Dirección
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Anual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
60.32
FECHA DE LÍNEA BASE
6/04/2018


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MANFI-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MANFI-001

Figura YY3. Manual de fichas de indicadores – PP. 5-6.
Elaboración: Los autores.


	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 7 DE 31


2. Revisión del SGC

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Cumplimiento del programa de auditorías
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Mide el porcentaje de cumplimiento del auditorías
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Alta dirección
FÓRMULA DE CÁLCULO
(Auditorías Ejecutadas / Auditorías propuestas) x 100
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de Alta Dirección
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Trimestral
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
-
FECHA DE LÍNEA BASE
-

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 8 DE 31

3. Planeaniento estratégico

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Control anual del planeamiento estratégico
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Mide el porcentaje de eficiencia estratégica que existe en la empresa
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Alta dirección
FÓRMULA DE CÁLCULO
100% - ((Promedio de la sumatoria total obtenida * 100%) / Valor máximo)
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de Alta Dirección
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Anual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
70
FECHA DE LÍNEA BASE
5/04/2019

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Control anual del balanceo score card
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Mide el cumplimiento de los objetivos propuestos en el balanceo scorecard
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Alta dirección
FÓRMULA DE CÁLCULO
(Objetivos Logrados / Total de Objetivos) x 100
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de Alta Dirección
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Anual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
-
FECHA DE LÍNEA BASE
-

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MANFI-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MANFI-001

Figura YY4. Manual de fichas de indicadores – PP. 7-8.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 9 DE 31

PROCESOS DE SOPORTE

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 10 DE 31

1. Gestión de calidad

FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR Número de no conformidades del SGC	INDICADOR Cumplimiento del plan de calidad
DEFINICIÓN DEL INDICADOR Nos indica la cantidad de no conformidades identificadas en la auditoría.	DEFINICIÓN DEL INDICADOR Nos indica el porcentaje de cumplimiento del plan de calidad
TIPO Decreciente	TIPO Creciente
RESPONSABLE Líder de procesos administrativos	RESPONSABLE Líder de procesos administrativos
FÓRMULA DE CÁLCULO Sumatoria de no conformidades	FÓRMULA DE CÁLCULO (Acciones realizadas/(Acciones planeadas) X100
FUENTE DE VERIFICACIÓN Auditoría del SGC	FUENTE DE VERIFICACIÓN Reporte de Líder administrativo
FRECUENCIA DE MEDICIÓN Mensual	FRECUENCIA DE MEDICIÓN Trimestral
UNIDAD DE MEDICIÓN Número	UNIDAD DE MEDICIÓN Número
LÍNEA BASE -	LÍNEA BASE -
FECHA DE LÍNEA BASE -	FECHA DE LÍNEA BASE -

SERVICIOS GRAFICOS SQUADRINO – MANFI-001

SERVICIOS GRAFICOS SQUADRINO – MANFI-001

Figura YY5. Manual de fichas de indicadores – PP. 9-10.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 11 DE 31

FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR Índice costos de calidad
DEFINICIÓN DEL INDICADOR Nivel de costos de calidad
TIPO Decreciente
RESPONSABLE Líder de procesos administrativos
FÓRMULA DE CÁLCULO (Ventas brutas)/(Porcentaje)/100
FUENTE DE VERIFICACIÓN Reportes de área de producción
FRECUENCIA DE MEDICIÓN Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN Porcentaje
LÍNEA BASE 8.39
FECHA DE LÍNEA BASE 16/03/2018

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 12 DE 31

2. Mantenimiento


FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR MTBF	INDICADOR MTTR
DEFINICIÓN DEL INDICADOR Tiempo medio entre fallos	DEFINICIÓN DEL INDICADOR Tiempo medio para reparar
TIPO Creciente	TIPO Decreciente
RESPONSABLE Líder de procesos de producción	RESPONSABLE Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO Tiempo operacional / Número de fallas	FÓRMULA DE CÁLCULO Horas perdidas en mantenimiento correctivos / Número de fallas
FUENTE DE VERIFICACIÓN Reporte de Líder de procesos de producción	FUENTE DE VERIFICACIÓN Reporte de Líder de procesos de producción
FRECUENCIA DE MEDICIÓN Mensual	FRECUENCIA DE MEDICIÓN Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN Horas	UNIDAD DE MEDICIÓN Horas
LÍNEA BASE 293.2	LÍNEA BASE 46.4
FECHA DE LÍNEA BASE 25/08/2018	FECHA DE LÍNEA BASE 25/08/2018

SERVICIOS GRAFICOS SQUADRINO – MANFI-001

SERVICIOS GRAFICOS SQUADRINO – MANFI-001

Figura YY6. Manual de fichas de indicadores – PP. 11-12.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 13 DE 31

	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	Confiablez de los equipos
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	Indica la capacidad en que los equipos pueden trabajar sin fallar durante un periodo de tiempo
TIPO	Decreciente
RESPONSABLE	Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO	$(MTBF / \text{Horas laborales}) * 100$
FUENTE DE VERIFICACIÓN	Reporte de Líder de procesos de producción
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN	Porcentaje
LÍNEA BASE	17
FECHA DE LÍNEA BASE	29/08/2018




	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	Disponibilidad de equipos
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	Indica la capacidad de un activo para estar en un estado para realizar una función requerida
TIPO	Decreciente
RESPONSABLE	Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO	$(\text{Tiempo operacional} / \text{Horas laborales}) * 100$
FUENTE DE VERIFICACIÓN	Reporte de Líder de procesos de producción
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN	Porcentaje
LÍNEA BASE	84.84
FECHA DE LÍNEA BASE	29/08/2018

Figura YY7. Manual de fichas de indicadores – PP. 13-14. Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 14 DE 31


3. Recursos humanos


	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	Índice de satisfacción laboral
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	Nivel de satisfacción de los empleados
TIPO	Creciente
RESPONSABLE	Líder administrativo
FÓRMULA DE CÁLCULO	$(\text{Total de conformidades} / \text{Total de preguntas}) * 100$
FUENTE DE VERIFICACIÓN	Reporte de RRHH
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Bimsemestral
UNIDAD DE MEDICIÓN	Porcentaje
LÍNEA BASE	69.47
FECHA DE LÍNEA BASE	3/05/2018


	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	Índice de clima laboral
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	Nivel de clima laboral en la empresa
TIPO	Creciente
RESPONSABLE	Líder de procesos administrativos
FÓRMULA DE CÁLCULO	$(\text{Í. Compañerismo} + \text{Í. Orgullo y lealtad} + \text{Í. Imparcialidad en el trabajo} + \text{Í. Colaboradores} + \text{Í. Jefes}) / 5$
FUENTE DE VERIFICACIÓN	Reporte de RRHH
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Bimsemestral
UNIDAD DE MEDICIÓN	Porcentaje
LÍNEA BASE	59.18
FECHA DE LÍNEA BASE	3/05/2018


	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 15 DE 31

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 16 DE 31

	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	Índice de GTH
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	Nivel de competencias de los trabajadores
TIPO	Creciente
RESPONSABLE	Líder de procesos administrativos
FÓRMULA DE CÁLCULO	Promedio de la evaluación de las competencias
FUENTE DE VERIFICACIÓN	Reporte de RRHH
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Bimestral
UNIDAD DE MEDICIÓN	Porcentaje
LÍNEA BASE	49.89
FECHA DE LÍNEA BASE	3/05/2018

	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	Índice de cultura organizacional
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	Nivel de cultura organizacional
TIPO	Creciente
RESPONSABLE	Líder de procesos administrativos
FÓRMULA DE CÁLCULO	(Sumatoria de los puntajes de las variables)/# de variables
FUENTE DE VERIFICACIÓN	Reporte de RRHH
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Bimestral
UNIDAD DE MEDICIÓN	Puntaje
LÍNEA BASE	6.71
FECHA DE LÍNEA BASE	3/05/2018

	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	Índice de ausentismo laboral
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	Mide el porcentaje de inasistencias de los colaboradores
TIPO	Decreciente
RESPONSABLE	Líder de procesos administrativos
FÓRMULA DE CÁLCULO	(Horas de ausencia/Horas trabajadas totales al mes)*100
FUENTE DE VERIFICACIÓN	Reporte de RRHH
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Bimestral
UNIDAD DE MEDICIÓN	Porcentaje
LÍNEA BASE	4.49
FECHA DE LÍNEA BASE	31/07/2018

	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	Índice de rotación de personal
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	Mide la cantidad de personas que sean retirado e ingresado en la empresa
TIPO	Decreciente
RESPONSABLE	Líder de procesos administrativos
FÓRMULA DE CÁLCULO	((Personas contratadas-Personas despedidas)/Número inicial de empleados)*100
FUENTE DE VERIFICACIÓN	Reporte de RRHH
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Bimestral
UNIDAD DE MEDICIÓN	Porcentaje
LÍNEA BASE	0
FECHA DE LÍNEA BASE	31/07/2018


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

Figura YY8. Manual de fichas de indicadores – PP. 15-16. Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 17 DE 31

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 18 DE 31

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Índice de capital intelectual
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Nivel de conocimientos que poseen los colaboradores
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos administrativos
FÓRMULA DE CÁLCULO
$I = \frac{CI}{N}$ I = Índice de capital intelectual CI = Capital intelectual por jerarquía N = Nivel de conocimientos que poseen los colaboradores
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de RRHH
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Bimsemestral
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
50.77
FECHA DE LÍNEA BASE
3/04/2018

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Índice de optimización de planta
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Nivel de optimización de planta
TIPO
Decreciente
RESPONSABLE
Líder de procesos administrativos
FÓRMULA DE CÁLCULO
$I = \frac{R}{T}$ I = Índice de optimización de planta R = Cantidad de respuestas afirmativas / Puntaje ideal T = Total de respuestas
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Checklist de muther
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Annual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
36
FECHA DE LÍNEA BASE
25/05/2018

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001


Figura YY9. Manual de fichas de indicadores – PP. 17-18.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 19 DE 31

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 20 DE 31

4. SSOMA

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Índice de accidentabilidad
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Cantidad de lesiones incapacitantes en un periodo
TIPO
Decreciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO
$I = \frac{L}{H}$ I = Índice de frecuencia X Índice de severidad L = Índice de frecuencia = (Número de accidentes acumulados * factor) / H-H acumuladas H = Índice de severidad = (Días perdidos acumulados * factor) / H-H acumuladas
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de accidentes
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Lesiones incapacitantes en un periodo
LÍNEA BASE
5
FECHA DE LÍNEA BASE
31/07/2018

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Índice de responsabilidad social
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Nivel de responsabilidad social de la empresa
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Alta dirección
FÓRMULA DE CÁLCULO
$I = \frac{R}{T}$ I = Índice de responsabilidad social R = Resultado obtenido de la encuesta por directriz T = Total de respuestas
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de Alta Dirección
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
37.18
FECHA DE LÍNEA BASE
24/05/2018

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

Figura YY10. Manual de fichas de indicadores – PP. 19-20.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 21 DE 31

5. Finanzas

FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	INDICADOR
ROE	Costo unitario
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Rentabilidad sobre recursos propios	Costo unitario de producción
TIPO	TIPO
Creciente	Decreciente
RESPONSABLE	RESPONSABLE
Líder de procesos financieros	Líder de procesos financieros
FÓRMULA DE CÁLCULO	FÓRMULA DE CÁLCULO
Utilidad neta / Patrimonio	Costo total / Unidades producidas
FUENTE DE VERIFICACIÓN	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte contable	Reporte de finanzas
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Anual	Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje	Soles/Unidad
LÍNEA BASE	LÍNEA BASE
23	0.6
FECHA DE LÍNEA BASE	FECHA DE LÍNEA BASE
22/05/2018	15/08/2019

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 22 DE 31

6. Compras

FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	INDICADOR
Cantidad de pedidos rechazados	Tiempo de abastecimiento
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Indica el porcentaje de pedidos rechazados por el área de compras	Indica los días que demora el área de compras en abastecer el almacén
TIPO	TIPO
Decreciente	Decreciente
RESPONSABLE	RESPONSABLE
Líder de abastecimiento	Líder de abastecimiento
FÓRMULA DE CÁLCULO	FÓRMULA DE CÁLCULO
Número de pedidos rechazados al mes	PROMEDIO MENSUAL DE (DÍA DE ENTREGA - DÍA DE PEDIDO)
FUENTE DE VERIFICACIÓN	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de Líder de abastecimiento	Reporte de Líder de abastecimiento
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Mensual	Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Unidades	Días
LÍNEA BASE	LÍNEA BASE
15	20
FECHA DE LÍNEA BASE	FECHA DE LÍNEA BASE
20/08/2019	20/08/2019


Figura YY11. Manual de fichas de indicadores – PP. 21-22. Elaboración: Los autores.


PROCESOS DE OPERACIONES

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 23 DE 31

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 24 DE 31

1. Servicio Post venta

	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	
Índice de reclamos solucionados	
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	
Mide el nivel de reclamos solucionados	
TIPO	
Creciente	
RESPONSABLE	
Líder de abastecimiento	
FÓRMULA DE CÁLCULO	
$(\text{Reclamos solucionados} / \text{Total de reclamos}) \times 100$	
FUENTE DE VERIFICACIÓN	
Reporte de Líder de abastecimiento	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	
Mensual	
UNIDAD DE MEDICIÓN	
Porcentaje	
LÍNEA BASE	
58	
FECHA DE LÍNEA BASE	
22/08/2018	

	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	
Tiempo de respuesta al cliente	
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	
Indica el tiempo que la empresa se demora en dar al respuesta cliente	
TIPO	
Decreciente	
RESPONSABLE	
Líder de abastecimiento	
FÓRMULA DE CÁLCULO	
$\text{PROMEDIO MENSUAL DE (HORA QUE SE RESPONDE AL CLIENTE - HORA QUE SE REPORTA LA QUEJA DEL CLIENTE)}$	
FUENTE DE VERIFICACIÓN	
Reporte de Líder de abastecimiento	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	
Mensual	
UNIDAD DE MEDICIÓN	
Horas	
LÍNEA BASE	
7	
FECHA DE LÍNEA BASE	
22/08/2019	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

Figura YY12. Manual de fichas de indicadores – PP. 23-24.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 25 DE 31

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 26 DE 31

2. Distribución

FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR Entregas perfectamente recibidas por el cliente	INDICADOR Nivel de cumplimiento de entrega a clientes
DEFINICIÓN DEL INDICADOR Cantidad de órdenes que se atienden perfectamente	DEFINICIÓN DEL INDICADOR Indica el cumplimiento de las fechas de entrega
TIPO Creciente	TIPO Creciente
RESPONSABLE Líder de abastecimiento	RESPONSABLE Líder de abastecimiento
FÓRMULA DE CÁLCULO (Entregas perfectamente realizadas / Total de entregas al cliente) X 100	FÓRMULA DE CÁLCULO (Entregas realizadas a tiempo / Total de entregas) x100
FUENTE DE VERIFICACIÓN Reporte de Líder de abastecimiento	FUENTE DE VERIFICACIÓN Reporte de Líder de abastecimiento
FRECUENCIA DE MEDICIÓN Mensual	FRECUENCIA DE MEDICIÓN Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN Porcentaje	UNIDAD DE MEDICIÓN Porcentaje
LÍNEA BASE 43	LÍNEA BASE 55
FECHA DE LÍNEA BASE 24/08/2019	FECHA DE LÍNEA BASE 24/08/2019


3. Producción


FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES	FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR Índice de productividad	INDICADOR Índice de efectividad
DEFINICIÓN DEL INDICADOR Nivel de productividad de la empresa	DEFINICIÓN DEL INDICADOR Mejorar el control de la producción
TIPO Creciente	TIPO Creciente
RESPONSABLE Líder de procesos de producción	RESPONSABLE Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO (Productos producidos/recursos utilizados)	FÓRMULA DE CÁLCULO Eficiencia * Eficacia
FUENTE DE VERIFICACIÓN Reporte de producción	FUENTE DE VERIFICACIÓN Reporte de producción
FRECUENCIA DE MEDICIÓN Mensual	FRECUENCIA DE MEDICIÓN Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN Unidad producida/soles	UNIDAD DE MEDICIÓN Porcentaje
LÍNEA BASE 1.42	LÍNEA BASE 53.39
FECHA DE LÍNEA BASE 16/05/2018	FECHA DE LÍNEA BASE 27/05/2018

Figura YY13. Manual de fichas de indicadores – PP. 25-26. Elaboración: Los autores.


	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 27 DE 31

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 28 DE 31

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Índice de productos defectuosos
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Cantidad de productos de mala calidad
TIPO
Decreciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO
$(\text{Productos de mala calidad} / \text{Total de productos}) * 100$
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de producción
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
5.32
FECHA DE LÍNEA BASE
18/05/2018

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Índice de orden y limpieza
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Mide el cumplimiento de las 5S del área de producción
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO
$(\text{Puntaje obtenido en la encuesta} / \text{Puntaje máximo}) * 100$
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Checklist 5S
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Bimestral
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
40
FECHA DE LÍNEA BASE
15/08/2018

4. Logística de entrada

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Rotación de inventarios
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Indica el periodo de una existencia en el almacén
TIPO
Decreciente
RESPONSABLE
Líder de abastecimiento
FÓRMULA DE CÁLCULO
$360 / ((\text{Costo de mercancías anual} / \text{Inventario de promedio anual}))$
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de Líder de abastecimiento
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Anual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Días
LÍNEA BASE
45
FECHA DE LÍNEA BASE
25/06/2018



 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Entregas perfectamente recibidas por el cliente
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Indica el porcentaje de entregas completadas hacia el cliente interno
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Líder de abastecimiento
FÓRMULA DE CÁLCULO
$(\text{Entregas realizadas al cliente interno} / \text{Total de entregas al cliente interno}) * 100$
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de Líder de abastecimiento
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
43
FECHA DE LÍNEA BASE
25/06/2018

Figura YY14. Manual de fichas de indicadores – PP. 27-28. Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001 VERSIÓN: 01 PÁGINA 29 DE 31

5. PCP

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Nivel de cumplimiento de entrega al proceso
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Indica el cumplimiento de las fechas de entrega al proceso
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO
Entregas realizadas a tiempo / Total de entregas x100
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de producción
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Mensual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
80
FECHA DE LÍNEA BASE
16/06/2018

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001 VERSIÓN: 01 PÁGINA 30 DE 31

6. Gestión comercial


 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES	 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR	INDICADOR
Índice de ventas	Índice de satisfacción del cliente
DEFINICIÓN DEL INDICADOR	DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Nivel de ventas de la empresa	Nivel de satisfacción del cliente
TIPO	TIPO
Creciente	Creciente
RESPONSABLE	RESPONSABLE
Líder de procesos de producción	Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO	FÓRMULA DE CÁLCULO
$(Ventas actuales - Ventas del año pasado) / Ventas del año pasado * 100$	Resultado de la encuesta * Peso ponderado a cada tipo de pregunta
FUENTE DE VERIFICACIÓN	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Reporte de ventas	Encuesta
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Actual	Semestral
UNIDAD DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje	Porcentaje
LÍNEA BASE	LÍNEA BASE
45	51.75
FECHA DE LÍNEA BASE	FECHA DE LÍNEA BASE
11/05/2018	11/05/2018


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

Figura YY15. Manual de fichas de indicadores – PP. 29-30. Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE FICHAS DE LOS INDICADORES DE LOS PROCESOS	CÓDIGO: MANFI-001 VERSIÓN: 01 PÁGINA 31 DE 31

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Índice de percepción del cliente
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Nivel de percepción del cliente
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO
Promedio de resultado de evaluación por cliente
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Encuesta al cliente
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Semestral
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
68.6
FECHA DE LÍNEA BASE
11/03/2018

 FICHA DE DEFINICIÓN DE INDICADORES
INDICADOR
Índice de participación de mercado
DEFINICIÓN DEL INDICADOR
Nivel de participación que tiene la empresa en el mercado
TIPO
Creciente
RESPONSABLE
Líder de procesos de producción
FÓRMULA DE CÁLCULO
$(Ventas totales de la empresa / Ventas totales de la competencia y la empresa) * 100$
FUENTE DE VERIFICACIÓN
Informe de ventas
FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Anual
UNIDAD DE MEDICIÓN
Porcentaje
LÍNEA BASE
3
FECHA DE LÍNEA BASE
4/05/2018

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MANFI-001

Figura YY16. Manual de fichas de indicadores – PP. 31. Elaboración: Los autores.

APÉNDICE ZZ

MANUAL DE PROCESOS

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 1 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 2 DE 50

MANUAL DE PROCESOS

Elaborado por:	Aprobado por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

ÍNDICE

ÍNDICE	2
1. Introducción.....	4
2. Objetivos.....	4
3. Alcance	4
4. Definiciones.....	5
4.1 Proceso.....	5
4.2 Entrada.....	5
4.3 Salida.....	5
4.4 Mapa de Procesos	5
4.5 Procesos Operativos.....	6
4.6 Procesos Estratégicos	6
4.7 Procesos de Apoyo.....	6
4.8 Niveles de Procesos.....	6
4.9 Producto.....	8
5. Generalidades de la Empresa.....	8
5.1 Presentación de la Empresa.....	8
5.2 Misión.....	8
5.3 Visión.....	8
5.4 Valores corporativos.....	9
6. Mapa de procesos de la empresa Servicios Gráficos Squadrilo E.I.R.L.....	11
7. Caracterización de procesos.....	11
7.1 Procesos Estratégicos	11

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

Figura ZZ1. Manual de procesos – PP. 1-2.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 3 DE 50

7.1.1 Planeamiento Estratégico	11
7.1.2 Revisión del SGC	13
7.1.3 Control Estratégico.....	15
7.2 Procesos Operacionales.....	17
7.2.1 Gestión Comercial.....	17
7.2.2 Planificación y Control de la Producción	19
7.2.3 Logística de Entrada	21
7.2.1 Corte	23
7.2.2 Impresión	25
7.2.1 Barnizado.....	27
7.2.2 Troquelado.....	29
7.2.3 Compaginado.....	31
7.2.4 Empaquetado.....	33
7.2.5 Distribución.....	35
7.2.6 Servicio Post Venta.....	37
7.3 Procesos de Apoyo.....	38
7.3.1 Compras.....	38
7.3.2 Finanzas.....	40
7.3.3 SSOMA.....	42
7.3.4 Gestión de RRHH.....	44
7.3.5 Mantenimiento.....	46
7.3.6 Gestión de Calidad.....	48

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 4 DE 50

1. Introducción

El presente documento contiene el Manual de Procesos de la empresa SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITOS E.I.R.L, el cual es una herramienta que permitirá a la empresa tener documentado los procesos que se realizan a diario en la empresa.

En la primera parte de este manual se encuentra el Mapa de Procesos de la organización, en este mapa se puede apreciar los procesos operacionales, de soporte y de apoyo, los cuales trabajan en conjunto para poder satisfacer las necesidades del cliente, la segunda parte mostraremos la caracterización de cada proceso encontrado en el mapa de procesos con una breve descripción de las actividades que realizan.

El fin de este manual es la estandarización de los procesos el cual nos permiten cumplir con los objetivos de compañía, ya que nos permiten determinar las responsabilidades de cada colaborador en cada una de las actividades que se ejecutan, facilitando de esta manera el seguimiento y control de los procesos.

2. Objetivos

El objetivo del presente manual identificar la secuencia de los procesos de la organización, así como la representación gráfica de los procesos de nivel 0, de manera que facilite la implementación de la gestión por procesos.

3. Alcance

El presente documento es de alcance a todo el personal de la empresa responsable de los procesos de nivel 0 de SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITOS, de esta manera

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

Figura ZZ2. Manual de procesos – PP 3-4.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 5 DE 50

se busca estandarizar la ejecución de los procesos y se pueda realizar una trazabilidad diaria de las actividades realizadas.

4. Definiciones

4.1 Proceso

La norma internacional ISO 9000:2015 define proceso como: "Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto (Organización Internacional de Normalización, 2015)."

4.2 Entrada

Son los ingresos del sistema. Constituyen la fuerza de arranque del proceso. Pueden ser: recursos materiales, recursos humanos o información. (ZARATIEGUI, 1999)"

4.3 Salida

La norma internacional ISO 9000:2015 define salida como: "Resultado de un proceso." (Organización Internacional de Normalización, 2015)

4.4 Mapa de Procesos

El Instituto Andaluz de Tecnología define mapa de procesos de la siguiente manera: "El mapa de procesos es la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión (Instituto Andaluz de Tecnología, 2002)."

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

Figura ZZ3. Manual de procesos – PP. 5-6.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 7 DE 50

- Nivel 1: Proceso

Este modelo de proceso nos proporciona una completa vista de alto nivel del proceso, este modelo puede mostrar subprocesos.

- Nivel 2: Subproceso

Muestra las funciones del negocio en un subproceso y su orden de ejecución

- Nivel 3: Función de Negocio

Este modelo de nivel puede usarse para mostrar la relación entre actividades, con actividades de otras funciones y subprocesos que también se realizan en la unidad de negocio.

- Nivel 4: Flujo de trabajo en una unidad de negocio

Muestra las actividades que son realizado en la Unidad de Negocio y su orden de ejecución.

- Nivel 5: Tareas y Escenarios

Muestra el trabajo real que se realiza y cómo se agrupa en grupos de trabajo o escenarios similares.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

Figura ZZ4. Manual de procesos – PP.7-8.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 6 DE 50

4.5 Procesos Operativos

Zaratiegui nos dice lo siguiente con respecto a los procesos operativos:

Procesos destinados a llevar a cabo las acciones que permiten desarrollar las políticas y estrategias definidas para la empresa para dar servicio a los clientes. De estos procesos se encargan los directores funcionales, que deben contar con la cooperación de los otros directores y de sus equipos humanos. (ZARATIEGUI, 1999)

4.6 Procesos Estratégicos

Zaratiegui nos indica lo siguiente con respecto a los procesos estratégicos: "Procesos destinados a definir y controlar las metas de la empresa, sus políticas y estrategias. Estos procesos son gestionados directamente por la alta dirección en conjunto. (ZARATIEGUI, 1999)"

4.7 Procesos de Apoyo

Zaratiegui nos indica lo siguiente con respecto a los procesos de apoyo: "Procesos no directamente ligados a las acciones de desarrollo de las políticas, pero cuyo rendimiento influye directamente en el nivel de los procesos operativos. (ZARATIEGUI, 1999)"

4.8 Niveles de Procesos

ABPM International nos da la siguiente jerarquía con respecto al modelamiento de los procesos (ABPMP International, 2013):

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 8 DE 50

4.9 Producto

La norma internacional ISO 9000:2015 define producto como: "Salida de una organización que puede producirse sin que se lleve a cabo ninguna transacción entre la organización y el cliente (Organización Internacional de Normalización, 2015)."

5. Generalidades de la Empresa

5.1 Presentación de la Empresa:

Servicios Gráficos Squadrito E.I.R.L es una empresa peruana con 40 años en el mercado de impresión digital, con una amplia variedad de productos y de alta calidad siempre cumpliendo con los estándares de requerimientos del cliente. Los principales productos que posee la empresa son: etiquetas, cajas, revistas, brochures, afiches, agendas, folletos.

5.2 Misión

Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos, ofrecemos productos de calidad buscando satisfacer las necesidades de los clientes, aprovechando el talento de nuestros colaboradores y los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente.

5.3 Visión

Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida y de excelencia en la impresión por las competencias de nuestros colaboradores y maquinaria de última tecnología.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 9 DE 50

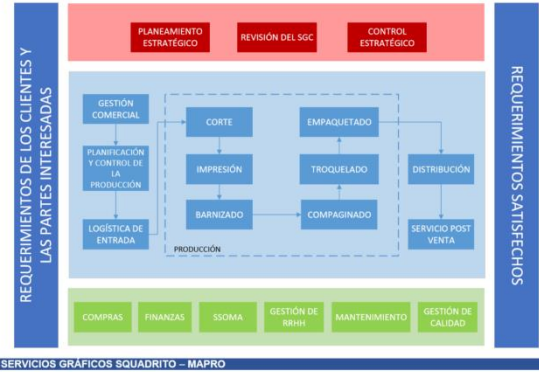
5.4 Valores corporativos

- Compromiso
- Integridad
- Trabajo en Equipo
- Puntualidad
- Perseverancia

6. Mapa de procesos de la empresa Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L.

A continuación, se representa mediante un gráfico los procesos operacionales, de apoyo y estratégicos que tiene la empresa SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITOS E.I.R.L.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 10 DE 50



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

Figura ZZ5. Manual de procesos – PP 9-10.

Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 11 DE 50

Nivel 0	Nivel 1
Planeamiento estratégico	Impresión
Revisión del SGC	Corte
Control Estratégico	Compaginado
Gestión comercial	Barnizado
Planificación y control de la producción	Empaquetado
Logística de entrada	Troquelado
Distribución	
Servicio postventa	
Producción	
Compras	
Finanzas	
SSOMA	
Gestión de RRHH	
Gestión de calidad	

7. Caracterización de procesos

7.1 Procesos Estratégicos

7.1.1 Planeamiento Estratégico

El fin del planeamiento estratégico es analizar los resultados y oportunidades de mejora presentados por los demás procesos estratégicos para poder tomar decisiones y trazar nuevas metas junto con los planes de acción que debe cumplir la empresa en un corto, mediano o largo plazo.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

Figura ZZ6. Manual de procesos – PP 11-12.

Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 12 DE 50

Nombre del proceso		Planeamiento estratégico				CÓDIGO		CIRC : 018	
Objetivo del Proceso:	Analizar y elaborar planes estratégicos con el objetivo de alcanzar metas en corto, mediano, largo plazo para poder generar beneficios a la empresa.	Alcance:				Este proceso abarca desde el análisis y diseño del planeamiento estratégico hasta la implementación y verificación del mismo.			
Responsable:	Alta dirección	P		D		C			
Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Control estratégico Revisión del SGC	Cliente Gobierno nacional	Empowerment del cliente Indicadores mensuales de los indicadores Oportunidades de mejora Planes de desarrollo nacional	PLANEAR Elaborar el presupuesto para la formulación del plan estratégico. Elaborar el presupuesto para el desarrollo del plan estratégico en los demás procesos. HACER Realizar el análisis macro y micro entorno de la empresa. Elaborar el plan estratégico. Diseñar el plan estratégico a toda la empresa. Ejecutar los planes asociados con el plan estratégico. VERIFICAR Verificar elaboración del direccionamiento estratégico. Verificar elaboración y ejecución de planes estratégicos. Verificar resultados de acciones mensuales. ACTUAR Realizar el seguimiento del plan estratégico. Generar acciones correctivas y de mejora requeridas.	Planeamiento estratégico Balanceo sectorial	Control estratégico Revisión del SGC				

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MAPRO

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 13 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 14 DE 50

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Control anual del planeamiento estratégico. Control anual del balanced score card.
Alta dirección	Procedimientos para el planeamiento estratégico.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	-	Demora en la elaboración del plan estratégico y planes de acción.	Seguimiento al Cronograma del planeamiento estratégico.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada, RRHH	Plan de acción. Plan estratégico.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.1.2 Revisión del SGC

Este proceso se encarga de programa auditorías para que el proceso de gestión de calidad los lleve a cabo, luego de realizada la auditoría toma el reporte de las conformidades y no conformidades y define un plan de trabajo para poder cumplir las normas y reglamentos.

Nombre del proceso:		Revisión del SGC		CÓDIGO	CRC - 019			
Objetivo del Proceso:	Revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización durante determinados periodos, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación con la dirección estratégica de la organización.	Alcance:	Este proceso abarca desde la planeación de las actividades de control y seguimiento del sistema hasta la declaración interna de conformidad.					
Responsable:	Alta dirección							
	Interno	Externo	I	P	O	C	Interno	Externo
Gestión de calidad Planeamiento estratégico			PLANEAR	Definir y programar las auditorías internas del SGC. Programar proceso de revisión, seguimiento y mantenimiento del SGC.	Programa de las auditorías internas Oportunidades de mejora	Gestión de calidad Planeamiento estratégico		
			HACER	Elaborar un plan de trabajo para el equipo del SGC. Diseño de documentos y registros internos. Evaluar el resultado de las auditorías del SGC. Dar a conocer el programa de auditorías internas.				
			VERIFICAR	Verificar el cumplimiento de lo planeado por el SGC. Verificar las no conformidades del SGC. Seguimiento de las auditorías de los procesos.				
			ACTUAR	Implementar acciones correctivas, preventivas y de mejora según los resultados obtenidos.				

Figura ZZ7. Manual de procesos – PP. 13-14
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 15 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 16 DE 50

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Cumplimiento del programa de auditorías.
Alta dirección	Procedimientos para la revisión del SGC.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Norma ISO 9001:2015	Manejo de documentos obsoletos en los diferentes procesos. Demora en la presentación de informes de auditorías.	Comunicar a la comunidad los cambios de los documentos. Seguimiento al Cronograma y programa de Auditorías.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada, RRHH	Manuales de calidad. Políticas de calidad. Actas del comité de calidad	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.1.3 Control Estratégico

Este proceso se encarga de tomar las medidas de los indicadores de las metas trazadas por el planeamiento estratégico.

Nombre del proceso:		Control estratégico				CÓDIGO	CRC - 020		
Objetivo del Proceso:	Controlar los indicadores del planeamiento estratégico y del balanced score card.		Alcance:		Este proceso abarca desde la creación de los indicadores por parte de planeación estratégica hasta la medición de los mismos.				
Responsable:		Alta dirección							
S		I		P		O		C	
Interno	Externo					Interno	Externo		
Planeamiento estratégico		Planeamiento estratégico Balanced score card		PLANEAR	Programar la medición de los indicadores.	Informe mensual de resultados de los indicadores		Planeamiento estratégico	
				HACER	Analizar la información de los indicadores de cada proceso. Medir los indicadores.				
				VERIFICAR	Verificar el cumplimiento de las metas. Verificar la medición de los indicadores.				
				ACTUAR	Realizar acciones correctivas en la medición de los indicadores. Realizar acciones correctivas para el cumplimiento de las metas.				

Figura ZZ8. Manual de procesos – PP. 15-16.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 17 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 18 DE 50

RECURSOS HUMANOS	DOCUMENTACION INTERNA	RIESGOS MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	CONTROLES MAQUINARIA	INDICADORES
Alta dirección	Procedimientos para el control estratégico.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	Cumplimiento de planes de acción. Porcentaje de metas alcanzadas. Índice de creación de valor. Índice de confiabilidad.
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	-	Manejo de documentos obsoletos en los diferentes procesos. Demora en la presentación de informes de auditorías.	Comunicar a la comunidad los cambios de los documentos. Seguimiento al Cronograma y programa de Auditorías.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada, RRHH	Matriz de seguimiento de los planes de acción.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS) Caídas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.2 Procesos Operacionales

7.2.1 Gestión Comercial

Este proceso se encarga de conseguir nuevos clientes para la empresa, también se encarga de recepcionar los requerimientos del cliente los cuales serán procesados y trasladados al proceso de planificación y control de la producción.

Figura ZZ9. Manual de procesos – PP. 17-18.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Gestión Comercial				CÓDIGO	CRC - 001
Objetivo del Proceso:	Aumentar la cartera de clientes e informar al cliente los productos que la empresa tiene, trasladar los requerimientos de los clientes a la empresa.		Alcance:	Este proceso abarca desde la comercialización con los clientes hasta el traslado de los requerimientos del cliente al proceso de planificación y control de la producción.			
Responsable:	Líder de procesos de producción						
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Finanzas	Cliente	Requerimientos del cliente Confirmación de cobro	PLANEAR Planificar el tiempo de entrega con el proceso de pcp. HACER Contactar con los clientes. Recibir los pedidos de los clientes. Llevar los requerimientos del cliente a PCP. Realiza la actualización y divulgación de la información de productos y servicios. Identificar los clientes potenciales.	Orden de venta Cotización	Planificación y control de la producción Servicio Post venta Finanzas		Cliente
			VERIFICAR Verificar la información de los clientes. Verificar los requerimientos con los clientes.				
			ACTUAR Registrar los datos de los clientes nuevos.				

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 19 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 20 DE 50

RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Índice de Ventas. Satisfacción del cliente. Percepción del cliente. Índice de participación de mercado.
Líder de procesos de producción	Procedimientos para el proceso de gestión comercial Base de datos del cliente	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	.	Error en la recepción de los requerimientos del cliente. Error en la divulgación de los productos y servicios.	Verificar con el cliente los requerimientos. Verificar la información de los productos y servicios.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte con los requerimientos del cliente	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS)	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.2.2 Planificación y Control de la Producción

Se planifica los materiales a utilizar y se verifica la disponibilidad de los recursos para poder darle una fecha de entrega al cliente, luego procede a elaborar una orden de producción con los materiales y requerimientos del cliente.

Nombre del proceso:		Planificación y Control de la Producción				CÓDIGO	CRC - 002
Objetivo del Proceso:	Determinar la cantidad de materia prima e insumos necesarios para la producción elaborando órdenes de producción.	Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción de los requerimientos del cliente del área comercial hasta el inicio de la impresión.			
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Gestión comercial Servicio post venta		Orden de venta Solución para la inconformidad	PLANEAR HACER VERIFICAR ACTUAR	Planificar los materiales necesarios para la producción. Planificar el tiempo de entrega con el proceso de gestión comercial. Elaborar la orden de producción con los materiales y requerimientos del cliente. Solicitar al proveedor las placas con el diseño de impresión. Verificar los tiempos de entrega. Acciones correctivas para los errores identificados.	Orden de producción Solicitud de placas	Logística de entrada	Proveedor

Figura ZZ10. Manual de procesos – PP. 19-20.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 21 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 22 DE 50

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTOLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	
Líder de procesos de producción	Procedimientos para el procedimiento de pcp	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	.	Error en la recepción de los requerimientos del cliente del proceso de gestión comercial. Error en la programación de la producción.	Verificar con gestión comercial los requerimientos. Verificar el programa de producción antes de enviarlo a la planta.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Ordenes de producción	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS)	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.2.3 Logística de Entrada

Este proceso se encarga de recepcionar y almacenar la materia prima, insumo, repuestos, adicionalmente, se encarga de suministrar los materiales solicitados por las demás áreas.

Nombre del proceso:		Logística de entrada				CÓDIGO	CRC - 003
Objetivo del Proceso:		Almacenar la materia prima, insumos y materiales, y distribuirlos a los procesos que lo solicitan.	Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción de la orden de producción hasta que los materiales llegan al área de producción.		
Responsable:		Líder de abastecimiento					
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Planificación y control de la producción Proceso solicitante Mantenimiento	Proveedor	Orden de producción Insumos y materia prima Placas Repuestos Requerimientos de repuestos Requerimientos de insumos	PLANEAR	Planificar las recepciones de material y repuestos Planificar los despachos al proceso de producción.	Materia prima Insumos Placas Repuestos Solicitud de compra	Corte Impresión Barrizado Compras Mantenimiento	
			HACER	Recepción, despacho y almacenaje de la MP, insumos y repuestos.			
			VERIFICAR	Verificar la cantidad y el estado de la MP al ingresar.			
			ACTUAR	Devolver la MP dañada y rechazada.			

Figura ZZ11. Manual de procesos – PP. 21-22.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 23 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 24 DE 50

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Rotación de inventarios. Entregas perfectamente recibidas.
Líder de abastecimiento Operador de producción	Procedimientos para el procedimiento de logística de entrada	Riesgos mecánicos de los montacargas. Uso erróneo del montacargas. Peligro de aplastamiento.	Cumplimiento del plan de capacitaciones. Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas	Guía de remisión	Error en el control de la MP.	Verificar la cantidad de materia prima al momento de ingresar o salir del almacén.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte con los inventarios actuales.	Riesgos químicos por la tinta, el alcohol. Deterioro de la MP.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Carga física, golpes, caídas	Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.2.1 Corte

Este proceso se encarga de realizar el corte para poder cumplir las medidas que el cliente ha solicitado.

Nombre del proceso:		Corte			CÓDIGO	CRC - 004	
Objetivo del Proceso:	Cortar la materia prima de manera eficiente cumpliendo los requerimientos del cliente.		Alcance:	Este proceso abarca desde la recepción de la materia prima hasta que el papel cortado va al siguiente proceso.			
Responsable: Líder de procesos de producción							
S		I		P		C	
Interno	Externo				Interno	Externo	
Logística de entrada Barunado Compaginado		Orden de producción Materia prima Papel barunado Papel compaginado	PLANEAR	Planificar la recepción del material. Planificar los despachos del material procesado a los siguientes procesos.	Papel cortado Memas	Impresión Compaginado Empaquetado	Empresa encargada del reciclaje
			HACER	Recepcionar la materia prima. Calibrar las medidas de corte en la maquina. Cortar el papel. Trazar el papel cortado al siguiente proceso.			
			VERIFICAR	Verificar el corte del papel. Verificar la calibración de la maquina.			
			ACTUAR	Devolver la MP dañada.			

Figura ZZ12. Manual de procesos – PP. 23-24.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 25 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 26 DE 50

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Productividad. Efectividad. Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para el proceso de corte	Peligro de corte Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la máquina de corte.	Cumplimiento del plan de capacitaciones. Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. Tener en almacén las piezas que se malogran por la variación de voltaje.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Máquina de corte Energía	-	Error en las medidas de corte dadas en la orden de producción. Error en la colocación del papel.	Verificar las medidas solicitadas antes de comenzar a configurar la máquina para el corte y la colocación del papel en la máquina.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con las tijeras, borde de las hojas. MANO DE OBRA (PERSONAS) Exposición al ruido, a olores fuertes, a sobreesfuerzos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.2.2 Impresión

Este proceso es el más crítico dentro de la producción debido a que debe controlar la impresión para poder cumplir las necesidades del cliente con respecto a tonalidad de color.

Nombre del proceso:		Impresión				CÓDIGO	CRC - 005
Objetivo del Proceso:	Imprimir el producto que entrega el proceso de corte según requerimientos del cliente.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del papel cortado hasta que el papel impreso va al proceso de barnizado.		
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I		P		C	
Interno	Externo					Interno	Externo
Logística de entrada Corte	-	Orden de producción Placas Insumos Papel cortado	PLANEAR Planificar la recepción de material. Planificar los despachos del material procesado a los siguientes procesos.	HACER Recepcionar la materia prima. Calibrar la tonalidad adecuada de la tinta. Imprimir el papel según los requerimientos del cliente. Trazar el papel impreso al siguiente proceso.	VERIFICAR Verificar la impresión del papel. Verificar la calibración de la máquina. Verificar la calidad de impresión.	ACTUAR Desechar la MP dañada.	Papel impreso Memmas Barnizado Empresa encargada del reciclaje

Figura ZZ13. Manual de procesos – PP. 25-26.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 27 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 28 DE 50

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Productividad. Efectividad Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
Lider de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para realizar el proceso de impresión	Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la maquina de impresión.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. Tener en almacén las piezas que se malogran por la variación de voltaje.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Máquina de impresión Energía	-	Error en la calibración de la tinta. Error en la colocación de la mantilla y de la placa. Error en colocar el papel.	Verificar la calibración de tinta, la colocación de las placas, mantillas y papel.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Riegos químicos por la tinta, el alcohol. MANO DE OBRA (PERSONAS) Exposición al ruido, a olores fuertes, a sobreesfuerzos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.2.1 Barnizado

Este proceso se encarga de dar una capa de protección para la impresión y dar una mejor definición de los colores dependiendo los requisitos del cliente.

Figura ZZ14. Manual de procesos – PP. 27 -28.
Elaboración: Los autores.

Nombre del proceso:		Barnizado				CÓDIGO	CRC - 006
Objetivo del Proceso:	Barnizar el papel entregado por el proceso de impresión según los estándares del producto.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del papel impreso hasta que el papel barnizado va al proceso de troquelado o corte.		
Responsable:		Lider de procesos de producción					
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Impresión Logística de entrada	-	Orden de producción Papel impreso Insumos	PLANEAR HACER VERIFICAR ACTUAR	Planificar la recepción del material impreso. Planificar los despachos del material procesado a los siguientes procesos. Recepcionar el papel impreso. Calibrar la caída de barniz. Barnizar el papel impreso. Trazladar el papel barnizado al siguiente proceso. Verificar el barnizado del papel. Verificar la calibración de la maquina. Desechar la MP dañada.	Papel barnizado Mermas	Troquelado Corte	Empresa encargada del reciclaje

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 29 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 30 DE 50

RECURSOS HUMANOS	DOCUMENTACION INTERNA	RIESGOS MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	CONTROLES MAQUINARIA	INDICADORES
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para realizar el proceso de barnizado.	Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la máquina de barnizado.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. Tener en almacén las piezas que se malogran por la variación de voltaje.	Productividad. Efectividad. Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Máquina de barnizado Energía	-	Error en la calibración del barniz. Error en la colocación del papel impreso en la máquina.	Verificar la cantidad de barniz necesaria.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Riesgos químicos por el barniz. MANO DE OBRA (PERSONAS) Exposición al ruido, a olores fuertes.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.2.2 Troquelado

Este proceso se encarga de realizar al troquelado de los productos en proceso según los requerimientos de los clientes.

Nombre del proceso:		Troquelado				CÓDIGO	CRC - 007
Objetivo del Proceso:	Troquelar los productos en proceso según requerimiento del cliente.	Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del papel barnizado hasta que el papel troquelado va al proceso de empaquetado.			
Responsable:		Líder de procesos de producción					
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Barnizado	-	Papel barnizado Orden de producción	PLANEAR Planificar la recepción del material cortado. Planificar los despachos del material procesado a los siguientes procesos.	HACER Recepcionar el papel barnizado. Calibrar la máquina. Troquelar el papel. Transferir el papel troquelado al siguiente proceso.	VERIFICAR Verificar el troquelado del papel. Verificar la calibración de la máquina.	ACTUAR Desechar la MP dañada.	Papel troquelado Mermas Empaquetado Empresa encargada del reciclaje

Figura ZZ15. Manual de procesos – PP. 29-30.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 31 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 32 DE 50

RECURSOS HUMANOS	DOCUMENTACION INTERNA	RIESGOS MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	CONTROLES MAQUINARIA	INDICADORES
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para realizar el proceso de troquelado.	Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la máquina de troquelado. Peligro de aplastamiento. Peligro de corte con el troquel.	Cumplimiento del plan de capacitaciones. Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. Tener en almacén las piezas que se maquilan por la variación de voltaje.	Productividad. Efectividad. Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Máquina de troquelado Energía	-	Error en la colocación del papel barnizado en la máquina.	Verificar el papel colocado en la máquina antes de ponerla en marcha.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con el borde de las hojas.	Cumplimiento del RISST.	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Riesgos ergonómicos, exposición a sobreesfuerzos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.2.3 Compaginado

Este proceso se encarga de compaginar el papel dependiendo las necesidades del cliente, este proceso puede realizarse para la elaboración de libros, combinar colores de manera ordenada o para las etiquetas combinar 4 diferentes tipos de recetas.

Nombre del proceso:		Compaginado				CÓDIGO	CRC - 008		
Objetivo del Proceso:	Compaginar los productos que tengan diferentes diseños y estos necesitan estar variados según requerimiento del cliente.	Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del papel cortado hasta que el papel compaginado va al proceso de corte o empaquetado.					
Responsable:		Líder de procesos de producción							
S		I		P		O		C	
Interno	Externo							Interno	Externo
Corte	-	Papel cortado		PLANEAR	Planificar la recepción del material cortado. Planificar los despachos del material procesado a los siguientes procesos.	Papel compaginado Mermas		Corte Empaquetado	Empresa encargada del reciclaje
				HACER	Recepcionar el papel cortado. Calibrar la máquina con la cantidad de papel a compaginar. Compaginar el papel. Trasladar el papel barnizado al siguiente proceso.				
				VERIFICAR	Verificar el barnizado del papel. Verificar la calibración de la máquina.				
				ACTUAR	Desechar la MP dañada.				

Figura ZZ16. Manual de procesos – PP. 31-32.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 33 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 34 DE 50

RECURSOS HUMANOS	DOCUMENTACION INTERNA	RIESGOS MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	CONTROLES MAQUINARIA	INDICADORES
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para realizar el proceso de compaginado.	Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la máquina de compaginado.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. Tener en almacén las piezas que se malogran por la variación de voltaje	Productividad. Efectividad. Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Máquina de compaginado Energía	-	Error en la colocación del papel cortado en la máquina. Error en la calibración de la máquina.	Verificar el papel colocado en la máquina antes de ponerla en marcha. Verificar la calibración de la máquina.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con el borde de las hojas. MANO DE OBRA (PERSONAS) Riesgos ergonomicos, exposición a sobreesfuerzos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.2.4 Empaquetado

Este proceso se encarga de empaquetar y verificar el producto para poder entregarlo al cliente.

Nombre del proceso:		Empaquetado				CÓDIGO	CRC - 009
Objetivo del Proceso:		Empaquetar y etiquetar el producto terminado para que sea entregado al cliente.	Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción del papel troquelado hasta que las etiquetas sean entregadas al proceso de distribución.		
Responsable:		Líder de procesos de producción					
Interno	S	I	P	O	C		
	Externo				Interno	Externo	
Troquelado Corte Compaginado	-	Producto terminado Papel cortado Papel compaginado	PLANEAR Planificar la recepción del producto terminado. Planificar los despachos al proceso de distribución. HACER Recepcionar el producto terminado. Fajar el producto terminado. Empaquetar el producto terminado. Trazadar el producto terminando empaquetado al siguiente proceso. VERIFICAR Verificar el empaquetado del PT. Verificar la calidad del PT. ACTUAR Desechar la MP y PT dañados.	Producto terminado empaquetado Memmas	Distribución	Empresa encargada del reciclaje	

Figura ZZ17. Manual de procesos – PP. 33-34.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 35 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 36 DE 50

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Productividad. Efectividad Índice de productos defectuosos. Índice de orden y limpieza.
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Procedimientos para realizar el proceso de empaquetado.	Riesgos mecánicos de los montacargas. Uso erróneo del montacargas. Peligro de aplastamiento.	Cumplimiento del plan de capacitaciones. Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Energía	-	Error en la forma de empaquetado.	Capacitar al personal en la forma de empaquetar.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS) Caídas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.2.5 Distribución

Este proceso se encarga de trasladar los materiales entre las dos plantas durante el proceso productivo y también de trasladar los productos terminados hacia la localidad del cliente.

Nombre del proceso:		Distribución		CÓDIGO	CRC - 010
Objetivo del Proceso:		Trasladar los productos terminados a los clientes.	Alcance:	Este proceso abarca desde la recepción del producto terminando empaquetado hasta que el producto terminado llega al cliente.	
Responsable:		Líder de abastecimiento			
S		I		C	
Interno	Externo	P		O	Externo
Empaquetado	-	Producto terminado empaquetado	PLANEAR Planificar los despachos del producto empaquetado. HACER Trasladar el producto terminado al cliente. VERIFICAR Verificar que el producto llegue al cliente. ACTUAR Devolver los productos terminados dañados.	Producto empaquetado Conformidad de entrega	Servicio post venta Cliente

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Nivel de cumplimiento de entrega a clientes. Entregas perfectamente recibidas.
Líder de abastecimiento Operador de producción	Procedimientos para realizar los despachos. Bitacora de transporte.	Riesgos mecánicos de los montacargas y furgoneta. Uso erróneo del montacargas. Peligro de aplastamiento.	Cumplimiento del plan de capacitaciones. Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Montacargas Energía Furgoneta	Guía de remisión. Factura. Orden de compra.	Error en los datos de la guía de remisión.	Verificar los datos de los clientes antes de iniciar la distribución.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con las tijeras, cutter. Deterioro de la PT. MANO DE OBRA (PERSONAS) Caídas, golpes, exposición a sobreesfuerzos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura ZZ18. Manual de procesos – PP. 35-36.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 37 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 38 DE 50

7.2.6 Servicio Post Venta

Este proceso se encarga de ofrecerle al cliente un servicio luego de haber entregado el producto final con el fin de lograr una alta satisfacción del cliente.

Nombre del proceso:		Servicio Post Venta				CÓDIGO	CRC - 011
Objetivo del Proceso:	Ofrecer atención al cliente después de realizar la compra.	Alcance:	Este proceso abarca desde la recepción del producto terminado por el cliente hasta la solución de la incoformidad presentada.				
Responsable:	Líder de abastecimiento						
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Distribución Gestión comercial	Cliente	Conformidad de entrega Incoformidad Orden de venta	PLANEAR	Planificar el tiempo de solución para la incoformidad.	Solución para la incoformidad	PCP	Cliente
			HACER	Solucionar las incoformidades.			
			VERIFICAR	Verificar que la incoformidad sea por culpa de la empresa.			
			ACTUAR	Devolver el producto.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Tiempo de respuesta. Índice de reclamos solucionados.
Líder de abastecimiento	Procedimientos para el servicio post venta	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	-	Error en la solución de la incoformidad.	Verificar que los clientes estén conformes con la solución.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada ERHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte diario	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS) Caídas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.3 Procesos de Apoyo

7.3.1 Compras

El proceso de compras se encarga de recibir las solicitudes de compra por los demás procesos, luego se encarga de evaluar a los diferentes proveedores para poder conseguir el mejor precio, el cual será presentado al departamento de finanzas.

Figura ZZ19. Manual de procesos – PP. 37-38.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 39 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 40 DE 50

Nombre del proceso:		Compras		CÓDIGO	CRC - 012
Objetivo del Proceso:	Suministrar la materia prima, insumos y repuestos a la empresa.	Alcance:	Este proceso abarca desde la recepción de la orden de compra hasta la recepción de los materiales en las áreas solicitantes.		
Responsable:	Líder de abastecimiento				
S		I		P	
Interno	Externo			O	C
Logística de entrega Finanzas	Proveedor	PLANEAR	Planificar la compra de los productos, insumos, respuestas requeridos.	Orden de compra Cotización	Finanzas
		HACER	Recepcionar las solicitudes de compra. Gestionar la compra de los materiales faltantes. Contactar con proveedores para realizar cotizaciones. Elaborar orden de compra.		Proveedor
		VERIFICAR	Verificar que se entreguen los materiales solicitados.		
		ACTUAR	Evaluación de la cotización de los proveedores.		

RECURSOS	DOCUMENTACIÓN	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Tiempo de abastecimiento. Cantidad de pedidos rechazados.
Líder de abastecimiento	Procedimientos de selección, evaluación y reevaluación de proveedores. Procedimientos de compras.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Guía de remisión	Error en la digitación de las ordenes de compra.	Verificar los datos de la orden de compra.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad. Reporte de compras realizadas.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS)	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.3.2 Finanzas

Este proceso de finanzas se encarga de la recepción de facturas por parte de los proveedores para poder generar el pago y también de generar las facturas hacia el cliente y hacer un seguimiento del cobro, también se encarga de realizar los pagos de planilla y por último elabora reportes financieros para poder presentarlos a gerencia.

Figura ZZ20. Manual de procesos – PP 39-40.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 41 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 42 DE 50

Nombre del proceso:		Finanzas			CÓDIGO	CRC - 013	
Objetivo del Proceso:	Gestionar los recursos financieros para la marcha del ciclo de producción.		Alcance:		Este proceso abarca desde la recepción de las ordenes, las planillas hasta el pago de las mismas.		
Responsable:	Líder de procesos financieros						
S		I			P		
Interno	Externo			O		C	
Compras Gestión gestión Gestión de RRHH	Contador Proveedor	Reporte contable Cotización Orden de venta Factura proveedor Planilla	PLANEAR	Planificar el pago a los proveedores. Planificar el cobro de las facturas.	Conformidad del reporte contable Pago en efectivo o cheque Confirmación de cobro Cotización aprobada Confirmación de pago de planilla Factura cliente	Gestión comercial Compras Gestión de RRHH	Contador Proveedor Cliente
			HACER	Pagar a los trabajadores. Cobrar a los clientes. Pagar proveedores. Elaborar la factura para el cliente.			
			VERIFICAR	Verificar los reportes contables. Verificar los cobros y pagos realizados.			
			ACTUAR	Rectificar los reportes contables. Rectificar los cobros y pagos.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	ROE. Costo unitario.
Líder de procesos financieros	Procedimientos para el proceso de finanzas.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Guía de remisión de proveedores y clientes.	Error en las cantidades de los cobros y pagos.	Verificar las cantidades de los cobros y pagos.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de conformidad Reporte contables realizados.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter	Cumplimiento del RISST	
		MANO DE OBRA (PERSONAS)	MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.3.3 SSOMA

Este proceso se encarga de cumplir las políticas y controlar los objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo dados por la empresa, así mismo se encarga de realizar capacitaciones para poder crear conciencia en los colaboradores.

Figura ZZ21. Manual de procesos – PP. 41-42.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 43 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 44 DE 50

Nombre del proceso:		SSOMA				CÓDIGO	CRC - 014
Objetivo del Proceso:	Garantizar el cumplimiento de las normas de SST establecidas por la empresa, así mismo la ejecución de los programas medio ambientales.		Alcance:		Este proceso abarca desde la planeación del proceso de gestión SSOMA hasta el cumplimiento de las normas de SST.		
Responsable:	Líder de procesos de producción						
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Gestión de RRHH		Informe de ausentismos laborales por accidentes.	PLANEAR	Planear las actividades para realizar una gestión SSOMA.		Reportes de accidentes incidentes y enfermedades ocupacionales.	Gestión de RRHH
			HACER	Identificar los riesgos que existen en la empresa. Realizar reportes de accidentes laborales. Capacitaciones sobre SST. Elaborar programa anual de SST.			
			VERIFICAR	Verificar el uso de EPP por parte del personal. Verificar el cumplimiento del programa de SST.			
			ACTUAR	Dar capacitaciones sobre seguridad laboral y cuidado del medio ambiente.			

RECURSOS HUMANOS	DOCUMENTACION INTERNA	RIESGOS MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	CONTROLES MAQUINARIA	INDICADORES
Líder de procesos de producción	Políticas de SST. Objetivos de SST. Programa anual de SST. Matriz IPER. RISST.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	Índice de accidentalidad. Responsabilidad social.
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Reglamento de la ley N°29783 RM050-2013 DS 006-2014	Error en la identificación de riesgos y peligros en cada proceso.	Verificar los riesgos y peligros identificados.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Registro de accidentes.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS) Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.3.4 Gestión de RRHH

Este proceso se encarga de verificar el cumplimiento de los trabajadores de las normas establecidas por la empresa, también se encarga de realizar actividades para poder fortalecer el clima laboral y por último se encarga del pago de planillas.

Figura ZZ22. Manual de procesos – Parte PP. 43-44. Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 45 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 46 DE 50

Nombre del proceso:		Gestión de RRHH		CÓDIGO	CRC - 015
Objetivo del Proceso:		Diseñar, establecer, controlar y facilitar las políticas, normas y procedimientos en materia del personal.	Alcance:	Este proceso abarca desde la planeación del proceso de gestión RRHH hasta el cumplimiento de las normas establecidas por RRHH.	
Responsable:		Líder de procesos administrativos			
S		I		C	
Interno	Externo	P		O	Externo
Proceso solicitante Finanzas SSOMA	Requerimiento de nuevo personal Confirmación de pago de planilla Reportes de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.	PLANEAR	Planear las capacitaciones al personal. Diagnóstico del clima organizacional	Contratos de los trabajadores Planilla Informe de ausentismos laborales por accidentes.	Proceso solicitado Finanzas SSOMA
		HACER	Diseñar las normas de comportamiento. Llevar a cabo procesos disciplinarios cuando sea necesario. Dar a conocer el programa de capacitaciones. Reclutamiento del personal mediante avisos de trabajo. Selección de personal mediante entrevistas. Definir, y documentar funciones, responsabilidades y perfiles para cada uno de los cargos. Registrar el pago al personal.		
		VERIFICAR	Verificar el cumplimiento de las políticas establecidas. Controlar la asistencia, vacaciones y permisos de los trabajadores.		
		ACTUAR	Ordenar acciones correctivas, preventivas o de mejoramiento según los resultados obtenidos. Realizar actividades de mejora		

RECURSOS HUMANOS	DOCUMENTACION INTERNA	RIESGOS MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	CONTROLES MAQUINARIA	INDICADORES
Líder de procesos administrativos	Programa de capacitaciones. Manual de perfil de puestos.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	Índice de satisfacción laboral. Índice de Clima Laboral.
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	Índice de GTH Índice de Cultura Organizacional
Computadora Energía Marcador de asistencia	-	Error en la elaboración de las normas de comportamiento.	Verificar las normas de comportamiento con los jefes de los procesos.	Índice de Capital Intelectual. Índice de sustratamiento laboral.
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	Índice de rotación de personal. Índice de optimización de planta.
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Hoja de vida. Contratos. Registro de capacitaciones.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS)	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA	
		Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.3.5 Mantenimiento

Se encarga de realizar el mantenimiento a todos los activos para que así estos estén disponibles para realizar el proceso productivo.

Figura ZZ23. Manual de procesos – PP. 45-46.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 47 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 48 DE 50

Nombre del proceso:		Mantenimiento				CÓDIGO	CRC - 016
Objetivo del Proceso:	Mantener los activos de la organización en condiciones óptimas para el normal funcionamiento.	Alcance:	Inicia con la identificación de las necesidades de mantenimiento de los activos y termina con la evaluación de las actividades mantenimiento.				
Responsable:	Líder de procesos de producción						
S		I			C		
Interno	Externo	I		P	O	Interno	Externo
Proceso solicitante Logística de entrada	Proveedor de mantenimiento	Solicitud de mantenimiento Repuestos Requerimientos de repuestos y herramientas	PLANEAR	Planear las actividades para realizar el mantenimiento. Establecer el programa de mantenimiento.	Activo disponible para funcionamiento Requerimientos de repuestos Repuestos y herramientas	Proceso solicitante Logística de entrada	Proveedor de mantenimiento
			HACER	Elaborar y actualizar las hojas de vida de los equipos. Atender las solicitudes de mantenimiento. Contactar al proveedor encargado de realizar el mantenimiento. Realizar mantenimiento autónomo a los equipos			
			VERIFICAR	Verificar el cumplimiento del programa de mantenimiento Verificar el correcto funcionamiento de los equipos después de realizado el mantenimiento			
			ACTUAR	Identificar e implementar acciones correctivas y de mejora del proceso.			

RECURSOS HUMANOS	DOCUMENTACION	RIESGOS MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	CONTROLES MAQUINARIA	INDICADORES
Líder de procesos de producción Operador técnico Operador de producción	Programa de mantenimiento. Hojas de vida de los activos.	Fallo por la variación de voltaje. Fallo en la maquina.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos.	MTTR MTBF Confiabilidad de los equipos Disponibilidad de equipos
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Activos de la organización	Manuales de los equipos	Error en la mantención de los equipos. Error en la programación de mantenimiento.	Verificar los manuales de los equipos. Verificar el programa de mantenimiento antes de ser implementado.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH	Registros de mantenimientos realizados a los activos.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS) Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

7.3.6 Gestión de Calidad

Se encarga de realizar las auditorías y realizar reportes de los resultados obtenidos luego de la auditoría, también se encarga de llevar a cabo las actividades trazadas por la parte estratégica para poder solucionar las no conformidades.

Figura ZZ24. Manual de procesos – PP. 47-48.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 49 DE 50

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO: MAPRO-001
		VERSIÓN : 01
		PÁGINA 50 DE 50

Nombre del proceso:		Gestión de Calidad				CÓDIGO	CRC - 017
Objetivo del Proceso:	Mantener un SGC que mejore permanentemente la eficacia, eficiencia y efectividad en la prestación del servicio y la satisfacción de las necesidades de las partes de interés.	Alcance:	Este proceso abarca desde la presentación del servicio, hasta su medición, evaluación, auditoría y la posterior aplicación de las acciones necesarias.				
Responsable:	Líder de procesos administrativos						
S		I		P		O	
Interno	Externo					Interno	Externo
Gestión comercial Planeamiento estratégico Revisión del SGC		Requerimientos del cliente Planeamiento estratégico Balanced score card Programa de auditorías internas	PLANEAR	Identificar los procesos. Planificar el plan de calidad.	Informes de las auditorías Cambios internos y externos	Revisión del SGC	
			HACER	Realizar auditorías internas. Cálculo de costos de calidad. Inspecciones en los procesos.			
			VERIFICAR	Verificar el cumplimiento del programa de auditorías. Realizar seguimiento a la implementación y mantenimiento del SGC.			
			ACTUAR	Implementar las Acciones Correctivas, Preventivas o de Mejora detectadas en el Proceso.			

RECURSOS	DOCUMENTACION	RIESGOS	CONTROLES	INDICADORES
HUMANOS	INTERNA	MAQUINARIA (INFRAESTRUCTURA)	MAQUINARIA	Cumplimiento del plan de calidad. Número de no conformidades del SGC. Índice de costos de calidad.
Líder de procesos administrativos	Procedimientos de auditorías. Procedimientos de control de producto no conforme.	Fallo de las laptops, impresoras. Exposición a contactos eléctricos.	Cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos de oficina.	
INFRAESTRUCTURA	EXTERNA	MÉTODOS	MÉTODOS	
Computadora Energía	Norma ISO 9001:2015	Manejo de documentos obsoletos en los diferentes procesos. Demora en la presentación de informes de auditorías.	Comunicar a la comunidad los cambios de los documentos. Seguimiento al Cronograma y programa de Auditorías.	
PROVEEDORES	REGISTROS	MATERIALES (INSUMOS)	MATERIALES	
Logística de entrada RRHH Mantenimiento	Checklist de calidad. Mapeo y caracterización de procesos.	Corte con las tijeras, borde de las hojas, cutter. MANO DE OBRA (PERSONAS) Caidas, golpes, riesgos ergonómicos.	Cumplimiento del RISST. MANO DE OBRA Cumplimiento del programa anual de SST.	

Figura ZZ25. Manual de procesos – PP. 49-50.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE AAA

PROCEDIMIENTO DE CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-CEC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 8

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-CEC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 8

PROCEDIMIENTO DE CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD

Índice

Índice 2

1. Autorizaciones 3

2. Bitácora de cambios y mejoras 3

3. Propósito 3

4. Alcance 3

5. Responsable 3

6. Frecuencia de revisión 3

7. Vocabulario 4

8. Enlace con documentos controlados 5

9. Desarrollo 5

10. Diagrama de flujo 5

11. Control y retención de información documentada (Registros controlados) 6

12. Anexos 6

12.1. FORMATO-RCEC-001 7

12.2. FORMATO-RCEC-002 8

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-NCON-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-NCON-001

Figura AAA1. Procedimiento de control estadístico de calidad – PP. 1-2.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-CEC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 8

1. Autorizaciones

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Diego Guevara Chávez / Florencia Valencia Obregón	Alex Robles Líder de Procesos Administrativos Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Alex Robles Líder de Procesos Administrativos Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.

2. Bitácora de cambios y mejoras

REVISIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE MODIFICACIÓN

3. Propósito

Este procedimiento tiene como objetivo proporcionar una señal estadística cada vez que aparezcan causas de variaciones asignables para así verificar si el proceso se encuentra bajo control.

4. Alcance

Este procedimiento aplica desde la verificación y aprobación de materia prima, insumos, productos en proceso y productos terminados.


5. Responsable

El responsable de elaborar, difundir, utilizar y mejorar este procedimiento es el jefe administrativo de la organización.

6. Frecuencia de revisión

Este procedimiento se revisa por lo menos dos veces al año o si surge algún cambio o mejora significativo en el proceso.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-NCON-001

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-CEC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 8

7. Vocabulario

- Causas comunes: Fuente de variación aleatoria e imposible de evitar mientras se utilice el procedimiento actual
- Causas asignables: Fuente de variación causada por situaciones o circunstancias que no son parte del proceso y son fácilmente identificados.
- Carta de Control: Gráfica que sirve para observar y analizar la variabilidad y comportamiento de un proceso a través del tiempo.
- Control Estadístico de Procesos: Rama de calidad que consisten en la recolección, análisis e interpretación de datos para realizar actividades de mejora con el fin de aumentar la calidad de productos y servicios.
- Variabilidad: Diversidad de resultados de una variable o un proceso.
- Mediciones de calidad: Medir atributos o características de un producto o servicio para verificar si la calidad es aceptable.
- Gráfica de control para atributos: Son gráficas utilizadas cuando la medición no se realiza con un instrumento de medición, solo se juzga como conforme o no conforme, dependiendo si posee o no ciertos atributos y también al producto se le puede contar el número de defecto o no conformidades. Las gráficas comunes para utilizar son np, p, C y U
- Gráfica de control para variables: Son gráfica utilizadas cuando la medición se realiza con un instrumento de medición de una variable del proceso. Las gráfica comunes son: X, R, S.


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-NCON-001

Figura AAA2. Procedimiento de control estadístico de calidad – PP. 3-4.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE BBB

MANUALES DE PROCEDIMIENTOS

1. Manual de procedimiento de auditorías internas

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-ASGC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 10

PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-ASGC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 10


Índice

Índice.....	2
1. Autorizaciones.....	3
2. Bitácora de cambios y mejoras.....	3
3. Propósito.....	3
4. Alcance.....	3
5. Responsable.....	4
6. Frecuencia de revisión.....	4
7. Vocabulario.....	4
8. Enlace con documentos controlados.....	5
9. Desarrollo.....	5
10. Diagrama de flujo.....	6
11. Control y retención de información documentada (Registros controlados).....	7
12. Anexos.....	7
12.1. FORMATO-SERP-001.....	8
12.2. FORMATO-SERP-002.....	9
12.3. FORMATO-SERP-003.....	10

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-ASGC-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-ASGC-001

Figura BBB1. Procedimiento de auditorías internas – PP. 1-2.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-ASGC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 10

1. Autorizaciones

ELABORO	REVISÓ	APROBÓ
Diego Guevara Chávez / Florencia Valencia Obregón	Alex Robles Líder de procesos administrativos Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.	Alex Robles Líder de procesos administrativos Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.

2. Bitácora de cambios y mejoras

REVISIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE MODIFICACIÓN

3. Propósito

Establecer los lineamientos para la planificación, ejecución y seguimiento de las Auditorías Internas, a través de la evaluación del grado de conformidad de los requisitos de las normas establecidas que permiten realizar la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.

4. Alcance

Este procedimiento aplica a todas las Auditorías Internas del Sistema de Gestión de Calidad de la organización.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-ASGC-001

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-ASGC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 10

5. Responsable

El responsable de elaborar, difundir, utilizar y mejorar este procedimiento es el jefe administrativo de la organización.

6. Frecuencia de revisión


Este procedimiento se revisará por lo menos dos veces al año o si hay algún cambio o mejora significativos en el proceso.

7. Vocabulario

- Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.
- Programa de auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.
- Alcance de la auditoría: Extensión y límites de una auditoría.
- Criterios de auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia frente a la cual se comparará la evidencia objetiva.
- Evidencia de la auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que es pertinente para los criterios de auditoría y que es verificable.
- Hallazgos de la auditoría: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-ASGC-001

Figura BBB2. Procedimiento de auditorías internas – PP. 3-4.
Elaboración: Los autores.


	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-ASGC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 10

8. Enlace con documentos controlados

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO CONTROLADO
POL-CAL	Política de calidad
MAPRO	Manual de procesos
CPCAL01	Caracterización del proceso de Gestión de Calidad
CORSG01	Caracterización del proceso de Revisión de SGC
PRO-GDOC-001	Procedimiento de gestión de documentos

9. Desarrollo

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
9.1	Alta dirección	Se encarga de planificar el programa de auditorías, define los criterios y alcance de la auditoría, y aprobar las acciones correctivas.
9.2	Líder de procesos administrativos	Realiza las auditorías, planifica acciones correctivas y realiza las acciones correctivas aprobadas por el gerente general.

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-ASGC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 10

10. Diagrama de flujo

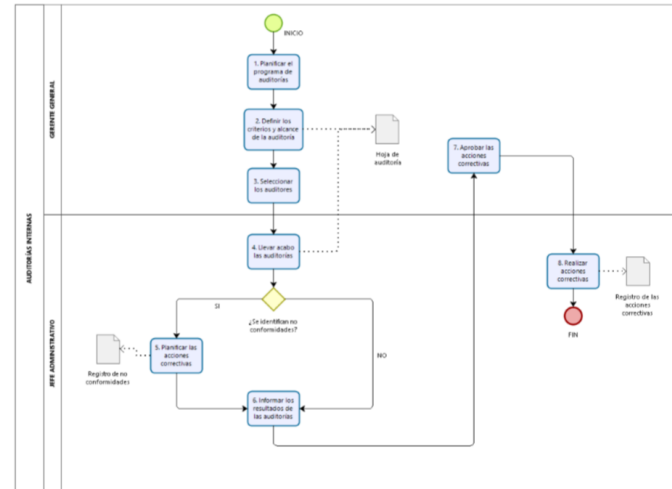


Figura BBB3. Procedimiento de auditorías internas – PP. 5-6. Elaboración: Los autores.

2. Manual de procedimiento de barnizado

	PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO	CÓDIGO: PRO-PBAR -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 9

	PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO	CÓDIGO: PRO-PBAR -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 9

PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO

Índice

Índice..... 2

1. Autorizaciones..... 3

2. Bitácora de cambios y mejoras..... 3

3. Propósito..... 3

4. Alcance..... 3

5. Responsable..... 4

6. Frecuencia de revisión..... 4

7. Vocabulario..... 4

8. Enlace con documentos controlados..... 5

9. Desarrollo..... 6

10. Diagrama de flujo..... 7

11. Control y retención de información documentada (Registros controlados)..... 8

12. Anexos..... 8

12.1. FORMATO-OPROD-001..... 9

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PBAR-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PBAR-001

Figura BBB6. Procedimiento de barnizado – PP. 1-2. Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO	CÓDIGO: PRO-PBAR -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 9

	PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO	CÓDIGO: PRO-PBAR -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 9

1. Autorizaciones

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Diego Guevara Chávez / Florencia Valencia Obregón	Carlos Rojas Líder de procesos de producción Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.	Carlos Rojas Líder de procesos de producción Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.

2. Bitácora de cambios y mejoras

REVISIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE MODIFICACIÓN

3. Propósito

Este procedimiento tiene como objetivo establecer las actividades, responsabilidades, para llevar a cabo de manera correcta el proceso de barnizado, con el fin de cumplir los requerimientos de los clientes.

4. Alcance

Este procedimiento aplica al personal encargado del proceso de barnizado que recibe las especificaciones que debe cumplir por parte del proceso de planeamiento y control de la producción.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PBAR-001

5. Responsable

El responsable de elaborar, difundir, utilizar y mejorar este procedimiento es el líder de procesos de producción de la organización.

6. Frecuencia de revisión

Este procedimiento se revisa por lo menos dos veces al año o si surge algún cambio o mejora significativo en el proceso.

7. Vocabulario

- Producto: Salida de una organización que puede producirse sin que se lleve a cabo ninguna transacción entre la organización y el cliente.
- Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los
- Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria
- Cliente: Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella.
- Especificación: Documento que establece requisitos
- Procedimiento: Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.
- Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PBAR-001

Figura BBB7. Procedimiento de barnizado – PP. 3-4. Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO	CÓDIGO: PRO-PBAR-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 9

- Registro: Documento que presenta resultado obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas
- Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- Barnizado: Aplicación de barniz a una superficie para conservar o darle lustre.
- Materia prima: Sustancia natural o artificial que se transforma industrialmente para crear un producto.

8. Enlace con documentos controlados

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO CONTROLADO
POL-CAL	Política de calidad
MAPRO	Manual de procesos
CPIMP01	Caracterización de Proceso de Impresión
PRO-GDOC-001	Procedimiento de gestión de documentos

	PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO	CÓDIGO: PRO-PBAR-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 9

9. Desarrollo

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
9.2	Líder de abastecimiento	El jefe de logística se encarga de suministrar a las áreas operacionales los materiales necesarios para cumplir la producción diaria.
9.3	Operario de Impresión	El operario de barnizado traslada desde su área el papel cortado hacia el área de impresión.
9.4	Operario de Barnizado	El operario de impresión se encarga de preparar la materia prima e insumos para llevar a cabo el proceso de barnizado
9.5	Maquinista de Barnizado	El maquinista de barnizado se encuentra encargado de calibrar y manejar la máquina supervisando el producto final para cumplir con las especificaciones dadas por el cliente.

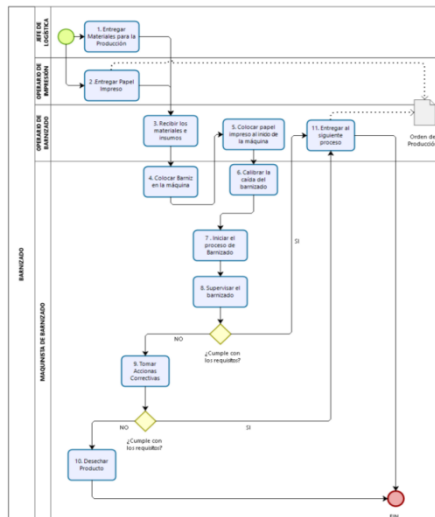
SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PBAR-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PBAR-001

Figura BBB8. Procedimiento de barnizado – PP. 5-6.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO	CÓDIGO: PRO-PBAR-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 7 DE 9

10. Diagrama de flujo



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PBAR-001

	PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO	CÓDIGO: PRO-PBAR-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 8 DE 9

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Líder de abastecimiento	Entregar el material necesario para la producción.
2	Operario de Impresión	Entregar producto impreso al siguiente proceso y la orden de producción.
3	Operario de Barnizado	Recibir los materiales de los otros procesos para iniciar la producción.
4	Maquinista de Barnizado	Colocar barniz en la máquina de barnizado.
5	Operario de Barnizado	Colocar el papel impreso al inicio de la máquina.
6	Maquinista de Barnizado	Calibrar la caída del barniz sobre el papel impreso para brindar una capa de protección delgada.
7	Maquinista de Barnizado	Dar inicio al proceso de barnizado.
8	Maquinista de Barnizado	Supervisar si el barnizado cumple con los requerimientos del cliente.
9	Maquinista de Barnizado	Aplicar acciones correctivas en caso el producto no cumpla con las especificaciones del cliente.
10	Maquinista de Barnizado	Desechar producto no conforme en caso las acciones correctivas no fueron eficaces.
11	Operario de Barnizado	Entregar el producto final al siguiente proceso y llenar el FORMATO-OPROD-001.

11. Control y retención de información documentada (Registros controlados)

CÓDIGO DEL REGISTRO CONTROLADO	NOMBRE DEL REGISTRO CONTROLADO	RESPONSABLE	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO
REGISTRO-OPROD-001	ORDEN DE PRODUCCIÓN	MAQUINISTA	6 Meses

12. Anexos

No.	NOMBRE DEL ANEXO
12.1	FORMATO-OPROD-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PBAR-001

Figura BBB9. Procedimiento de barnizado – PP. 7-8.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO	CÓDIGO:PRO-PBAR -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 9 DE 9

12.1. FORMATO-OPROD-001

		ORDEN DE PRODUCCIÓN NRO -		[]		
CLIENTE []						
PRODUCTO []		CANTIDAD []		FECHA DE ENTREGA []		
TIPO DE PAPEL []			PLIEGOS []			
CORTE						
ÁREA PRECEDENTE	TAMAÑO DE CORTE	ENTRADA	SAIDA	HORA INICIO	HORA FIN	ÁREA SIGUIENTE
IMPRESIÓN OFFSET						
MÁQUINA		HORA INICIO []		ENTRADA []		ÁREA SIGUIENTE
<input type="checkbox"/> 40 x 50 <input type="checkbox"/> 40 x 40 <input type="checkbox"/> 40 x 30		HORA FIN []		SAIDA []		<input type="checkbox"/> CORTE <input type="checkbox"/> ACABADO
ACABADO						
ÁREA PRECEDENTE	ACTIVIDAD	ENTRADA	SAIDA	HORA INICIO	HORA FIN	ÁREA SIGUIENTE

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO–PBAR–001

Figura BBB10. Procedimiento de barnizado – PP. 9.
Elaboración: Los autores.

3. Manual de procedimiento de impresión

	PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN	CÓDIGO:PRO-PIMP -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 9

	PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN	CÓDIGO:PRO-PIMP -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 9

PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN

Índice

Índice	2
1. Autorizaciones	3
2. Bitácora de cambios y mejoras	3
3. Propósito	3
4. Alcance	3
5. Responsable	4
6. Frecuencia de revisión	4
7. Vocabulario	4
8. Enlace con documentos controlados	5
9. Desarrollo	6
10. Diagrama de flujo	7
11. Control y retención de información documentada (Registros controlados)	8
12. Anexos	8
12.1. FORMATO-OPROD-001	8

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO–PIMP–001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO–PIMP–001

Figura BBB11. Procedimiento de impresión – PP. 1-2.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN	CÓDIGO:PRO-PIMP -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 9

1. Autorizaciones

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Diego Guevara Chávez / Florencia Valencia Obregón	Carlos Rojas Líder de procesos de producción Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.	Carlos Rojas Líder de procesos de producción Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.

2. Bitácora de cambios y mejoras

REVISIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE MODIFICACIÓN

3. Propósito

Este procedimiento tiene como objetivo establecer las actividades, responsabilidades, para llevar a cabo de manera correcta el proceso de impresión, de esta manera evitar productos defectuosos.

4. Alcance

Este procedimiento aplica al personal encargado del proceso de impresión que recibe las especificaciones que debe cumplir por parte del proceso de planeamiento y control de la producción.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PIMP-001

	PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN	CÓDIGO:PRO-PIMP -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 9

5. Responsable

El responsable de elaborar, difundir, utilizar y mejorar este procedimiento es el jefe de planta de la organización.

6. Frecuencia de revisión

Este procedimiento se revisa por lo menos dos veces al año o si surge algún cambio o mejora significativo en el proceso.

7. Vocabulario

- **Producto:** Salida de una organización que puede producirse sin que se lleve a cabo ninguna transacción entre la organización y el cliente.
- **Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los
- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria
- **Cliente:** Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella.
- **Especificación:** Documento que establece requisitos
- **Procedimiento:** Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PIMP-001

Figura BBB12. Procedimiento de impresión – PP. 3-4.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN	CÓDIGO:PRO-PIMP -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 9

- **Registro:** Documento que presenta resultado obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas
- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Imprimir:** Resultado de reproducir textos e imágenes, típicamente con tinta sobre papel.
- **Diseño:** Actividad creativa y técnica que consiste en transmitir ideas por medio de imágenes, en especial en libros, carteles y folletos.
- **Materia prima:** Sustancia natural o artificial que se transforma industrialmente para crear un producto.

8. Enlace con documentos controlados

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO CONTROLADO
POL-CAL	Política de calidad
MAPRO	Manual de procesos
CPIMP01	Caracterización de Proceso de Impresión
PRO-GDOC-001	Procedimiento de gestión de documentos

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PIMP-001

	PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN	CÓDIGO:PRO-PIMP -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 9

9. Desarrollo

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
9.1	Líder de procesos de producción	El líder de procesos de producción se encarga de planificar la producción diaria y con esta información elabora la orden de producción.
9.2	Líder de abastecimiento	El líder de abastecimiento se encarga de suministrar a las áreas operacionales los materiales necesarios para cumplir la producción diaria.
9.3	Operario de Corte	El operario de corte traslada desde su área el papel cortado hacia el área de impresión.
9.4	Operario de Impresión	El operario de impresión se encarga de preparar la materia prima e insumos para llevar a cabo el proceso de impresión.
9.5	Maquinista de Impresión	El maquinista de impresión se encuentra encargado de calibrar y manejar la máquina supervisando el producto final para cumplir con las especificaciones dadas por el cliente.

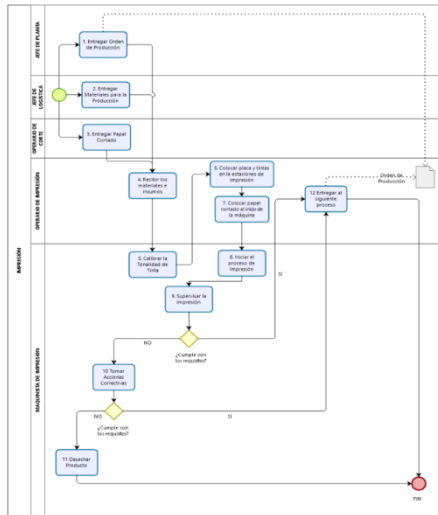
SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PIMP-001

Figura BBB13. Procedimiento de impresión – PP. 5-6.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN	CÓDIGO:PRO-PIMP -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 7 DE 9

	PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN	CÓDIGO:PRO-PIMP -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 8 DE 9

10. Diagrama de flujo



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PIMP-001

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Líder de procesos de producción	Entregar la orden de producción con el FORMATO-OPROD-001 al proceso de impresión.
2	Líder de abastecimiento	Entregar el material necesario para la producción.
3	Operario de Corte	Entregar papel cortado según los requerimientos del cliente.
4	Operario de Impresión	Recepcionar los materiales de los otros procesos para iniciar la producción.
5	Maquinista de Impresión	Calibrar la tonalidad de tinta cumpliendo con las especificaciones del diseño entregadas al cliente.
6	Operario de Impresión	Colocar placas y tintas en las estaciones de la máquina offset.
7	Operario de Impresión	Colocar el papel cortado al inicio de la máquina.
8	Maquinista de Impresión	Dar inicio al proceso de impresión.
9	Maquinista de Impresión	Supervisar si la impresión cumple con los requerimientos del cliente.
10	Maquinista de Impresión	Aplicar Acciones Correctivas en caso el producto no cumpla con las especificaciones del cliente.
11	Maquinista de Impresión	Desear producto no conforme en caso las acciones correctivas no fueron eficaces.
12	Operario de Impresión	Entregar producto impreso al siguiente proceso y llenar el FORMATO-OPROD-001.

11. Control y retención de información documentada (Registros controlados)

CÓDIGO DEL REGISTRO CONTROLADO	NOMBRE DEL REGISTRO CONTROLADO	RESPONSABLE	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO
REGISTRO- OPROD-001	ORDEN DE PRODUCCIÓN	MAQUINISTA	6 Meses

12. Anexos

No.	NOMBRE DEL ANEXO
12.1	FORMATO-OPROD-001

12.1. FORMATO-OPROD-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PIMP-001

Figura BBB14. Procedimiento de impresión – PP. 7-8.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN	CÓDIGO:PRO-PIMP -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 9 DE 9

						
ORDEN DE PRODUCCIÓN NRO - <input type="text"/>						
CLIENTE	<input type="text"/>					
PRODUCTO	CANTIDAD	<input type="text"/>		FECHA DE ENTREGA	<input type="text"/>	
TIPO DE PAPEL	<input type="text"/>		PUEGOS	<input type="text"/>		
CORTE						
ÁREA PRECEDENTE	TAMAÑO DE CORTE	ENTRADA	SAIDA	HORA INICIO	HORA FIN	ÁREA SIGUIENTE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MÁQUINA						
		IMPRÉSION OFFSET				
<input type="checkbox"/> sb. l.	HORA INICIO	<input type="text"/>	ENTRADA	<input type="text"/>	ÁREA SIGUIENTE	
<input type="checkbox"/> sb. l.	HORA FIN	<input type="text"/>	SAIDA	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> corte	
<input type="checkbox"/> sb. l.					<input type="checkbox"/> cobro	
ACABADO						
ÁREA PRECEDENTE	ACTIVIDAD	ENTRADA	SAIDA	HORA INICIO	HORA FIN	ÁREA SIGUIENTE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-PIMP-001

Figura BBB15. Procedimiento de impresión – PP. 9.
Elaboración: Los autores.

4. Manual de procedimiento de gestión de compras

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS	CÓDIGO: PRO-GCOM-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 11

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS	CÓDIGO: PRO-GCOM-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 11

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS

Elaborador por:	Aprobador por:
<ul style="list-style-type: none"> - Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia - Obregón 	

Índice

Índice.....	2
1. Autorizaciones.....	3
2. Bitácora de cambios y mejoras.....	3
3. Propósito.....	3
4. Alcance.....	3
5. Responsable.....	4
6. Frecuencia de revisión.....	4
7. Vocabulario.....	4
8. Enlace con documentos controlados.....	4
9. Desarrollo.....	5
10. Diagrama de flujo.....	5
11. Control y retención de información documentada (Registros controlados).....	7
12. Anexos.....	8
12.1. FORMATO-GCOM-001.....	8
12.2. FORMATO-GCOM-002.....	9
12.3. FORMATO-GCOM-003.....	10
12.4. FORMATO-GCOM-004.....	11

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GCOM-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GCOM-001

Figura BBB16. Procedimiento de gestión de compras – PP. 1-2.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS	CÓDIGO: PRO-GCOM-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 11

1. Autorizaciones

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Diego Guevara Chávez / Florencia Valencia Obregón	Juan José Moreno Líder de abastecimiento Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.	Juan José Moreno Líder de abastecimiento Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.

2. Bitácora de cambios y mejoras

REVISIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE MODIFICACIÓN

3. Propósito

Establecer los procedimientos para gestionar de manera correcta las compras de productos y servicios a fin de asegurar la calidad de productos o servicios suministrados.

4. Alcance

Este procedimiento es aplicable en el proceso de compras de la organización donde en conjunto con el proceso de logística se realizan compras de servicios y productos, y el proceso de finanzas el cual se encarga de aprobar la compra.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GCOM-001

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS	CÓDIGO: PRO-GCOM-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 11

5. Responsable

El responsable de elaborar, difundir, utilizar y mejorar este procedimiento es el jefe de logística de la organización.

6. Frecuencia de revisión

Este procedimiento se revisará por lo menos dos veces al año o si hay algún cambio o mejora significativos en el proceso.

7. Vocabulario

- Orden de compra: Formulario con el cual se oficializa la necesidad de compras de producto o adquisición de servicio al proveedor.
- Compras especiales: Compras de características de urgencia o de especificaciones diferentes a las habituales.
- Compra: Se puede entender por compra el acto por el que se adquiere un material a cambio de un precio.

8. Enlace con documentos controlados

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO CONTROLADO
POL-CAL	Política de calidad
MAPRO	Manual de procesos
CPCOMP01	Caracterización del proceso de compras
PRO-GDOC-001	Procedimiento de gestión de documentos
PRO-SERP-001	Procedimiento de selección, evaluación y reevaluación de proveedores

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GCOM-001

Figura BBB17. Procedimiento de gestión de compras – PP. 3-4.
Elaboración: Los autores.

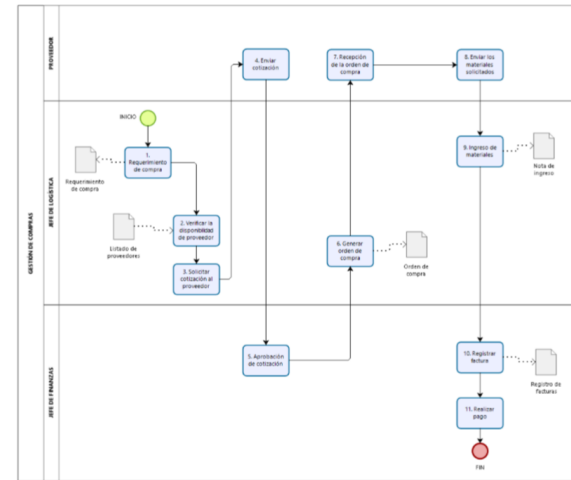
	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS	CÓDIGO: PRO-GCOM-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 11

9. Desarrollo

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
9.1	Proveedor	Participa en el procedimiento de compras enviando la cotización de los productos y enviando los productos requeridos por la empresa.
9.2	Líder de abastecimiento	Participa en el procedimiento de compras realizando la solicitud de compra, generando a orden de compra y verificando el ingreso de los materiales a almacén.
9.3	Líder de procesos financieros	Participa en el procedimiento de compras aprobando la cotización enviada por el proveedor y realizando el pago a los proveedores.

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS	CÓDIGO: PRO-GCOM-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 11


10. Diagrama de flujo



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GCOM-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GCOM-001

Figura BBB18. Procedimiento de gestión de compras – PP. 5-6.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-GDOC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 9

1. Autorizaciones

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Diego Guevara Chávez / Florencia Valencia Obregón	Alex Robles Líder de procesos administrativos Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.	Alex Robles Líder de procesos administrativos Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.

2. Bitácora de cambios y mejoras

REVISIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE MODIFICACIÓN


3. Propósito

El propósito de este procedimiento es definir el sistema de elaboración y control de los documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad de la organización, que asegura su correcta ejecución.

4. Alcance

La aplicación de este procedimiento es para todos los procesos de la organización para gestionar todos los documentos del Sistema de Calidad en todas las fases del ciclo de vida del documento.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GDOC-001

	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-GDOC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 9

5. Responsable

El responsable de elaborar, difundir, utilizar y mejorar este procedimiento es el jefe administrativo de la organización.

6. Frecuencia de revisión


Este procedimiento se revisará por lo menos dos veces al año o si hay algún cambio o mejora significativos en el proceso.

7. Vocabulario

- **Aprobación:** Etapa dentro del procedimiento para la gestión de la documentación del sistema de calidad que determina la adecuación y la aceptación del documento.
- **Documento:** Información y el medio en el que está contenida.
- **Información documentada:** Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio en que la contiene.
- **Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas.
- **Verificación:** Confirmación, mediante la aprobación de evidencia óptica de que se han cumplido los requisitos especificados.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GDOC-001

Figura BBB23. Procedimiento para la gestión de la documentación – PP. 3-4.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-GDOC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 9


8. Enlace con documentos controlados

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO CONTROLADO
POL-CAL	Política de calidad
MAPRO	Manual de procesos
GPCAL01	Caracterización del proceso de Gestión de Calidad
PRO-AGC-001	Procedimiento de auditorías internas del sistema de gestión de calidad
PRO-GCOM-001	Procedimiento de gestión de compras
PRO-SERP-001	Procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores
PRO-NCON-001	Procedimiento para no conformidades
PRO-PIMP-001	Procedimiento de impresión
PRO-PBAR-001	Procedimiento de barnizado

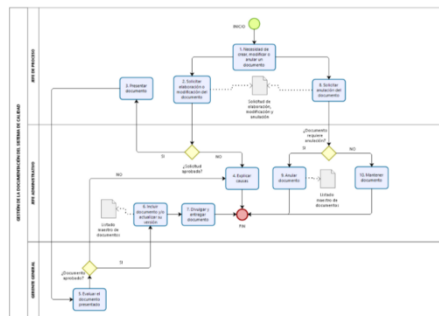
9. Desarrollo

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
9.1	Líder de proceso	Participa en este procedimiento solicitando la elaboración, modificación o anulación de un documento, así como presentado el documento a gerencia.
9.2	Líder de procesos administrativos	Participa en este procedimiento explicando las causas de porque un documento no fue aprobado, actualizando el listado maestro de documentos, divulgando y entregando el documento y evaluando si un documento tiene que ser anulado.
9.3	Alta dirección	Participa en este procedimiento evaluando el documento presentado por el jefe de proceso.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GDOC-001

	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	CÓDIGO: PRO-GDOC-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 9


10. Diagrama de flujo



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-GDOC-001

Figura BBB24. Procedimiento para la gestión de la documentación – PP. 5-6.
Elaboración: Los autores.

6. Manual de procedimiento para no conformidades

	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES	CÓDIGO:PRO-NCON -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 9

	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES	CÓDIGO:PRO-NCON -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 9

PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES

Índice


Índice.....	2
1. Autorizaciones.....	3
2. Bitácora de cambios y mejoras.....	3
3. Propósito.....	3
4. Alcance.....	3
5. Responsable.....	4
6. Frecuencia de revisión.....	4
7. Vocabulario.....	4
8. Enlace con documentos controlados.....	5
9. Desarrollo.....	6
10. Diagrama de flujo.....	7
11. Control y retención de información documentada (Registros controlados).....	8
12. Anexos.....	8
12.1. FORMATO-NCON-01.....	9


Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO–NCON–001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO–NCON–001

Figura BBB27. Procedimiento para no conformidades – PP. 1-2.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES	CÓDIGO:PRO-NCON -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 9

	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES	CÓDIGO:PRO-NCON -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 9

1. Autorizaciones

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Diego Guevara Chávez / Florencia Valencia Obregón	Alex Robles Líder de procesos administrativos Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.	Alex Robles Líder de procesos administrativos Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.

2. Bitácora de cambios y mejoras

REVISIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE MODIFICACIÓN

3. Propósito

Este procedimiento tiene como objetivo establecer las actividades, responsabilidades, registros para conseguir un adecuado tratamiento de los productos no conformes que son identificados, de esta manera se disminuye la probabilidad de que la inconformidad se produzca.

4. Alcance

Este procedimiento aplica al personal encargado del proceso de apoyo de Gestión de Calidad, luego de que se detecta un producto que no cumpla con alguna característica exigida por el cliente.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO–NCON–001

5. Responsable

El responsable de elaborar, difundir, utilizar y mejorar este procedimiento es el jefe administrativo de la organización.

6. Frecuencia de revisión


Este procedimiento se revisa por lo menos dos veces al año o si surge algún cambio o mejora significativo en el proceso.

7. Vocabulario

- Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación
- Acción Correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.
- Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los
- Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria
- No conformidad: Incumplimiento de un requisito.
- Cliente: Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO–NCON–001

Figura BBB28. Procedimiento para no conformidades – PP. 3-4.
Elaboración: Los autores.


	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES	CÓDIGO:PRO-NCON -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 9

- Concesión: Autorización para utilizar o liberar un producto o servicio que no es conforme con los requisitos especificados.
- Control de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.
- Parte interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
- Procedimiento: Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.
- Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.
- Registro: Documento que presenta resultado obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas
- Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- Riesgo: Efecto de la incertidumbre.
- Satisfacción del cliente: Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido las expectativas de los clientes.

8. Enlace con documentos controlados

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO CONTROLADO
POL-CAL	Política de calidad
MAPRO	Manual de procesos
CPCAL01	Caracterización de Gestión de Calidad
PRO-GDOC-001	Procedimiento de gestión de documentos


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-NCON-001

	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES	CÓDIGO:PRO-NCON -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 9

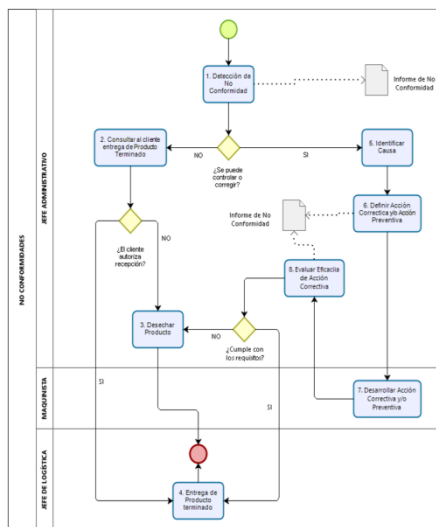
9. Desarrollo

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
9.1	Líder de procesos administrativos	El líder de procesos administrativos se encarga identificar y registrar las no conformidades, analiza la no conformidad, identifican las causas y plantea soluciones que permitan corregir la no conformidad.
9.2	Maquinista	El maquinista se encarga de llevar a cabo las actividades correctivas y/o preventivas para corregir la no conformidad.
9.3	Líder de abastecimiento	La función del líder de abastecimiento en este procedimiento es de entregar el producto


Figura BBB29. Procedimiento para no conformidades – PP. 5-6.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES	CÓDIGO:PRO-NCON -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 7 DE 9

10. Diagrama de flujo



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-NCON-001

	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES	CÓDIGO:PRO-NCON -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 8 DE 9

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Líder de procesos administrativos	Detectar la no conformidad al momento de inspeccionar el lote, se registra esta información en el FORMATO-NCON-001
2	Líder de procesos administrativos	Comunicar al cliente la inconformidad y confirmar la recepción del producto terminado no conforme en caso no se tenga solución.
3	Líder de procesos administrativos	Desechar el producto no conforme en caso el cliente no acepte el producto o no cumpla con los requisitos luego de realizar las acciones correctivas y/o preventivas.
4	Líder de abastecimiento	Entregar el producto no conforme o conforme en las oficinas del cliente.
5	Líder de procesos administrativos	Identificar las causas de las inconformidades y registrarlas en el FORMATO -NCON-001 en caso la inconformidad tenga solución.
6	Líder de procesos administrativos	Definir las acciones correctivas y/o preventivas luego de identificar la causa de la inconformidad y registrarlas en el FORMATO -NCON-001 en caso la inconformidad tenga solución.
7	Maquinista	Desarrollar las acciones correctivas y/o preventivas definidas en la tarea anterior.
8	Líder de procesos administrativos	Evaluar la eficacia de la acción correctiva y/o preventiva desarrollada, en caso el producto cumple con los requisitos se llevará a cabo la actividad especificada en el punto 9.4, en caso no cumple con los requisitos se realizará la actividad 9.3.

11. Control y retención de información documentada (Registros controlados)


CÓDIGO DEL REGISTRO CONTROLADO	NOMBRE DEL REGISTRO CONTROLADO	RESPONSABLE	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO
REGISTRO-NCON-01	Informe de No Conformidades	Líder de procesos administrativos	1 AÑO

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-NCON-001

Figura BBB30. Procedimiento para no conformidades – PP. 7-8.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES	CÓDIGO: PRO-NCON -001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 9 DE 9


12.1. FORMATO-NCON-01


	SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO E.I.R.L.	PRO-NCON-001
		FORMATO-NCON-01
		REGISTRO 01 DE 01
FICHA DE NO CONFORMIDADES		
Nombre:		
Fecha de detección:		
Descripción:		
Causas:		
¿ Da lugar a una Acción Correctiva? () SI () NO		
ACCIONES:	RESPONSABLE	FECHA PREVISTA
¿Las Acciones correctivas fueron Eficaces? () SI () NO		
Fecha:	Firma:	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-NCON-001

Figura BBB31. Procedimiento para no conformidades – PP. 9.
Elaboración: Los autores.

7. Manual de procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores

	PROCEDIMIENTO PARA SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES	CÓDIGO: PRO-SERP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 10

	PROCEDIMIENTO PARA SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES	CÓDIGO: PRO-SERP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 10

PROCEDIMIENTO PARA SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Índice

Índice	2
1. Autorizaciones	3
2. Bitácora de cambios y mejoras	3
3. Propósito	3
4. Alcance	3
5. Responsable	4
6. Frecuencia de revisión	4
7. Vocabulario	4
8. Enlace con documentos controlados	5
9. Desarrollo	5
10. Diagrama de flujo	6
11. Control y retención de información documentada (Registros controlados)	7
12. Anexos	8
12.1. FORMATO-SERP-001	8
12.2. FORMATO-SERP-002	9
12.3. FORMATO-SERP-003	10

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SERP-001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SERP-001

Figura BBB32. Procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores – PP. 1-2.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO PARA SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES	CÓDIGO: PRO-SERP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 10

1. Autorizaciones

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Diego Guevara Chávez / Florencia Valencia Obregón	Juan José Moreno Líder de abastecimiento Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.	Juan José Moreno Líder de abastecimiento Servicios gráficos Squadrito E.I.R.L.

2. Bitácora de cambios y mejoras

REVISIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE MODIFICACIÓN

3. Propósito

Establecer los procedimientos para realizar de manera correcta la evaluación, selección y reevaluación de proveedores ya que impacta de manera significativa al producto final.

4. Alcance

La aplicación de este procedimiento es para la evaluación, selección y reevaluación de los proveedores que son considerados críticos para la organización, con la finalidad de identificar los puntos a mejorar.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SERP-001

Figura BBB33. Procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores – PP. 3-4.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO PARA SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES	CÓDIGO: PRO-SERP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 10

5. Responsable

El responsable de elaborar, difundir, utilizar y mejorar este procedimiento es el líder de abastecimiento de la organización.

6. Frecuencia de revisión

Este procedimiento se revisará por lo menos dos veces al año o si hay algún cambio o mejora significativos en el proceso.

7. Vocabulario

- **Proveedor:** Organización que proporciona un producto o servicio.
- **Proveedor externo:** Proveedor que no es parte de la organización.
- **Proveedor crítico:** Corresponde a aquellos proveedores cuyo producto o servicio tienen gran impacto en la realización del servicio o producto final de la empresa. La falta, omisión, retraso o falla del producto o servicio imposibilita la Prestación del servicio ofrecido por la empresa afectando directamente la calidad e imagen de la empresa.
- **Proveedor no crítico:** Corresponde a aquellos proveedores cuyo producto o servicio no tienen gran impacto en la realización del servicio o producto final de la empresa. No representa un mayor impacto o relevancia para la ejecución o cumplimiento de las funciones propias de la Organización, Negocio y la entrega del servicio en sí mismo.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SERP-001

	PROCEDIMIENTO PARA SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES	CÓDIGO: PRO-SERP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 10

- **Evaluación de proveedores:** Proceso mediante el cual se determina el cumplimiento de aspectos de capacidad, consistencia y calidad de un proveedor.

8. Enlace con documentos controlados

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO CONTROLADO
POL-CAL	Política de calidad
MAPRO	Manual de procesos
CPLE01	Caracterización del proceso de Logística
PRO-GDOC-001	Procedimiento de gestión de documentos

9. Desarrollo

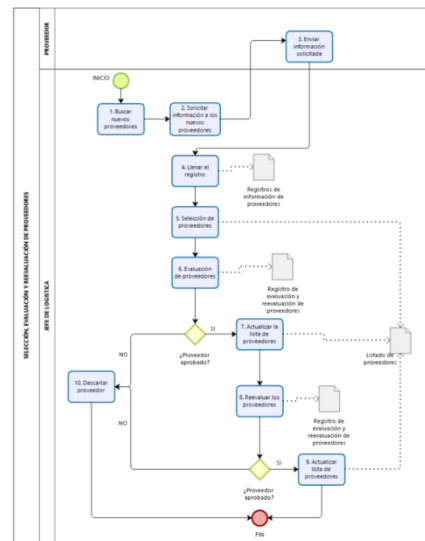
No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
9.1	Proveedor	Se encarga de enviar la información solicitada por el jefe de logística.
9.2	Líder de abastecimiento	Se encarga de buscar nuevos proveedores, seleccionar a los proveedores que cumplan con todos los criterios establecidos, evaluar a los proveedores después del primer pedido entregado y reevaluarlos después de un determinado tiempo.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SERP-001

Figura BBB34. Procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores – PP. 5-6.
Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO PARA SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES	CÓDIGO: PRO-SERP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 10

10. Diagrama de flujo



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SERP-001

8. Manual de procedimiento de control de recepción de los materiales adquiridos

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES ADQUIRIDOS	CÓDIGO: PRO-CRMA-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 8

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES ADQUIRIDOS	CÓDIGO: PRO-CRMA-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 8

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES ADQUIRIDOS

Índice

Índice.....	2
1. Autorizaciones.....	3
2. Bitácora de cambios y mejoras.....	3
3. Propósito.....	3
4. Alcance.....	3
5. Responsable.....	4
6. Frecuencia de revisión.....	4
7. Vocabulario.....	4
8. Enlace con documentos controlados.....	4
9. Desarrollo.....	5
10. Diagrama de flujo.....	5
11. Control y retención de información documentada (Registros controlados).....	7
12. Anexos.....	7
12.1. FORMATO-GCOM-001.....	8

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO–CRMA–001

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO–CRMA–001

Figura BBB37. Procedimiento de control de recepción de los materiales – PP. 1-2.

Elaboración: Los autores.

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES ADQUIRIDOS	CÓDIGO: PRO-CRMA-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 8

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES ADQUIRIDOS	CÓDIGO: PRO-CRMA-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 8

1. Autorizaciones

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Diego Guevara Chávez / Florencia Valencia Obregón	Juan José Moreno Líder de abastecimiento Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.	Juan José Moreno Líder de abastecimiento Servicios gráficos Squadrino E.I.R.L.

2. Bitácora de cambios y mejoras

REVISIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE MODIFICACIÓN

3. Propósito

Establecer los procedimientos de las fases de control e identificación por las que pasa el material adquirido.

4. Alcance

Este procedimiento es aplicable en el proceso de logística de entrada ya que abarca desde la llega del material a nuestros almacenes hasta que se procede a su almacenamiento.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO–CRMA–001

5. Responsable

El responsable de elaborar, difundir, utilizar y mejorar este procedimiento es el líder de abastecimiento de la organización.

6. Frecuencia de revisión

Este procedimiento se revisará por lo menos dos veces al año o si hay algún cambio o mejora significativos en el proceso.

7. Vocabulario

- Requisito: Cualidad, circunstancia o cosa que se requiere para algo.
- Conformidad: Cumplimiento de un requisito.
- Inconformidad: Incumplimiento de un requisito.
- Orden de compra: Formulario con el cual se oficializa la necesidad de compras de producto o adquisición de servicio al proveedor.
- Guía de remisión: Las Guías de Remisión son documentos que sustentan el traslado de bienes entre distintas direcciones, existen distintas modalidades y aspectos relevantes.

8. Enlace con documentos controlados

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO CONTROLADO
POL-CAL	Política de calidad
MAPRO	Manual de procesos


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO–CRMA–001


Figura BBB38. Procedimiento de control de recepción de los materiales – PP. 3-4.

Elaboración: Los autores.

APÉNDICE CCC

PROGRAMA ANUAL DE SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 37


	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 37

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez - Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

Figura CCC1. Programa anual de SST – PP. 1-2.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 37


14.1	CLIENTES, SUBCONTRATAS Y SERVICIOS.....	17
14.2	PROVEEDORES.....	17
15.	PLAN DE CONTINGENCIAS.....	18
16.	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.....	19
17.	AUDITORIAS.....	19
18.	ESTADÍSTICAS.....	20
19.	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.....	21
19.1	PRESUPUESTO.....	21
19.2	PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	22
20.	MANTENIMIENTO DE REGISTROS.....	22
21.	REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJADOR.....	23
22.	ANEXOS.....	24
22.1	ANEXO 1.....	24
22.2	ANEXO 2.....	33

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

Figura CCC2. Programa anual de SST – PP. 3-4.
Elaboración: Los autores.

ÍNDICE		
1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	ALCANCE.....	5
3.	OBJETIVO.....	5
4.	LÍNEA BASE DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	5
5.	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	6
6.	OBJETIVOS Y METAS.....	7
7.	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	8
8.	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MAPA DE RIESGOS.....	10
8.1	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	11
8.2	MAPA DE RIESGO.....	11
9.	ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES.....	12
9.1	GERENCIA GENERAL.....	12
9.2	COMITÉ DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.....	13
9.3	PERSONAL DE SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO E.I.R.L.....	14
10.	CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	14
10.1	PROGRAMA DE CAPACITACIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIOAMBIENTE.....	15
11.	PROCEDIMIENTOS.....	16
12.	INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 16	16
13.	SALUD OCUPACIONAL.....	16
14.	CLIENTES, SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES.....	17

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 37

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo nos guía estrictamente en la implementación y desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L bajo los estándares de la Ley N° 29783 y el Decreto Supremo N° 005-2012-TR.

Los objetivos planteados en el presente documento han sido determinados en función a los resultados de la evaluación inicial, con el fin de reducir los riesgos del trabajo, protegiendo de esta manera nuestro mejor capital, los colaboradores.

En este plan se han integrado diferentes programas como el programa anual de SST, capacitación y auditorías.

En Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L estamos comprometidos con la Seguridad y la Salud en el trabajo, y reconocemos que es un pilar fundamental para el desarrollo sostenible de la organización.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 37

2. ALCANCE

El presente programa es de alcance de todos los colaboradores de Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L. incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, además de cualquier visitante que ingrese a las áreas de la organización.

3. OBJETIVO

Garantizar la protección de todos los trabajadores propios y contratistas de accidentes y enfermedades ocupacionales, capaz de capacitar y motivar a nuestros colaboradores a realizar un trabajo seguro en todo momento.

4. LÍNEA BASE DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para realizar la línea base se utilizó la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo que nos ofrece la R.M. N° 050-2013 (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), como resultado obtenemos los siguientes puntos a mejorar:

- No se han establecido procedimientos para identificar peligros y riesgos
- Los trabajadores no conocen y por ende no están comprometidos con las políticas de seguridad y salud en el trabajo.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

Figura CCC3. Programa anual de SST – PP. 5-6.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 7 DE 37

- Identificar los peligros inherentes a las actividades que desarrollamos, evaluar los riesgos e implementar medidas de control que permitan evitar incidentes, accidentes y/o enfermedades ocupacionales.
- Desarrollar un plan de capacitación, entrenamiento y participación para todo el personal con el fin de promover la cultura, sensibilización y conciencia por la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar periódicamente el estado de salud de sus empleados para identificar y controlar oportunamente los riesgos de salud relacionados con el trabajo.

Todos los trabajadores de la Empresa se comprometen a desarrollar y mantener una cultura de Seguridad de Salud en el Trabajo, convirtiéndola en un estilo de vida cumpliendo con los procedimientos, normas y la legislación peruana vigente, generando de esta manera valor a la compañía.

6. OBJETIVOS Y METAS

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	META	INDICADOR	RESPONSABLE
Identificar los peligros y evaluar riesgos laborales	Elaborar la matriz IPER de toda la organización	100%	(N° de matrices IPER realizadas / N° de matrices IPER programados) X 100%	Supervisor de SST
	Elaborar el mapa de riesgo de la empresa	100%	(N° de mapas de riesgos realizadas / N° de mapas de riesgos programados) X 100%	Supervisor de SST
Mejorar los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias	Ejecutar Simulacros Programados	100%	(N° de simulacros ejecutados / N° de simulacros programados) X 100%	Jefe de RRH

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 37

- La evaluación de peligros y riesgos no ha sido elaborada.
- No se han asignado responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.
- No se tienen evaluados los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.
- La empresa no cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo.
- No existe un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.

5. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La empresa SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO EIRL tiene como política lo siguiente:

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO EIRL es una empresa dedicada al rubro de la imprenta con más de 40 años en el mercado brindando un servicio de calidad a nuestros clientes y considerando que nuestros colaboradores son la base de principal de nuestro crecimiento como empresa nos comprometemos a:

- Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según la Ley N° 29783 y requisitos legales aplicables.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 8 DE 37

Prevenir Enfermedades Ocupacionales en trabajadores	Realizar Evaluaciones Médicas de Salud Ocupacional a todo el personal propio	100%	(Cantidad de personal evaluado / Cantidad de Personal existente) x 100%	Jefe de RRH
Capacitar al Personal Propio	Capacitar al personal en seguridad integral	80%	(N° de capacitaciones ejecutadas / N° de capacitaciones programadas) X 100%	Jefe de RRH
Minimizar la ocurrencia de accidentes	Realizar inspecciones de SST en todas las áreas	80%	(N° de inspecciones ejecutadas / N° de inspecciones programadas) X 100%	Supervisor de SST


7. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO


El Comité de Seguridad y Salud en el trabajo está conformado de manera paritaria por 4 personas elegidas por el empleado y el empleador, a continuación, se muestran los integrantes del mismo:

Nombre y Apellido	Representante	Cargo
Carlos Rojas	Trabajadores	Lider de Procesos de Producción
Juan Moreno	Empleador	Lider de Abastecimiento
Alexis Benites	Trabajadores	Maquinista
Alex Robles	Empleador	Lider de Procesos Administrativas

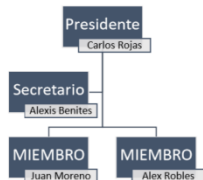
SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

Figura CCC4. Programa anual de SST – PP. 7-8.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 9 DE 37

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 10 DE 37

ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO EIRL cuenta con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo - RISST. Este Reglamento da las pautas que deben tenerse en consideración para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales a consecuencia de la ejecución de trabajos; así como también nos señalan los procedimientos para el manejo del Comité y los Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo e información a la autoridad.

Este Reglamento tiene como objetivo:

- a. Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.


- b. Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- c. Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos en las diferentes actividades ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.
- d. Proteger las instalaciones y bienes de la empresa, entidad pública o privada, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.
- e. Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso entre los que presten servicios de manera esporádica en las instalaciones del empleador, con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.


8. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MAPA DE RIESGOS

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

Figura CCC5. Programa anual de SST – PP. 9-10.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 11 DE 37

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 12 DE 37

8.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

La identificación de riesgos es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como la maquinaria y herramientas, así como los riesgos químicos, físicos, biológico y disergonómicos presentes en la organización respectivamente.

La evaluación deberá realizarse considerando la información sobre la organización, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos existentes en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar.

Para esto Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L. utiliza la matriz IPER tal como indica la RM N° 050-2013-TR, esto lo podemos ver en el ANEXO 2

8.2 MAPA DE RIESGO

El Mapa de Riesgos es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

El mapa de riesgos debe ser actualizado y publicado según el presente programa anual de actividades, las señales utilizadas para la elaboración del mapa de riesgos son de la NTP 399.010 y lo podemos ver en el **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

9. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

Las Responsabilidades en la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se encargarán de las siguientes funciones:

9.1 GERENCIA GENERAL

- Asignar los recursos para llevar a cabo la implementación y ejecución de las actividades contenidas en el presente Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Dar facilidades al Supervisor de SST para el cumplimiento de sus funciones y obligaciones.
- Practicará exámenes médicos al trabajador, acordes con los riesgos a que están expuestos en sus sedes o locales y las labores que realice, informando sobre los resultados de dichos exámenes al trabajador.
- Proporcionará a los trabajadores los equipos de protección personal acordes a la actividad que realicen que les permitan realizar sus labores con la debida seguridad, y dotará a la maquinaria que se utilice de resguardos y

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

Figura CCC6. Programa anual de SST – PP. 11-12.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 13 DE 37

dispositivos de control necesarios para evitar accidentes, bajo un procedimiento de trabajo.

9.2 COMITÉ DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de estos.
- Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.
- Reportar a la Gerencia General, la siguiente información.

1. Reporte de cada accidente mortal dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurrido.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 14 DE 37

2. Investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
 3. Reportes trimestrales de estadística de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales
 4. Actividades trimestrales del CSST
 5. Actividades anuales del CSST.
- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan.

9.3 PERSONAL DE SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L.:

- Son los responsables de cumplir este plan y emitir sugerencias innovadoras para su mejora a través de la experiencia.
- Participar en las actividades programadas y firmar su asistencia en los registros correspondientes.
- Asumir actitudes preventivas en todas las tareas que deben realizar.

10. CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Servicios Gráficos Squadruto E.I.R.L. realizará acciones de inducción, capacitación y sensibilización con el fin de brindar a los colaboradores las bases conceptuales de

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

Figura CCC7. Programa anual de SST – PP. 13-14.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 15 DE 37

prevención, control de riesgos laborales y de impacto ambiental, para formar al personal de acuerdo con las competencias que se requiere para el desempeño de sus funciones y pueda responder de manera eficiente ante la ocurrencia de una emergencia.

Para esto se realizarán las siguientes actividades:

10.1 PROGRAMA DE CAPACITACIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIOAMBIENTE.

Las capacitaciones de ssoma estarán enfocadas en temas de prevención de acuerdo con los riesgos directo que se dan en cada actividad a realizar y estarán dirigidas a todo el personal de SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L.

A continuación, el Plan de Capacitaciones Anual – 2019:

CURSO	TIPO DE CURSOS		RESPONSABLE O ORGANIZACIÓN	PROGRESO	DIRIGIDO A	HORAS	DÍA	MES														
	INTERNO	EXTERNO						JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DES			
	Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo	X							Jefe de Planta	Alta	Todo Personal	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación General: Prevención de Accidentes e Incidentes en el Trabajo	X		Jefe de Planta	Alta	A todo el Personal	1	15	X														
Capacitación General: Prevención de Riesgos Pasivos/Activos	X		Jefe Administration	Alta	A todo el Personal	1	15	X														
Capacitación General: Prevención de Riesgos Químicos	X		Jefe Administration/Jefe de Planta	Alta	A todo el Personal	1	15	X														
Capacitación Especial: Prevención de Riesgos Químicos	X		Jefe de Planta	Alta	Personal Operativo	1	15	X														
Capacitación Especial: Uso adecuado, selección y mantenimiento de los Equipos de Protección Personal	X		Jefe de Planta	Alta	Personal Operativo	1	30	X														
Primeros auxilios		X	Médico Ocupacional	Alta	A todo el Personal	1	23														X	
TOTAL DE CURSOS																						
FECHA DE APROBACIÓN																						
Presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:																						

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

Figura CCC8. Programa anual de SST – PP. 15-16.
Elaboración: Los autores.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 16 DE 37

11. PROCEDIMIENTOS

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. hasta el momento cuenta con los siguientes procedimientos de acuerdo a lo establecido en la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo:

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
PRC - 001	Procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles – IPERC
PRC – 002	Procedimiento de identificación y evaluación de Requisitos legales y otros requisitos
PRC - 003	Procedimiento de investigación de accidente e incidentes de trabajo

12. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se realizarán dos inspecciones de tipo planificadas e inopinadas, destinadas a detectar condiciones inseguras o actos inseguros de los trabajadores, equipos, infraestructura y otros.

La ejecución de las inspecciones planificadas se realizará de acuerdo al Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, con participación de un Especialista en Seguridad y Salud y todos los miembros titulares del Comité de Seguridad y Salud.

13. SALUD OCUPACIONAL

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 17 DE 37

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO tiene el compromiso de realizar los exámenes médicos ocupacionales a todos sus colaboradores, estos exámenes se realizarán de manera anual.

Para mantener los ambientes de trabajos confortables para los colaboradores, se realizará monitoreos de agentes físicos (iluminación y ruido), químicos y evaluación de riesgos disergonómicos. El CCST será el responsable de que los monitoreos y los exámenes se realicen según las fechas establecidas en el programada.

14. CLIENTES, SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES

14.1 CLIENTES, SUBCONTRATAS Y SERVICIOS

Los trabajadores de las empresas que ofrecen servicios a SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L, tienen el compromiso de cumplir lo establecido en el RISST, a menos que el RISST de la empresa de servicio sea más riguroso.

14.2 PROVEEDORES

- Los proveedores y trabajadores de las empresas están en compromiso de cumplir el RISST.
- Los proveedores de insumos químicos y materiales peligrosos deben remitir junto con sus productos las Hojas de Seguridad (MSDS).

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 18 DE 37

El ingreso del personal, clientes, proveedores, contratistas y visitas a cualquiera de nuestras instalaciones estará obligado a cumplir las disposiciones existentes y que el personal de SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L hará cumplir,

15. PLAN DE CONTINGENCIAS

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L tiene como objetivo implementar un sistema activo para afrontar de manera oportuna y efectiva las emergencias que puedan presentarse, tanto por la acción del hombre (accidentes e incidentes peligrosos) como los desastres naturales.

Como actividades del plan de contingencia se realizará lo siguiente:

- Se creará un equipo de brigadista dentro de la empresa y se les dará la capacitación necesaria para que desarrollen sus actividades de manera eficiente.
- Se deben señalar las salidas e identificar las zonas de seguridad.
- Se elaborarán mapa de riesgos.
- Se realizará dos simulacros al año como se puede ver en el siguiente programa:

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

Figura CCC9. Programa anual de SST – PP. 17-18.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 19 DE 37

	PLAN ANUAL DE SIMULACROS 2019	PLA-SST-002
		VERSIÓN: 01
		FECHA:

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE U ORGANIZACIÓN	DÍA	MES														
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Simulacro contra incendios	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo				X												
Simulacro de Evacuación en caso de sismos	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo										X						
FECHA DE APROBACIÓN: Presidente de Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:																	

16. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L, reporta, registra e investiga los accidentes, incidentes que ocurren en el trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos. Ocurrido el evento indeseado, se actúa según el procedimiento "PRC-003 Procedimiento de investigación de Accidente e Incidentes de Trabajo"

El CSST llevará las estadísticas de los accidentes de trabajo que ocurren en la empresa, estos servirán para evaluar la efectividad de los programas de seguridad trazados, así como planificar las futuras actividades de prevención.

17. AUDITORIAS

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 20 DE 37

El objetivo de la auditoría es verificar el grado de cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por ellos se realizará anualmente y estará a cargo del CSST. Asimismo, cada 3 años se realizará una Auditoría externa con una empresa acreditada.

Se realizará la evaluación y cumplimiento de los requisitos legales Ley 29783, DS 005-2012-TR y RM 050-2013-TR que nos da un Check list el cual podemos ver en el ANEXO 1.

18. ESTADÍSTICAS

Servicios Gráficos Squadrilo E.I.R.L registrará permanentemente y evaluará las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocurridas en el lugar de trabajo.

El CSST se encargará de reportar de manera trimestral los informes de los análisis de las estadísticas.

Los indicadores que se debes medir se mencionan a continuación:

- Índice de Frecuencia: Relaciona el número total de accidentes incapacitantes por doscientos mil, entre el total de horas hombre trabajadas.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

Figura CCC10. Programa anual de SST – PP. 19-20.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 21 DE 37

$$IF = \frac{\# \text{ Total de accidentes incapacitantes en el periodo} * 200,000}{\text{Total de horas trabajadas en el periodo}}$$

- Índice de Severidad: Relaciona el total de días perdidos y cargados por accidentes de trabajo en el periodo por doscientos mil, entre el total de horas hombre trabajadas.

$$IS = \frac{\# \text{ Total de accidentes incapacitantes en el periodo} * 200,000}{\text{Total de horas trabajadas en el periodo}}$$

- Índice de Accidentabilidad: Relación entre el índice de frecuencia y el índice de severidad.

$$IA = \frac{IF * IS}{200}$$

19. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

19.1 PRESUPUESTO

En la actualidad no existe un presupuesto definido dirigido relacionado a los temas de Seguridad y Salud en el Trabajo como implementación del plan anual de Seguridad y Salud en el trabajo., Objetivos y metas y demás actividades.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

Figura CCC11. Programa anual de SST – PP. 21-22.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 22 DE 37

19.2 PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se establece un conjunto de actividades en relación con la seguridad y salud en el trabajo a lo largo del año 2019, con el fin de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales. Estas actividades se pueden ver en el ANEXO 2.

20. MANTENIMIENTO DE REGISTROS

El comité de Seguridad y Salud en el trabajo mantiene los Registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, almacenados en medios físico y digitales.

En cumplimiento de la Ley 29783 se debe tener en cuenta los siguientes registros:

- Registro de Accidentes de Trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes
- Registro de exámenes médicos ocupacionales
- Registro de monitoreo de agentes físicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgos disergonómicos.
- Registro de inspecciones internas de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Registro de Estadística de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Registro de equipos de seguridad y emergencia
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia
- Registro de auditorías

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 23 DE 37

Para la vigencia de los registros que se mencionan se debe tener en consideración lo siguiente:

- El registro de enfermedades ocupacionales debe conservarse por un periodo de 12 años.
- Registro de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos por un periodo de 10 años posteriores al suceso.
- Los demás registros por un periodo de 5 años posteriores al suceso.

21. REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJADOR

La revisión del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se realiza por lo menos una (1) vez al año. El alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos presentes.

Las conclusiones del examen realizado por el empleador deben registrarse y comunicarse:

- a) A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 24 DE 37

- b) Al Comité de seguridad y salud del trabajo, los trabajadores y la organización sindical.


22. ANEXOS

22.1 ANEXO 1


LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		Calificación (0-4)	Observación
		FUENTE	SI NO		
I. Compromiso e Involucramiento					
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X	4	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.		X	4	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.		X	4	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		X	4	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		X	3	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa. Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X	4	
Política	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.		X	3	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		X	4	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.		X	4	
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		X	0	La empresa no cuenta con políticas de SST.
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		X	0	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	Se entendió comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

Figura CCC12. Programa anual de SST – PP. 23-24.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 25 DE 37

	Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.				
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	X	4		
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X	4		Se escarga el pte de producción
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X	4		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	X	4		Controlar el uso de los EPP
Organización	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X	4		
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estimulos y sanciones.	X	0		
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	X	4		
III. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	X	4		
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La planificación permite:				
	* Cumplir con normas nacionales	X	4		
	* Mejorar el desempeño				
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	X	0		
	Comprende estos procedimientos:				
	* Todas las actividades	X	0		
	* Todo el personal				
	El empleador aplica medidas para:				
	* Gestionar, eliminar o controlar riesgos.				
	* Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador.	X	1		
	* Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.				
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambian las condiciones o se hayan producido daños.	X	0		
	La evaluación de riesgo considera:				
	* Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de	X	4		


	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 26 DE 37

	la salud de los trabajadores.				
Objetivos	*Medidas de prevención. Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación. Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y viables de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	X	4		
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados. Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	X	2		Si tienen objetivos, pero no están documentados
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.				
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo. Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	X	0		
	Se aplica selección de recursos humanos y económicos. Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que existen en la función de producción del trabajador.	X	0		
IV. Implementación y operación					
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores). Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores). El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actuar para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actuar en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realizar los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	X	0		
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	X	3		
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	X	2		
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadores.	X	3		
Capacitación	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud implementadas en el centro de trabajo. El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponden. El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	X	4		
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	X	0		
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	X	2		

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

Figura CCC13. Programa anual de SST – PP. 25-26.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 27 DE 37

	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	X	2		
Medios de prevención	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	X	1		Pero hace más de un año
	Las capacitaciones están documentadas. Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo. * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Especifica en el puesto de trabajo o en la función que realiza el trabajador, cualquiera sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.	X	2		
	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * Eliminación de los peligros y riesgos. * Tratamiento control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. * Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	X	1		
	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias. Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de incendios, primeros auxilios, evacuación. La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica. El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo. El empleador que asume el control principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su persona.	X	0		
Preparación y respuestas ante emergencias		X	0		
		X	0		
Contratistas, subcontratistas, empresas, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas		X	4		
		X	2		


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 28 DE 37

	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores. Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo. * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud. Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.	X	3		
Consulta y comunicación		X	0		
		X	0		
V. Evaluación	Normativa La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada. La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores, ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (libro que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior). Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTTE. El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores. El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadores en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley. El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas. El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias. La empresa, entidad pública o privada dispone lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones, relativas a las maquinarias, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	X	0		
	Requisitos legales y de otro tipo La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada. La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores, ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (libro que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior). Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTTE. El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores. El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadores en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley. El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas. El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias. La empresa, entidad pública o privada dispone lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones, relativas a las maquinarias, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	X	0		

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – PRO-SST


Figura CCC14. Programa anual de SST – PP. 27-28.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 33 DE 37

22.2 ANEXO 2

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																				
DATOS DEL EMPLEADOR: MARIO HUMBERTO SQUADRINO FERNANDEZ																				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONOMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES																
SERVICIOS GRAFICOS SQUADRINO EIRL	20109470067	JR. HUARAZ NRO. 524 LIMA - LIMA - BREÑA	IMPRESIÓN	25																
Objetivo General 1	Identificar los peligros y evaluar riesgos laborales																			
Objetivos Específicos	Elaborar la matriz IPER de toda la organización																			
	Elaborar el mapa de riesgo de la empresa																			
Meta	100% de cumplimiento																			
Indicador	(N° Actividades Realizadas/ N° Actividades Propuestas) x 100%																			
Presupuesto																				
Recursos	Ley 29783, D.S. N° 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																			
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones		
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
1	Elaborar la matriz IPERC en todas las sedes	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas	X	X													1/03/2019		
2	Elaborar los mapas de riesgos de todas las sedes	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas	X														30/01/2019		


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: PRO-SST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 34 DE 37

Objetivo General 2	Mejorar los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias																			
Objetivos Específicos	Ejecutar Simulacros Programados																			
Meta	100% de cumplimiento																			
Indicador	(N° Actividades Realizadas/ N° Actividades Propuestas) x 100%																			
Presupuesto																				
Recursos	Ley 29783, D.S. N° 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																			
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones		
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
1	Elaboración del Plan de Emergencias, Incendios y Desastres	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas	X														30/01/2019		
2	Entrenamiento en el P.E.I.D. al personal	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas		X													28/02/2019		
3	Implementación de simulacros de sismo	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas							X								30/07/2019		
4	Implementación de simulacros de incendio	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas			X												30/03/2019		
5	Conformación de Brigadas	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas	X														28/02/2019		


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

Figura CCC17. Programa anual de SST – PP. 33-34.
Elaboración: Los autores.

	PROGRAMA ANUAL DE	CÓDIGO: PRO-SST-001
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL	VERSIÓN: 01
	TRABAJO	PÁGINA 35 DE 37


6	Entrenamiento a Brigadas	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas	X												28/02/2019			
Objetivo General 3		Prevenir Enfermedades Ocupacionales en trabajadores																	
Objetivos Específicos		Realizar Evaluaciones Médicas de Salud Ocupacional a todo el personal propio																	
Meta		100% de cumplimiento																	
Indicador		(N° Actividades Realizadas/ N° Actividades Propuestas) x 100%																	
Presupuesto																			
Recursos		Ley 29783, D.S. N° 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																	
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Monitoreo y evaluación de riesgos disergonómicos, físicos y químicos	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas		X											X		31/10/2019	
2	Exámenes Médicos Ocupacionales	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	X														30/01/2019	
Objetivo General 4		Capacitar al Personal Propio																	
Objetivos Específicos		Capacitar al personal en seguridad integral																	
Meta		80% de cumplimiento																	
Indicador		(N° Actividades Realizadas/ N° Actividades Propuestas) x 100%																	
Presupuesto																			
Recursos		Ley 29783, D.S. N° 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE	CÓDIGO: PRO-SST-001
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL	VERSIÓN: 01
	TRABAJO	PÁGINA 36 DE 37

N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Realizar Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo	Jefe de Planta	Todas las áreas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	20/12/2019	
2	Realizar capacitación general sobre prevención de Accidentes e incidentes en el trabajo	Jefe de Planta	Todas las áreas	X														28/02/2019	
3	Realizar capacitación general sobre prevención de Riesgos Psicosociales	Jefe Administrativo	Todas las áreas				X											30/04/2019	
4	Realizar capacitación general sobre prevención de Riesgos Ergonómicos	Jefe Administrativo/Jefe de Planta	Todas las áreas						X									30/06/2019	
5	Realizar Capacitación específica sobre prevención de Riesgos Químicos	Jefe de Planta	Planta		X													30/03/2019	
6	Realizar capacitación sobre uso adecuado, selección y mantenimiento de los Equipos de Protección Personal	Jefe de Planta	Planta	X														28/02/2019	
7	Realizar Capacitación de Primeros Auxilios	Médico Ocupacional	Todas las áreas										X					30/08/2019	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – PRO-SST

	PROGRAMA ANUAL DE	CÓDIGO: PRO-SST-001
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL	VERSIÓN: 01
	TRABAJO	PÁGINA 37 DE 37

Objetivo General 5		Minimizar la ocurrencia de accidentes																	
Objetivos Específicos		Realizar inspecciones de SST en todas las áreas																	
Meta		80% de cumplimiento																	
Indicador		(N° Actividades Realizadas/ N° Actividades Propuestas) x 100%																	
Presupuesto																			
Recursos		Ley 29783, D.S. N° 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																	
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Realizar Inspecciones de Seguridad y Salud en el trabajo inopinadas	Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas							X							X	20/12/2019	

Figura CCC18. Programa anual de SST – PP. 35-37.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE DDD

REGLAMENTO INTERNO DE SST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 68

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 68

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

A TODOS LOS TRABAJADORES DE SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO E.I.R.L.

El propósito del presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo es que sea una herramienta que contribuya con la prevención de riesgos laborales, en el marco de nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, a través del cual la Gerencia General promueva la instauración de una sólida cultura de prevención de riesgos laborales.

En la aplicación y cumplimiento del presente reglamento, es importante el involucramiento y compromiso de todo el personal para avanzar en las mejoras continuas en la prevención de los riesgos laborales.

Por tal razón, todos en SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO E.I.R.L. somos responsables de realizar nuestro trabajo observando y cumpliendo con lo establecido en el presente Reglamento, con el apoyo del comité de seguridad y salud en el trabajo.

Elaborado por: Elaborado por

DIEGO JAVIER GUEVARA CHÁVEZ FLORENCIA STEPHANY VALENCIA OBREGÓN

Revisor por: Aprobado por:

MARIO SQUADRINO FERNANDEZ GERENTE GENERAL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD1. Reglamento interno de SST – PP. 1-2.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 68

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 68

ÍNDICE

TITULO 1. RESUMEN EJECUTIVO6

TITULO 2. OBJETIVOS Y ALCANCE6

CAPITULO 1. OBJETIVOS6

CAPITULO 2. ALCANCE7

TITULO 3. LIDERAZGO Y COMPROMISO, Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD 8

CAPITULO 1. LIDERAZGO Y COMPROMISO8

CAPITULO 2. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD9

TITULO 4. ATRIBUCIONES Y FUNCIONES10

CAPITULO 1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES10

CAPITULO 2. ORGANIZACIÓN INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 13

CAPITULO 3. IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO19

CAPITULO 4. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS, ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVAS QUE BRINDAN SERVICIOS20

TITULO 5. POLITICA DISCIPLINARIA POR INFRACCIONES A LA SEGURIDAD 20

CAPITULO 1. INFRACCIONES Y SANCIONES21

CAPITULO 2. CALIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES22

CAPITULO 3. SANCIONES25

TITULO 6. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES 27

CAPITULO 1. ESTÁNDARES GENERALES27

CAPITULO 2. AGENTES QUÍMICOS35

CAPITULO 3. AGENTES FÍSICOS36

CAPITULO 4. AGENTES ERGONÓMICOS37

CAPITULO 5. AGENTE PSICOSOCIAL39

CAPITULO 6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL39

TITULO 7. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS42

CAPITULO 1. LIMPIEZA DE OFICINAS E INSTALACIONES42

CAPITULO 2. USO DE VEHICULOS43

CAPITULO 3. ALMACÉN44

TITULO 8. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE HIGIENE PERSONAL45

CAPITULO 1. HIGIENE PERSONAL45

CAPITULO 2. SERVICIOS HIGIÉNICOS45

TITULO 9. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS46

CAPITULO 1. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS46

CAPITULO 2. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS47

CAPITULO 3. SIMULACROS DE INCENDIOS50

CAPITULO 4. ALMACENAJE DE SUSTANCIAS INFLAMABLES51

CAPITULO 5. ELIMINACIÓN DE DESPERDICIOS52

CAPITULO 6. SEÑALES DE SEGURIDAD52

CAPITULO 7. PRIMEROS AUXILIOS55


TITULO 10. DISPOSICIONES FINALES60

TITULO 11. ANEXOS61

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD2. Reglamento interno de SST – PP. 2-3.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 68

INTRODUCCIÓN

El presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud ha sido redactado por SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L., de conformidad con lo dispuesto en la Ley 29783 "LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO" y en su respectivo reglamento, cuyo principio fundamental es la protección y participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes tienen el derecho a realizar sus labores en condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida seguro y saludable, en concordancia con toda la normatividad vigente relacionada con el ámbito laboral, manteniendo el respeto a lo estipulado en la Constitución Política del Estado.


El presente reglamento tiene por finalidad difundir las normas de seguridad industrial entre todo su personal, quienes tienen la obligación de acatarlas y de participar en la prevención y mitigación de incidentes y/o accidentes, lo cual implica una responsabilidad del trabajador para consigo mismo, su familia, sus compañeros de trabajo, la empresa y el medio ambiente.

Es así como SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. asume su responsabilidad en la prevención de incidentes, accidentes y la seguridad de su personal; responsabilidad que debe ser compartida por cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de las disposiciones que contiene este Reglamento.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. dará todas las facilidades para la difusión y estricta aplicación del presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD3. Reglamento interno de SST – PP. 5-6.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 68

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TÍTULO 1. RESUMEN EJECUTIVO

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. se dedica al rubro de imprenta industrial, cuenta con 1 turno de trabajo, nuestra sede principal es de 2 pisos, está ubicada en JR. HUARAZ NRO. 524. y abarca un área construida de 400 m². Se encuentra ubicada en la Región de Lima.

Los materiales e insumos que usamos son: papeles, alcohol, barniz, materiales de limpieza, camionetas y entre otros productos relacionados con las actividades gráficas.

TÍTULO 2. OBJETIVOS Y ALCANCE

CAPÍTULO 1. OBJETIVOS

Art 1. El presente Reglamento tiene como objetivo los siguientes puntos:

- Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.
- Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa,

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 7 DE 68

entidad pública o privada, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

- Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos en las diferentes actividades ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.
- Proteger las instalaciones y bienes de la empresa, entidad pública o privada, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.
- Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso entre los que presten servicios de manera esporádica en las instalaciones del empleador, con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPÍTULO 2. ALCANCE

Art 2. El alcance del presente Reglamento comprende a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla el empleador en SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. Por otra parte, establece las funciones y responsabilidades que con relación a la seguridad y salud en el trabajo deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización,

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 8 DE 68

modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades.

TÍTULO 3. LIDERAZGO Y COMPROMISO, Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD


CAPÍTULO 1. LIDERAZGO Y COMPROMISO

Art 3. El personal directivo o la Alta Dirección se compromete a:

- Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la organización y para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.
- Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.
- Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo, definidos y medir el desempeño en la seguridad y salud llevando a cabo las mejoras que se justifiquen.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD4. Reglamento interno de SST – PP. 7-8.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 9 DE 68

- e. Operar en concordancia con las prácticas aceptables de la empresa, entidad pública o privada, y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
- f. Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes; así como desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.
- g. Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para lo cual se inducirá, entrenará, capacitará y formará a los trabajadores en el desempeño seguro y productivo de sus labores.
- h. Mantener un alto nivel de alistamiento para actuar en casos de emergencia, promoviendo su integración con el Sistema Nacional de Defensa Civil.
- i. Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas aplicables de seguridad y salud en el trabajo.
- j. Respetar y cumplir las normas vigentes sobre la materia.

CAPITULO 2. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD


Art 4. Nuestra Organización tiene como política:

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. es una empresa dedicada al rubro de la imprenta con más de 40 años en el mercado brindando un servicio de calidad a nuestros clientes y considerando que nuestros colaboradores son la base de principal de nuestro crecimiento como empresa nos comprometemos a:

- a. Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según la Ley N29783 y requisitos legales aplicables.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD5. Reglamento interno de SST – PP. 9-10.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 10 DE 68

- b. Identificar los peligros inherentes a las actividades que desarrollamos, evaluar los riesgos e implementar medidas de control que permitan evitar incidentes, accidentes y/o enfermedades ocupacionales.
 - c. Desarrollar un plan de capacitación, entrenamiento y participación para todo el personal con el fin de promover la cultura, sensibilización y conciencia por la Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - d. Evaluar periódicamente el estado de salud de sus empleados para identificar y controlar oportunamente los riesgos de salud relacionados con el trabajo.
- Todos los trabajadores de la Empresa se comprometen a desarrollar y mantener una cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo, convirtiéndola en un estilo de vida cumpliendo con los procedimientos, normas y la legislación peruana vigente, generando de esta manera valor a la compañía.


TITULO 4. ATRIBUCIONES Y FUNCIONES

CAPITULO 1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

A. DEL EMPLEADOR:

- Art 5. El empleador asume su responsabilidad en la organización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, y, garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones que sobre el particular establece la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, para lo cual:
- a. El empleador será responsable de la prevención y conservación del lugar de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido de manera


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 11 DE 68

- que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.
- b. El empleador instruirá a sus trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada, respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en las labores que realizan y particularmente aquellos relacionados con el puesto o función (a efectos de que el trabajador conozca de manera fehaciente los riesgos a los que está expuesto y las medidas de prevención y protección que debe adoptar o exigir al empleador), adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.
 - c. El empleador desarrollará acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de las normas de seguridad y salud en el trabajo. Las capacitaciones se realizarán dentro de la jornada de trabajo, sin implicar costo alguno para el trabajador.
 - d. El empleador proporcionará a sus trabajadores los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad que realicen y dotará a la maquinaria de resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes.
 - e. El empleador promoverá en todos los niveles una cultura de prevención de los riesgos en el trabajo.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD6. Reglamento interno de SST – PP. 11-12.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 12 DE 68

- f. El empleador brindará al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo la autoridad que requiera para llevar a cabo sus funciones.
- g. El empleador garantizará el cumplimiento de los acuerdos que éste haya adoptado con el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, que consten en el registro respectivo de conformidad con lo previsto en el artículo 52° del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

B. DE LOS TRABAJADORES

- Art 6. En aplicación del principio de prevención, todo trabajador está obligado a cumplir las normas contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada en lo que les resulte aplicable. En ese sentido, los trabajadores:
- a. Harán uso adecuado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con lo dispuesto en el presente Reglamento, para su protección o la de terceros. Asimismo, cumplirán todas las instrucciones de seguridad procedentes o aprobadas por la autoridad competente, relacionadas con el trabajo.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 13 DE 68


- b. Deberán informar a su jefe inmediato, y estos a su vez a la Instancia Superior, de los accidentes e incidentes ocurridos por menores que estos sean.
- c. Se abstendrán de intervenir, modificar, desplazar, dañar o destruir los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección y la de terceros; asimismo, no modificarán los métodos o procedimientos adoptados por la empresa, entidad pública o privada.
- d. Mantendrán condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades.
- e. Se someterán a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.
- f. Estarán prohibidos de efectuar bromas que pongan en riesgo la vida de otro trabajador y de terceros, los juegos bruscos y, bajo ninguna circunstancia, trabajar bajo el efecto de alcohol o estupefacientes.

CAPITULO 2. ORGANIZACIÓN INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

A. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Art 7. Toda reunión, acuerdo o evento del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe ser asentado en un Libro de Actas, exclusivamente destinado para estos fines.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 14 DE 68

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá las siguientes funciones:

- a. Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedimientos de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud del empleador.
- c. Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d. Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e. Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- f. Aprobar el Plan Anual de Capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo.
- g. Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- h. Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD7. Reglamento interno de SST – PP. 13-14.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 15 DE 68

- i. Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- j. Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- k. Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
- l. Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- m. Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- n. Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- o. Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 16 DE 68

trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.


- p. Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- q. Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- r. Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:
 - r.1) El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
 - r.2) La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
 - r.3) Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
 - r.4) Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- s. Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.
- t. Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el Programa Anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan.

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá las siguientes responsabilidades:

- a. Debe desarrollar sus funciones con sujeción a lo señalado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, no estando facultado

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD8. Reglamento interno de SST – PP. 15-16.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 17 DE 68

- a realizar actividades con fines distintos a la prevención y protección de la seguridad y salud.
- b. Coordina y apoya las actividades de los Subcomités o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso.
- c. Realiza sus actividades en coordinación con el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d. Anualmente redacta un informe resumen de las labores realizadas

B. ORGANIGRAMA DEL COMITÉ


Art 8. El presente organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. El empleador adoptará el siguiente organigrama funcional para el Comité:

ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD9. Reglamento interno de SST – PP. 17-18.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 18 DE 68

B.1 PROGRAMA

Art 9. El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobará el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, que es el conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la empresa, entidad pública o privada para ejecutar a lo largo de un año. Este programa deberá ser elaborado por quienes tienen a su cargo la seguridad y salud en el trabajo en Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L., y forma parte de la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador.

Este programa deberá estar en relación a los objetivos contenidos en el presente Reglamento y a los otros elementos que garanticen un trabajo en forma preventiva y sistemática contra los riesgos existentes en los centros de trabajo. Los objetivos deben ser medibles y trazables. Luego de haber analizado y seleccionado los objetivos, contenidos, acciones, recursos y otros elementos, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobará el mencionado programa; asimismo, participa en la puesta en práctica y evaluación de este. El empleador asume el liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

B.2 MAPA DE RIESGOS

Art 10. El Mapa de Riesgos es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 19 DE 68

acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

CAPITULO 3. IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Art 11. Para la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el empleador deberá tener los siguientes registros:

- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD10. Reglamento interno de SST – PP. 19-20.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 20 DE 68

g. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.

h. Registro de auditorías

CAPITULO 4. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS, ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVAS QUE BRINDAN SERVICIOS


Art 12. Las empresas contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores deberán garantizar:

- Garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores, dando cumplimiento a todas las normas vigentes en esta materia, así como lo dispuesto en el presente reglamento
- La contratación de los seguros de acuerdo a las normas vigentes durante la ejecución del trabajo.
- El cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Entrenar a sus trabajadores en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Suministrar a sus trabajadores los equipos de protección personal adecuados a las labores que desempeñen.

TITULO 5. POLITICA DISCIPLINARIA POR INFRACCIONES A LA SEGURIDAD

Es política de SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO E.I.R.L., buscar siempre el bienestar y evitar el incumplimiento de las normas en la empresa, lo cual se logra

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 21 DE 68

mediante el desarrollo de una adecuada cultura de disciplina, basada en la autodisciplina.

La disciplina debe entenderse como la capacitación que corrige y moldea las actividades y la conducta de todos los trabajadores, para que los esfuerzos individuales de éstos se encaminen mejor hacia la cooperación y el desempeño, con total respeto por los derechos y dignidad de las personas.

Cualquier acción disciplinaria no debe sólo castigar. Dicha acción debe sustentarse para que genere un clima de justicia, equidad e imparcialidad; en tal sentido, no debe existir desigualdad al momento de sancionar a las personas.

CAPITULO 1. INFRACCIONES Y SANCIONES

- Art 13. Los trabajadores que incumplan el presente Reglamento Interno de Seguridad e Higiene Industrial, serán sancionados de acuerdo a la política disciplinaria de la empresa.
- Art 14. Los trabajadores que malogren, pierdan, alteren o perjudiquen, ya sea por acción u omisión, cualquier sistema, aparato o implemento de seguridad, serán sancionados por el jefe del área, previo análisis de la falta.
- Art 15. Los integrantes del Comité y Supervisor Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo que no cumplan con sus obligaciones o si en el ejercicio de sus funciones, cometan una falta, omitan o encubran alguna cometida por parte de los trabajadores, serán sustituidos y sancionados de acuerdo a la gravedad de la falta.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 22 DE 68

CAPITULO 2. CALIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES

- Art 16. Son infracciones a la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo las faltas u omisiones del empleador, trabajadores o terceros.
- Art 17. Las infracciones tipificadas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo son objeto de sanción, sin perjuicio de las responsabilidades de otro orden que puedan ocurrir.
- Art 18. Las infracciones en Seguridad y Salud en el Trabajo se califican de leves (moderadas), graves (importantes) y muy graves (intolerables), de acuerdo a la naturaleza de la norma infringida y la cantidad de trabajadores afectados; la cual recaerá sobre el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo según el caso.
- Art 19. De acuerdo a la normatividad vigente, algunos ejemplos de infracciones leves son:
- La falta de orden y limpieza del centro de trabajo que no implique riesgo para la integridad física y salud de los trabajadores.
 - No dar cuenta a la autoridad competente, conforme a lo establecido en el D.S.-005-2012-TR y su modificatoria D.S.-006-2014-TR, de los accidentes fatales de trabajo ocurridos, las enfermedades ocupacionales declaradas e incidentes, cuando tengan la calificación de leves.
 - Los incumplimientos de la normativa de prevención de riesgos, siempre que carezcan de trascendencia grave para la integridad física o salud de los trabajadores.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD11. Reglamento interno de SST – PP. 21-22.
Elaboración: Los autores.


	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 23 DE 68

- d. Cualquier otra que afecte a las obligaciones de carácter formal o documentos exigidos en la normativa de prevención de riesgos y que no estén tipificados como graves o muy graves.

De acuerdo a la normatividad vigente, algunos ejemplos de infracciones graves son:

- No llevar a cabo las evaluaciones de riesgo y los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores o no realizar aquellas actividades de prevención que sean necesarios según los resultados de las evaluaciones.
- No realizar los reconocimientos médicos y pruebas de vigilancia periódicas del estado de salud a los trabajadores o no comunicar a los trabajadores afectados el resultado de las mismas.
- No dar cuenta a la autoridad competente, conforme a la normativa vigente, de los accidentes de trabajo ocurridos y de las enfermedades ocupacionales declaradas cuando tengan la calificación de graves, muy graves o mortales o no llevar a cabo la investigación en caso de producirse daños a la salud de los trabajadores o de tener indicio que las medidas preventivas son insuficientes.
- No comunicar a la autoridad competente la apertura del centro de trabajo o la reanudación y continuación de los trabajos después de efectuar alteraciones o ampliaciones de importancia o consignar con inexactitud los datos que debe declarar o complementar.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 24 DE 68

- e. No cumplir con la obligación de elaborar el plan o programa de seguridad y salud de los proyectos de edificación y obras públicas.

- f. No cumplir con las obligaciones en materia de formación e información suficiente y adecuada a los trabajadores acerca de los riesgos del puesto de trabajo sobre las medidas preventivas aplicables.

De acuerdo a la normatividad vigente, algunos ejemplos de infracciones muy graves son:

- No observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y salud de las trabajadoras durante los períodos de embarazo y lactancia y de los trabajadores con discapacidad.
- No observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y salud de los menores.
- No paralizar ni suspender en forma inmediata, a requerimiento de las inspecciones de seguridad y salud, los trabajos que se realicen sin observar las medidas de seguridad y salud y que, a juicio de la inspección, impliquen un riesgo grave e inminente para la integridad física de los trabajadores; o reanudar los trabajos sin haber investigado previamente las causas que motivaron la paralización.
- Destacar trabajadores a puestos cuyas condiciones sean incompatibles con sus características personales conocidas o sin tomar en consideración sus capacidades profesionales en materia de seguridad y salud en el trabajo, cuando de ellas se derive un riesgo grave para la salud o grave e inminente para la seguridad de los trabajadores.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD12. Reglamento interno de SST – PP. 23-24.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 25 DE 68

- e. Incumplir el deber de confidencialidad en el uso de los datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores.
- f. Superar los límites de exposición a los agentes contaminantes que originen riesgos graves e inminentes para la salud de los trabajadores, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas.
- g. Las acciones y omisiones que impidan el ejercicio del derecho de los trabajadores que paralizan sus actividades en los casos de riesgo grave e inminente.
- h. No adoptar las medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo de los que se derive un riesgo grave para la salud o grave e inminente para la seguridad de los trabajadores.


CAPITULO 3. SANCIONES

Art 20. Las sanciones para las infracciones tipificadas en los artículos anteriores, se impondrán de acuerdo a los siguientes criterios:

- a. La ausencia o deficiencia de las medidas preventivas necesarias.
- b. Exponer a los trabajadores a situaciones de riesgo sin haber tomado las medidas de seguridad correspondientes.
- c. El incumplimiento injustificado de las obligaciones, reiterada resistencia o deliberada omisión a las normas y procedimientos de seguridad vigente en la empresa.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD13. Reglamento interno de SST – PP. 25-26.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 26 DE 68

- d. El incumplimiento de las medidas de prevención individual o colectiva y la omisión de impartir las instrucciones adecuadas para la prevención de riesgos por parte del empleador.
 - e. El incumplimiento de advertencias o requerimientos previos de la Inspección de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - f. El número de trabajadores afectados.
- Las faltas indicadas en el siguiente cuadro no excluyen otras faltas que puedan ser cometidas:

FALTA COMETIDA	OCURRENCIA		
	SANCIÓN 1ª VEZ	SANCIÓN 2ª VEZ	SANCIÓN 3ª VEZ
1 No usar implementos de seguridad.	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
2 Incumplimiento de las normas y procedimientos de Seguridad.	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
3 Incurrir en Actos Inseguros.	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
4 Generar incidentes por negligencia.	Suspensión	Despido	
5 Contribuir a generar desorden o condiciones inseguras.	Amonestación escrita	Amonestación escrita	Suspensión
6 Incumplir reglas de tránsito Internas / externas	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
7 Presentarse a laborar en estado étlico o bajo efectos de drogas o estupefacientes.	Suspensión	Despido	
8 Poseer y/o usar de drogas prohibidas o bebidas alcohólicas en el área de trabajo o vehículos asignados.	Despido		
9 Provocar accidentes por ebriedad o por influencia de drogas prohibidas.	Despido		
10 Negligencia con el material a su cargo.	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
11 Manipular los dispositivos y equipos de seguridad sin razón que lo justifique.	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
12 Obstruir los accesos a los equipos de emergencia.	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
13 Permitir que en el área de responsabilidad se produzcan actos o condiciones inseguras.	Amonestación escrita	Suspensión	Despido

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 27 DE 68

14 No reportar incidentes / accidentes en forma inmediata.	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
15 Operar Equipos Móviles sin estar autorizado.	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
16 Incumplimiento deliberado de órdenes superiores, insubordinación, desacato.	Despido		
17 Conducta beligerante.	Despido		
18 Incurrir en falsedad.	Despido		
19 Incurrir en riñas.	Despido		
20 Vandalismo, destrucción de la propiedad.	Despido y Denuncia		
21 Hurto, robo.	Despido y Denuncia		
22 Sabotaje	Despido y Denuncia		
23 Acoso Sexual	Despido		

Art 21. En caso de incumplimiento del presente reglamento por parte de SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. , ésta podrá ser sancionada por la autoridad competente de acuerdo a la escala de multas vigentes del sector. De igual forma el trabajador podrá ser sancionado por SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. bajo los mismos criterios.

TITULO 6. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES

CAPITULO 1. ESTÁNDARES GENERALES

A. DE COMPORTAMIENTO

- Art 22. Todos y cada uno de los trabajadores son responsables de velar por su propia seguridad y la de sus compañeros.
- Art 23. El desplazamiento en todo momento, al ingresar, salir o movilizarse en las instalaciones de Servicios Gráficos Squadrilo E.I.R.L. debe realizarse a paso seguro, está terminantemente prohibido correr.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD14. Reglamento interno de SST – PP. 27-28.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 28 DE 68

- Art 24. Al subir o bajar escaleras siempre debe hacer uso del pasamanos. No debe realizarse esta acción utilizando el celular o cualquier otra acción que pueda generar distracción o pérdida del equilibrio.
- Art 25. Ningún trabajador debe operar alguna herramienta, maquinaria, equipo, instrumento u otro dispositivo que no sea parte de sus funciones rutinarias, sin autorización o para el cual no ha sido capacitado.
- Art 26. Está prohibido fumar en las instalaciones y servicios higiénicos del centro de trabajo.
- Art 27. Está prohibido el ingreso de trabajadores o visitantes en estado étlico, o bajo efectos de alguna droga.
- Art 28. Está prohibido el uso de extensiones eléctricas sin conexión a tierra. No debe sobrecargar los tomacorrientes o fuentes de energía. Todos los colaboradores deben apagar los equipos de cómputo, estabilizadores u otros que estén bajo su responsabilidad una vez finalizada su labor diaria.
- Art 29. Cualquier incidente o accidente que sufra por más leve que fuera debe ser comunicado inmediatamente a su jefe inmediato.
- Art 30. Debe Informar a su jefe inmediato cualquier circunstancia de peligro que identifique (actos o condiciones).
- Art 31. Todo trabajador se encuentra en la obligación:
 - a. Emplear los equipos de protección personal o EPP, así como equipos, herramientas y dispositivos de seguridad, proporcionados por la empresa a sus trabajadores, concordantes con los riesgos de la labor que realizan.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST


	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 29 DE 68

- b. Todo trabajador debe practicar en todo momento el aseo y el buen mantenimiento de su área de trabajo.
 - c. Mantener el piso limpio, libre de aceites grasas y otras sustancias.
 - d. Mantener acomodados los materiales en forma apropiada.
 - e. Mantener los pasadizos limpios, en buen orden y sin obstáculos.
 - f. Cuidar y utilizar adecuadamente los implementos de protección personal que se le proporcione.
 - g. Inspeccionar diariamente su equipo de trabajo e informar, de inmediato a su superior, cualquier defecto que se encuentre.
- Art 32. Ningún trabajador deberá distraer la atención de sus compañeros de labor en forma que los exponga a accidentes.
- Art 33. No se debe usar anillos, ropa suelta, reloj de pulsera, u otra ropa suelta al momento de operar una máquina en movimiento con la finalidad de evitar ser atrapados por una máquina.
- Art 34. Se debe promover y asegurar que se ejecuten Pausas Activas durante la jornada laboral.

B. LAS INSTALACIONES

- Art 35. Todos los edificios y estructuras que constituyen las instalaciones de SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO E.I.R.L se mantendrán en buenas condiciones de seguridad.
- Art 36. Todas las instalaciones eléctricas de SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO E.I.R.L deben cumplir las especificaciones técnicas siguientes:

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 30 DE 68

- a. Toda la red eléctrica debe estar conectada a un sistema de puesta a tierra.
 - b. Los Tableros Generales y de Distribución deben contar con identificación, señalización de seguridad de riesgo eléctrico en la tapa o adjunta a ella y con directorio de circuitos impreso en un material adecuado (legible, letra de imprenta y enmocado), así mismo deben contar con interruptores termo magnéticos e interruptores diferenciales.
 - c. El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por personal competente y autorizado.
- Art 37. Todas las escaleras fijas del SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITOS E.I.R.L deben cumplir con los siguientes estándares de seguridad:
- a. Las escaleras deben permanecer libres de obstáculos.
 - b. Deben tener pasamanos a ambos lados.
 - c. Deben tener cintas o materiales antideslizantes en los pasos.
- Art 38. Las salidas deben estar claramente señalizadas, las señales se deben colocar de tal manera que sean fácilmente visibles. Las salidas deben estar libres de obstrucciones que interfieran el acceso a las mismas.

C. DE OFICINAS

- Art 39. Las pantallas de las computadoras deben tener protección para el cuidado de la vista. El trabajador debe conocer como regular la intensidad de brillo de su monitor, también se recomienda que el monitor de las pantallas debe estar ubicado a la altura de los ojos cuando el trabajador se encuentre sentado.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD15. Reglamento interno de SST – PP. 29-30.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 31 DE 68

- Art 40. Los asientos en los puestos de trabajos deben cumplir los siguientes requisitos mínimos de confort:
- a. La silla debe permitir libertad de movimientos. Los ajustes deben ser accionados desde la posición normal de sentado.
 - b. La altura del asiento de la silla debe ser regulable.
 - c. La silla debe tener al menos 5 apoyos con sus respectivas 5 ruedas para proporcionar una estabilidad adecuada.
- Art 41. Todos los empleados asignados a realizar tareas en postura sentada deben recibir una capacitación e información adecuada, o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de posicionamiento y utilización de equipos, con el fin de salvaguardar su salud.
- Art 42. No se debe dejar las gavetas de los escritorios abiertas, se deberán cerrar inmediatamente después de haberlas usado.
- Art 43. El personal administrativo por ningún motivo hará uso ni manipulación de los equipos, máquinas y herramientas que emplea el personal operativo.
- Art 44. Para prevenir la ocurrencia de accidentes en la oficina debe cumplir los siguientes estándares:
- a. Jamás debe pulsar interruptores, conectar o desconectar equipos de la red eléctrica con las manos húmedas o mojadas.
 - b. No debe saturar los tomacorrientes con cargadores de celulares u otros artefactos eléctricos.
 - c. No use equipos con los cables deteriorados.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 32 DE 68

- d. No dejar equipos eléctricos encendidos debe desconectar cargadores de todo tipo al salir del área de trabajo.
- e. Evite colocar recipientes con café, jugos, agua o cualquier líquido cerca de equipos eléctricos.
- f. Ante la presencia de chispas o elementos como interruptores o tomacorrientes rajados o deteriorados reporte inmediatamente el incidente para su reparación por personal autorizado.

D. DE PLANTA

D.1 PROCESO DE IMPRESIÓN Y BARNIZADO

- Art 45. Se debe apagar la máquina offset cuando se realice trabajos de mantenimiento o limpieza.
- Art 46. No debe eliminar manchas, pelusas y suciedad de los rodillos o planchas mientras se encuentren en funcionamiento.
- Art 47. Se debe detener la máquina cuando un material se atore dentro de la máquina para poder retirarla.
- Art 48. Se debe retirar el material impreso por la parte inferior de la maquinaria con el fin de evitar atrapamientos.
- Art 49. Se debe cubrir los engranajes, ejes, cadenas antes de iniciar la operación.
- Art 50. Se debe revisar las escaleras, pasarelas y otras superficies de la máquina para asegurarse que estén libres de grasa.
- Art 51. El operario debe asegurarse que la prensa se ha detenido completamente antes de tocar cualquier parte operativa.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD16. Reglamento interno de SST – PP. 31-32.
Elaboración: Los autores.


	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 33 DE 68

- Art 52. Se encuentra prohibido el uso de joyas, ropa suelta o pelo largo suelto cuando se haga uso de la máquina offset.
- Art 53. En todas las tareas de la actividad, el trabajador deberá mantener y adoptar posturas ergonómicas apropiadas previniendo lesiones por sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Art 54. Durante el desarrollo de la actividad, todos los trabajadores deberán hacer uso permanente de los equipos de protección personal básicos proporcionado por la empresa.

D.2 PROCESO DE CORTE Y TROQUELADO

- Art 55. El maquinista no debe introducir ninguna extremidad dentro de la máquina de corte mientras está enfuencionamiento.
- Art 56. Se debe revisar el correcto funcionamiento de los sensores de la guillotina antes de iniciar el proceso de corte.
- Art 57. No debe haber personas alrededor mientras se realiza el proceso de corte.
- Art 58. El maquinista debe estar concentrado en todo momento mientras realiza el proceso de corte, para evitar atrapamientos y cortes.
- Art 59. En todas las tareas de la actividad, el trabajador deberá mantener y adoptar posturas ergonómicas apropiadas previniendo lesiones por sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 34 DE 68

- Art 60. Durante el desarrollo de la actividad, todos los trabajadores deberán hacer uso permanente de los equipos de protección personal básicos proporcionado por la empresa.

D.3 PROCESO DE TROQUELADO

- Art 61. El maquinista no debe introducir ninguna extremidad dentro de la máquina de corte mientras está enfuencionamiento.
- Art 62. No debe haber personas alrededor mientras se realiza el proceso de corte.
- Art 63. El maquinista debe estar concentrado en todo momento mientras realiza el proceso de corte, para evitar atrapamientos y cortes.
- Art 64. En todas las tareas de la actividad, el trabajador deberá mantener y adoptar posturas ergonómicas apropiadas previniendo lesiones por sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Art 65. Durante el desarrollo de la actividad, todos los trabajadores deberán hacer uso permanente de los equipos de protección personal básicos proporcionado por la empresa.

D.4 PROCESO DE EMPAQUETADO

- Art 66. Para realizar cualquier operación de reparación, revisión o mantenimiento se debe desconectar de la fuente eléctrica, garantizando que nadie o nada la puede poner en funcionamiento de manera involuntaria,

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD17. Reglamento interno de SST – PP. 33-34.
Elaboración: Los autores.


	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 35 DE 68

- Art 67. Los pedales de accionamiento deben estar protegidos en las partes superiores y laterales, para evitar accionamiento involuntarios.
- Art 68. La manipulación de herramientas manuales (cooters, tijeras, entre otros) se realizará adoptando las medidas de seguridad necesarias para evitar riesgos de cortes o heridas punzo penetrantes, tener presente que la dirección de la herramienta es siempre contraria al cuerpo.

CAPITULO 2. AGENTES QUÍMICOS

- Art 69. En los ambientes de trabajo se mantendrá por medios naturales o artificiales condiciones atmosféricas adecuadas para evitar el insuficiente suministro de aire, el aire detenido o viciado, corrientes dañinas o atmósferas peligrosas, de usarse ventiladores ambos lados de las aspas debe contar con protección.
- Art 70. Se debe utilizar respiradores para exposición intermitente de bajas concentraciones de gases, vapores y partículas.
- Art 71. Los guantes de protección deben usarse cuando se está manipulando productos químicos.
- Art 72. Se debe leer siempre las etiquetas de los productos químicos antes de manipularlos. Asegúrese de conocer la hoja de seguridad del producto (MSDS).
- Art 73. Se debe señalizar todas las áreas de almacenamiento de productos químicos y etiquetar todos los contenedores químicos, así como a su contenido.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 36 DE 68

- Art 74. Al usar mechero u otra fuente de calor, se debe alejar el mechero de los botes, recipientes y todo material que pueda reaccionar.
- Art 75. Se debe evitar el contacto de los químicos con la piel y los ojos.
- Art 76. Los productos químicos deben estar perfectamente etiquetados, almacenados de forma segura y se dispondrá de sus Hojas de datos de Seguridad para identificar plenamente los peligros y medidas a asumir.
- Art 77. Se debe cerrar todos los envases cuando no se estén utilizando.
- Art 78. Se prohíbe realizar mezclas de químicos que no estén indicadas por el fabricante


CAPITULO 3. AGENTES FÍSICOS

A. RUIDO

- Art 79. Se deben identificar el nivel de ruido en las diferentes áreas de la empresa para poder establecer los límites de tiempo de exposición.
- Art 80. Se debe utilizar dispositivos de protección para los oídos cuando el trabajador se expone más allá del tiempo permitido, se considera como tipo de protección auditiva los siguientes dispositivos: protección de oídos tipo audífonos industriales, tapones de oídos, protectores moldeados de oreja o tapones de oído de tipo cera. No se aconseja usar tapones simples de algodón.
- Art 81. Los dispositivos de protección deben usarse correctamente para proporcionar la protección requerida y se guardarán limpios para reducir la posibilidad de una infección de oídos.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD18. Reglamento interno de SST – PP. 35-36.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 37 DE 68

B. ILUMINACIÓN

- Art 82. Todos los lugares de trabajo deben contar con una iluminación homogénea y bien distribuida, sea del tipo natural o artificial, de acuerdo a la naturaleza de la actividad, de tal forma que no sea un factor de riesgo para la salud de los trabajadores al realizar sus actividades.
- Art 83. La pintura de las paredes debe ser de colores claros que reflejen cuando menos el 50 % de la luz incidente, evitándose aquellos colores que por claridad pueden dar efectos de deslumbramiento.
- Art 84. Se debe maximizar el uso de luz natural a través de ventanales, las cuales permanecerán limpias y sin obstrucción.

CAPITULO 4. AGENTES ERGONÓMICOS

A. MANIPULACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPO

- Art 85. Para el levantamiento de manual de carga se debe seguir el siguiente procedimiento:
- Coloque su espalda lo más derecha posible.
 - Levante usando los músculos de las piernas y mantenga los brazos estirados.
 - Aproxime la carga a su cuerpo y manténgala centrada entre sus piernas.



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 38 DE 68

- Art 86. Antes de levantar o agarrar algún objeto se debe si tiene astillas, bordes filosos, productos químicos u otros elementos peligrosos y tome las precauciones del caso.
- Art 87. No debe exigirse o permitirse al trabajador levantar más de 25 kilogramos; cuando se trate de mujeres trabajadoras el peso no excederá de 15 kilogramos.

B. UBICACIÓN DE LA PANTALLA


- Art 88. La pantalla debe ubicarse de manera perpendicular al techo, con el fin de no reflejar los puntos de luz generados por los focos o fluorescentes ubicados en el techo.
- Art 89. La pantalla debe ubicarse de manera frontal al trabajador y a la altura de la vista del trabajadores.

C. POSICIÓN DE PERSONA QUE TRABAJA SENTADO

- Art 90. Se debe adoptar una posición relajada y erguida, se debe evitar inclinarse hacia adelante o hacia atrás.
- Art 91. Se debe colocar los pies de forma plana sobre el piso.
- Art 92. Se debe apoyar la zona lumbar en el respaldo de la silla.
- Art 93. Se debe evitar posturas excesivamente estáticas y a veces forzadas, ya que pueden producir molestias musculares.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD19. Reglamento interno de SST – PP. 37-38.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 39 DE 68

CAPITULO 5. AGENTE PSICOSOCIAL


- Art 94. SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. debe identificar los factores, evaluar y controlar los riesgos psicosociales de manera que la zona de trabajo sea segura, eficiente y cómoda, considerando los siguientes aspectos: tensión mental, estrés, fatiga física, violencia, acoso sexual en el trabajo.

CAPITULO 6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

A. PROTECCIÓN PERSONAL

- Art 95. El uso de los equipos de protección de personal debe ser obligatorio dependiendo los trabajos encomendados
- Art 96. El personal debe velar por el cuidado y conservación del equipo de protección de personal, en caso de deterioro y/o pérdida debe solicitar su cambio.
- Art 97. El Jefe de Planta debe realizar la inspección de los EPP antes de ser usado y durante el uso.
- Art 98. El empleado antes de iniciar su jornada de trabajo debe inspeccionar sus equipos de protección de personal de manera rutinaria, en caso de encontrar fallas se debe comunicar de manera inmediata al supervisor del área.
- Art 99. El empleado no debe cambiar, alterar, dañar, destruir, modificar o realizar uso indebido de su Equipo de Protección Personal.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 40 DE 68

B. ROPA DE TRABAJO

- Art 100. Todo empleado debe usar la ropa de trabajo proporcionado por SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L.
- Art 101. La ropa de trabajo debe cumplir los siguientes requisitos:
- Debe estar confeccionado de tejido o de fibra de algodón teniendo en cuenta la zona y condiciones climatológicas.
 - Debe permitir al trabajador moverse con facilidad
 - En actividades o trabajos con riesgo se debe prohibir el uso de corbatas, tirantes, bufandas, cadenas, anillos, collares y otros aditamento posibles de enganches o conductores de electricidad.

C. PROTECCIÓN AUDITIVA


- Art 102. En las zonas de trabajo, donde el nivel sobrepase los 85 decibeles (dB) se debe usar de manera permanente protectores auditivos, estos protectores son de uso individual.

D. PROTECCIÓN VISUAL

- Art 103. Los equipos de protección visual, se debe utilizar cuando existe riesgo para la vista por impacto de partículas volantes, salpicadura de líquidos o polvos y deben cumplir condiciones complementarias:
- Las monturas debe ser indeformable ante al calor, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD20. Reglamento interno de SST –PP. 39-40.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 41 DE 68

- b. Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, polvo grueso y líquidos, los protectores deben ser completamente cerrados y ajustados al rostro;
- c. Deben ser de fácil limpieza

E. PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

Art 104. Todo trabajador debe estar protegido contra los riesgos al aparato respiratorio originado por: polvos, gases y vapores tóxicos.

Art 105. Los equipos protectores deben reunir los siguientes requisitos:

- a. Deben ser apropiados al tipo de riesgo
- b. Deben conservarse en buenas condiciones de operatividad y vigilar su funcionalidad.


F. CALZADOS DE SEGURIDAD

Art 106. SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L debe proporcionar a los trabajadores, calzado de protección para las diferentes labores que se realizan, según sea el caso, contra:

- a. Choques eléctricos: se debe utilizar calzados dieléctricos y no tendrá ninguna parte metálica.
- b. Impactos, aplastamientos y golpes: se debe utilizar calzado con puntera de seguridad con reforzamiento no metálico, para la protección de los dedos.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD21. Reglamento interno de SST – PP. 41-42.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 42 DE 68

G. GUANTES

Art 107. SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L debe proporcionar a los trabajadores, guantes de acuerdo a los riesgos a los cuales el trabajador este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos.

TITULO 7. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

CAPITULO 1. LIMPIEZA DE OFICINAS E INSTALACIONES

Art 108. El personal de limpieza debe encargarse de mantener los ambientes de trabajo y mobiliario limpios, así como de la eliminación de desperdicios y basura en general. La limpieza de polvos acumulados en piso se realizará preferentemente con medios húmedos para evitar la suspensión del mismo.

Art 109. Durante los trabajos de limpieza, se deben señalizar las áreas que están en mantenimiento, informando de los peligros a los que pueden estar sujetos las personas que circulan por dicha área.

Art 110. Los productos químicos de limpieza estarán perfectamente etiquetados, almacenados de forma segura y se dispondrá de sus Hojas de datos de Seguridad (MSDS) para identificar plenamente los peligros y medidas a asumir en caso de emergencia.

Art 111. El personal que maneja residuos debe estar capacitado y disponer de procedimientos específicos para sus labores, de acuerdo a la

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 43 DE 68

normatividad de residuos sólidos, y demás normas vigentes aplicables en esta materia. Asimismo, SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. deberá disponer la cantidad suficiente de recipientes para el manejo de residuos sólidos.

CAPITULO 2. USO DE VEHICULOS

Art 112. Se debe cumplir con las normas del Reglamento Nacional de Tránsito.

Art 113. Se debe tener la licencia de conducir vigente, tarjeta de propiedad y SOAT.

Art 114. Se debe usar y exigir que los ocupantes del vehículo usen el cinturón de seguridad.

Art 115. Se debe constatar antes de conducir el vehículo, que éste se encuentre en buenas condiciones relacionadas con frenos, combustible, aceite, líquido de freno, luces, batería, herramientas y equipos de seguridad, bajo su responsabilidad.

Art 116. Se debe reportar cualquier defecto que encuentre en el vehículo al encargado de transportes, quien se encargará de gestionar la reparación.

Art 117. No se debe conducir bajo los efectos del alcohol y/o drogas.


Art 118. Está prohibido el manejo del vehículo por personas no autorizadas.

Art 119. No se debe hablar por celular al momento de conducir.

Art 120. Ante un incidente o accidente de tránsito, se debe realizar la denuncia policial correspondiente. Está estrictamente prohibido realizar negociaciones con terceras partes o arreglos materiales o monetarios.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD22. Reglamento interno de SST – PP. 43-44.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 44 DE 68

Art 121. Antes de retroceder con un vehículo, el conductor se debe asegurar que tiene espacio suficiente para efectuar la maniobra con seguridad y que la vía esté libre de personas y obstáculos, retrocediendo despacio. Cuando no tenga suficiente visibilidad, el conductor pedirá ayuda de otra persona para que le guíe en la maniobra.

Art 122. Aplicar siempre el freno de estacionamiento antes de salir de la unidad.

Art 123. Los vehículos deben de contar con botiquín y extintores para emergencias.

CAPITULO 3. ALMACÉN


Art 124. No se debe almacenar líquidos inflamable, ni material corrosivo en recipientes sin tapa.

Art 125. Todo material peligroso debe estar correctamente señalizado y almacenado.

Art 126. Si se va a realizar el levantamiento de cargas se debe considerar lo mencionado en el Art 85.

Art 127. Se debe mantener los pasadizos y accesos de equipos de emergencia libres de obstáculos.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 45 DE 68

TITULO 8. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE HIGIENE PERSONAL**CAPITULO 1. HIGIENE PERSONAL**

Art 128. Todos los trabajadores tienen la obligación de velar por su higiene personal a fin de evitar el contagio de enfermedades infecciosas.

Art 129. Todo trabajador tiene la obligación de acudir y retirarse del centro de trabajo manteniendo una buena higiene personal.

Art 130. Todos los trabajadores tienen la obligación de realizar sus actividades laborales con vestimenta adecuada, en buen estado de conservación y aseo.

CAPITULO 2. SERVICIOS HIGIÉNICOS


Art 131. Cada área de trabajo deberá contar con servicios higiénicos adecuados y en cantidad suficiente para cubrir la demanda del personal y con ventilación adecuada.

Art 132. Las áreas de trabajo, además de contar con servicios higiénicos, deberán contar con vestuarios y duchas para el personal.

Art 133. El mantenimiento y aseo de los servicios higiénicos, estará a cargo del personal de limpieza; sin embargo cada trabajador es responsable de velar por su conservación y limpieza; debiendo informar cualquier acto indebido que deteriore el referido ambiente.

Art 134. El uso y control de los accesorios del servicio higiénico, es responsabilidad de cada uno de los trabajadores que lo usen.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 46 DE 68

TITULO 9. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**CAPITULO 1. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS****A. PREVENCIÓN DE INCENDIOS**

Art 135. Todos los locales deben estar provistos de suficientes equipos para la extinción de incendios que se adapten a los riesgos particulares que estos presentan. Las personas entrenadas en el uso correcto de estos equipos se harán presentes durante todos los periodos normales de trabajo.

Art 136. Los equipos y las instalaciones que presenten grandes riesgos de incendios deben ser construidos e instalados, siempre que sea factible, de manera que sea fácil aislarlos en caso de incendio.


A.1 PASILLOS Y PASADIZOS

Art 137. En los lugares de trabajo, el ancho del pasillo entre máquinas, instalaciones y rumas de materiales no debe ser menor de 60 cm.

Art 138. Donde no se disponga de acceso inmediato a las salidas se debe disponer, en todo momento, de pasajes o corredores continuos y seguros, que tengan un ancho libre no menor de 1.12 mt. y que conduzcan directamente a la salida (Ref.: Art. 121 del D.S. N° 42-F).

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD23. Reglamento interno de SST – PP. 45-46.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 47 DE 68

A.2 ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS

Art 139. Todos los accesos de las escaleras que puedan ser usadas como medio de escape, deben ser marcados de tal modo que la dirección de salida hacia la calle sea clara.

Art 140. Las puertas de salida se colocan de tal manera que sean fácilmente visibles y no se deben permitir obstrucciones que interfieran el acceso o la visibilidad de las mismas.

Art 141. Las salidas deben estar instaladas en número suficiente y dispuestas de tal manera que las personas ocupadas en los lugares de trabajo puedan abandonarlas inmediatamente, con toda seguridad, en caso de emergencia. El ancho mínimo de las salidas será de 1.12 mt.

Art 142. Las puertas y pasadizo de salida, deben ser claramente marcados con señales que indiquen la vía de salida y deben estar dispuestas de tal manera que sean fácilmente ubicables.

CAPITULO 2. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**A. CONDICIONES GENERALES**

Art 143. El fuego es una oxidación rápida de un material combustible, que produce desprendimiento de luz y calor, pudiendo iniciarse por la interacción de 3 elementos: oxígeno, combustible y calor.

La ausencia de uno de los elementos mencionados evitará que se inicie el fuego. Los incendios se clasifican, de acuerdo con el tipo de material combustible que arde, en:

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 48 DE 68

INCENDIO CLASE A: Son fuegos que se producen en materiales combustibles sólidos, tales como: madera, papel, cartón, tela, etc.

INCENDIO CLASE B: Son fuegos producidos por líquidos inflamables tales como: gasolina, aceite, pintura, solvente, etc.

INCENDIO CLASE C: Son fuegos producidos en equipos eléctricos como: motores, interruptores, reóstatos, etc.

Art 144. Cualquier trabajador que detecte un incendio debe proceder de la forma siguiente:

- Dar la alarma interna y externa.
- Comunicar a los integrantes de la brigada contra incendios. (En caso de que se cuente con la respectiva brigada).
- Seguir las indicaciones de la brigada correspondiente. (En caso de que se cuente con dicha brigada).
- Evacuar el área de manera ordenada con dirección a la puerta de salida más cercana.

Art 145. Consideraciones generales importantes:

- La mejor forma de combatir incendios es evitando que estos se produzcan.
- Mantengan su área de trabajo limpio, ordenado y en lo posible libre de materiales combustibles y líquidos inflamables.
- No obstruya las puertas, vías de acceso o pasadizos, con materiales que puedan dificultar la libre circulación de las personas.
- Informe a su Superior sobre cualquier equipo eléctrico defectuoso.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD24. Reglamento interno de SST – PP. 47-48.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 49 DE 68

- e. Familiarícese con la ubicación y forma de uso de los extintores.
- f. En caso de incendio de equipos eléctricos, desconecte el fluido eléctrico.
No use agua ni extintores que la contengan si no se ha cortado la energía eléctrica.
- g. La operación de emplear un extintor dura muy poco tiempo. Por consiguiente, utilícelo bien, acérquese lo más que pueda, dirija el chorro a la base de las llamas, no desperdicie su contenido.
- h. Obedezca los avisos de seguridad y familiarícese con los principios fundamentales de primeros auxilios.

B. AGUA, ABASTECIMIENTO, USO Y EQUIPO

- Art 146. El empleador que cuenta con reservorio debe garantizar un abastecimiento de agua adecuado a presión mínima de 60 libras, en caso de incendio de materiales combustibles ordinarios (clase A).
- Art 147. Las bombas para incendios deben estar situadas y protegidas de tal modo que no interrumpa su funcionamiento cuando se produzca un incendio.
- Art 148. Los grifos contra incendios deben ser de fácil acceso, conservados y mantenidos en buenas condiciones de funcionamiento.
- Art 149. En los incendios de tipo B y C, no se usa agua para extinguirlos, debiéndose usar otros medios de extinción adecuados.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 50 DE 68

C. EXTINTORES PORTÁTILES

- Art 150. El empleador debe dotar de extintores de incendios adecuados al tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos y operaciones.
- Art 151. Los aparatos portátiles contra incendios, deben ser inspeccionados por lo menos una vez por mes y ser recargados cuando se venza su tiempo de vigencia o se utilicen, se gaste o no toda la carga.
- Art 152. Cuando ocurran incendios en lugares con presencia de equipos eléctricos, los extintores para combatirlos son de polvo químico seco; en caso de que el incendio sea en el centro de cómputo, laboratorios o se trate de equipos sofisticados, se deben utilizar los extintores de gas carbónico (CO2) para su extinción.

CAPITULO 3. IMULACROS DE INCENDIOS

- Art 153. El empleador debe realizar ejercicios de modo que se simulen las condiciones de un incendio, además se debe adiestrar a las brigadas en el empleo de los extintores portátiles, evacuación y primeros auxilios e inundación. El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, que incluye las instrucciones y ejercicios respectivos, se debe iniciar desde el mes de enero de cada año.
- Art 154. En caso de evacuación, el personal debe seguir la señalización indicada como SALIDA.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD25. Reglamento interno de SST – PP. 49-50.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 51 DE 68

CAPITULO 4. ALMACENAJE DE SUSTANCIAS INFLAMABLES

- Art 155. El almacenaje de grandes cantidades de petróleo, (o aceites lubricantes, alcohol, tintas, etc.) se debe efectuar en tanque subterráneo (locales o ambientes) de construcción resistente al fuego, realizándose su distribución para el trabajo del caldero por medio de tuberías.
- Art 156. Se deben tomar las medidas para evitar el escape de líquidos inflamables hacia desagües y detener cualquier pérdida de líquido dentro de la zona de seguridad, así como también para evitar la formación de mezclas explosivas o inflamables de vapores y aire, especialmente durante el trasiego.
- Art 157. Queda terminantemente prohibido el empleo de líquidos inflamables para fines de limpieza en general, excepto para aquellos casos en que las condiciones técnicas del trabajo, así lo exijan, en cuyo caso estos trabajos se deben efectuar en locales adecuados, libres de otras materias combustibles, dotados de los sistemas preventivos contra incendios.
- Art 158. En los locales donde se use, manipule, almacene, transporte, etc., materiales o líquidos combustibles o inflamables, debe estar terminantemente prohibido fumar o usar llamas descubiertas o luces que no sean a prueba de fuego o explosión.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 52 DE 68

CAPITULO 5. ELIMINACIÓN DE DESPERDICIOS

- Art 159. No se debe permitir que se acumulen en el piso desperdicios de material inflamable, los cuales deben ser destruidos o acumulados separadamente de otros desperdicios.
- Art 160. Se debe disponer de recipientes para recoger inmediatamente los trapos saturados de aceite, pintura u otros materiales combustibles, sujeto a combustión espontánea en los lugares de trabajo donde estos se produzcan.
- Art 161. Diariamente el encargado de limpieza debe recolectar los recipientes de basura de cada ambiente, colocándolos en un lugar determinado para ser erradicados de la empresa, entidad pública o privada.

CAPITULO 6. SEÑALES DE SEGURIDAD

A. OBJETO

- Art 162. El objeto de las señales de seguridad es el hacer conocer con la mayor rapidez posible, la posibilidad de accidente y el tipo de accidente y la existencia de circunstancias particulares.


B. DIMENSIONES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

- Art 163. Las señales de seguridad serán tan grandes como sea posible y su tamaño será congruente con el lugar en que se colocan o el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales se fijan. En todos los

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD26. Reglamento interno de SST – PP. 51-52.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 53 DE 68

casos el símbolo de seguridad, debe ser identificado desde una distancia segura.

Art 164. Las dimensiones de las señales de seguridad son las siguientes:

- Círculo : 20 cm. de diámetro
- Cuadrado : 20 cm. de lado
- Rectángulo : 20 cm. de altura y 30 cm. de base
- Triángulo equilátero : 20 cm. de lado

Estas dimensiones pueden multiplicarse por las series siguientes: 1.25, 1.75, 2, 2.25, 2.5, y 3.5, según sea necesario ampliar el tamaño.

C. APLICACIÓN DE LOS COLORES Y SÍMBOLOS EN LAS SEÑALES DE SEGURIDAD


Art 165. Las señales de prohibición tienen como color de fondo blanco, la corona circular y la barra transversal son rojas, el símbolo de seguridad negro y se ubica al centro y no se superpone a la barra transversal, el color rojo cubre como mínimo el 35% del área de la señal.

Art 166. Las señales de advertencia tienen como color de fondo el amarillo, la banda triangular negra, el símbolo de seguridad negro y ubicado en el centro, el color amarillo debe cubrir como mínimo el 50% de área de la señal.

Art 167. Las señales de obligatoriedad tendrán un color de fondo azul, la banda circular es blanca, el símbolo de seguridad es blanco y debe estar ubicado en el centro, el color azul cubre como mínimo el 50% del área de la señal.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

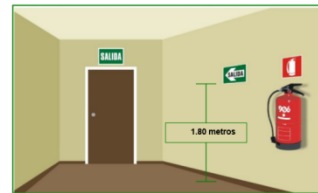
Figura DDD27. Reglamento interno de SST – PP. 53-54.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 54 DE 68

Art 168. Las señales informativas se deben ubicar en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. Las formas de las señales informativas deben ser cuadradas o rectangulares, según convengan a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad es blanco, el color de fondo es verde y debe cubrir como mínimo el 50% del área de la señal.


D. UBICACIÓN DE SEÑALES DE SEGURIDAD

Art 169. Las señales de seguridad, deberían estar colocadas a una altura de 1.80 metros del piso en casos especiales donde se tenga que colocarse en mayor altura o partes más bajas.



Art 170. Queda terminantemente prohibido colocar cualquier otro tipo de señal encima, al costado o en el contorno de las señales de seguridad que

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 55 DE 68

imposibiliten o distorsionen el mensaje de las señales de seguridad bajo responsabilidad del jefe de área.



CAPITULO 7. PRIMEROS AUXILIOS

A. GENERALIDADES

Art 171. El principal objetivo de los primeros auxilios es evitar por todos los medios posibles la muerte o la invalidez de la persona accidentada. Otros de los objetivos principales es brindar un auxilio a la persona accidentada, mientras se espera la llegada del médico o se le traslada a un hospital.


B. REGLAS GENERALES

Art 172. Cuando se presente la necesidad de un tratamiento de emergencia, siga estas reglas básicas:

- a. Evite el nerviosismo y el pánico.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

Figura DDD28. Reglamento interno de SST – PP. 55-56.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 56 DE 68

- b. Si se requiere acción inmediata para salvar una vida (respiración artificial, control de hemorragias, etc) haga el tratamiento adecuado sin demora.
- c. Haga un examen cuidadoso de la víctima.
- d. Nunca mueva a la persona lesionada, a menos que sea absolutamente necesario para retirarla del peligro.
- e. Avise al médico inmediatamente.

C. TRATAMIENTOS

C.1 SHOCK


Art 173. Cuando ocurra un "shock" siga estas reglas básicas:

- a. Acostar al paciente con la cabeza hacia abajo, esto se puede conseguir levantando los pies de la camilla o banca, donde esté acostado el paciente, 6 pulgadas más alto que la cabeza.
- b. Constatar que la boca del paciente esté libre de cuerpos extraños y que la lengua esté hacia adelante.
- c. Suministrar al paciente abundante cantidad de aire fresco u oxígeno si existe disponible.
- d. Evitar el enfriamiento, por lo que se debe abrigar al paciente con una frazada y llevarlo al médico.

C.2 HERIDAS CON HEMORRAGIAS

Art 174. Seguir el siguiente tratamiento:

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 57 DE 68

Se puede parar o retardar la hemorragia colocando una venda o pañuelo limpio sobre la herida y presionando moderadamente.


- Si la hemorragia persiste, aplique un torniquete (cinturón, pañuelo, etc.), en la zona inmediatamente superior a la herida y ajuste fuertemente.
- Acueste al paciente y trate de mantenerlo abrigado.
- Conduzca al herido al hospital.

Si el viaje es largo, suelte el torniquete cada 15 minutos para que circule la sangre.

C.3 FRACTURAS

Art 175. Siga el siguiente tratamiento:

- No doble, ni tuerza, ni jale el miembro fracturado.
- Mantenga al paciente descansando y abrigado.
- Por fracturas de espalda, cuello, brazo o de la pierna, no mueva al paciente y llame al médico.
- Por fracturas de cualquier otra parte del cuerpo, lleve al accidentado al médico.
- Si hay duda acerca de si un hueso está o no fracturado, trátese como fractura.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 58 DE 68

C.4 QUEMADURAS

Art 176. Son lesiones que se producen a causa del calor seco o del calor húmedo y se clasifican de acuerdo al grado de lesión que causa en los tejidos del cuerpo en 1er, 2do y 3er grado.

- Para quemaduras leves o de primer grado se puede aplicar ungüento y puede ser cubierta por una gasa esterilizada.
- Para quemaduras de segundo y tercer grado quite la ropa suelta y aplique una gasa esterilizada, lo suficientemente grande para cubrir la quemadura y la zona circundante para evitar el contacto del aire con la quemadura.

C.5 RESPIRACIÓN BOCA A BOCA

Art 177. Es un método efectivo mediante el cual se revive a una persona que no puede respirar por sí misma, su aplicación nunca daña a la víctima, aunque la falta de ésta puede resultar fatal ya que cualquier demora puede producir consecuencias graves o fatales.

- Acueste de espaldas y en su posición horizontal al lesionado y colóquese al lado junto a la cabeza.
- Levante la mandíbula inferior para asegurar el paso del aire.
- Trate de cubrir la boca, para ello introduzca el dedo, pulgar y tire del mentón hacia adelante, con la otra mano tape los orificios nasales (eso evita la pérdida del aire).

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD29. Reglamento interno de SST – PP. 57-58.
Elaboración: Los autores.

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 59 DE 68

- Respire profundamente y coloque su boca sobre la de la víctima y sopla en forma suave y regular.
- Retire su boca para permitir que la víctima exhale, vuelva a soplar y repita 12 veces por minuto como mínimo. Algunas veces la víctima cierra la boca fuertemente, por lo que resulta difícil abrirla, en estos casos sopla el aire por la nariz, selle los labios con el índice de la mano que contiene la barbilla.

D. BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Art 178. La empresa, entidad pública o privada abastecerá de manera que haya siempre un stock permanente de los siguientes medicamentos y materiales en el Botiquín:

- Instrumentos: Tijeras, pinzas, navaja u hoja de afeitar, termómetro bucal, torniquetes, etc.
- Vendas: Gasa esterilizada, rollo de tela adhesiva o esparadrapo, caja de curitas, paquetes de algodón absorbente, etc.
- Drogas: Agua oxigenada, alcohol, yodo, mercurio, cromo, picrato de butesin, jabón germicida, aspirina (o equivalente), antibióticos, calmantes de dolor, entre otros

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 60 DE 68

TITULO 10. DISPOSICIONES FINALES

En forma anual se realizará una evaluación general sobre el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se contemple las metas logradas, puntos débiles a mejorar, adecuación a la Políticas de la empresa, implementación de nuevos estándares, equipos adquiridos, entre otras. Esta información será enviada a la gerencia para su información y consideración de partidas presupuestales para los próximos periodos.

El presente reglamento será aprobado por el comité de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L y refrendado por el gerente general.


Luego de su aprobación y refrendado, el presente reglamento será impreso y distribuido bajo cargo a todos los trabajadores de SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L. Cada trabajador ingresante recibirá un ejemplar al momento de ser contratado por la empresa.


El presente reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo entrará en vigencia una vez aprobada por el comité de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD30. Reglamento interno de SST – PP. 59-60.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 61 DE 68

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 62 DE 68

TITULO 11. ANEXOS

SEÑALES CONTRA INCENDIO

ANEXO 1 :SEÑALES DE SEGURIDAD

SEÑALES DE EVACUACIÓN




SEÑALES DE EMERGENCIA



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD31. Reglamento interno de SST – PP. 61-62.
Elaboración: Los autores.

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 63 DE 68

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 64 DE 68



SEÑALES DE OBLIGACIÓN


SEÑALES DE ADVERTENCIA



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD32. Reglamento interno de SST – PP. 63-64.
Elaboración: Los autores.


	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 65 DE 68



SEÑALES DE PROHIBICIÓN



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 66 DE 68




ANEXO 02: SEÑALIZACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD33. Reglamento interno de SST – PP. 65-66. Elaboración: Los autores.


	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 67 DE 68

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MATERIALES PELIGROSOS (HAZARDOUS MATERIALS IDENTIFICATION SYSTEM - HMIS).



INDICE DE PELIGRO	
4	PELIGRO FATAL
3	PELIGRO SERIO
2	PELIGRO MODERADO
1	PELIGRO LEVE

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO: RISST-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 68 DE 68

ANEXO 04: TABLA DE NIVEL DE RUIDO OCUPACIONAL

Duración (Horas)	Nivel de Ruido (dB)
24	80
16	82
12	83
8	85
4	88
2	91
1	94

ANEXO 05: TABLA DE LIMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS

Nº	Agente Químico (ppm, mg/m³)	Forma	Limites de Exposición Ocupacional (ppm, mg/m³)
1	Acido Sulfúrico	Neblina	100
2	Acido Clorhídrico	Neblina	100
3	Acido Fosfórico	Neblina	100
4	Acido Nítrico	Neblina	100
5	Acido Acético	Neblina	100
6	Acido Bórico	Neblina	100
7	Acido Cítrico	Neblina	100
8	Acido Malico	Neblina	100
9	Acido Oxálico	Neblina	100
10	Acido Tartárico	Neblina	100
11	Acido Valérico	Neblina	100
12	Acido Láctico	Neblina	100
13	Acido Fólico	Neblina	100
14	Acido Glucónico	Neblina	100
15	Acido Mucónico	Neblina	100
16	Acido Sacárico	Neblina	100
17	Acido Úrico	Neblina	100
18	Acido Oxalúrico	Neblina	100
19	Acido Oxalídrico	Neblina	100
20	Acido Oxalúrico	Neblina	100
21	Acido Oxalúrico	Neblina	100
22	Acido Oxalúrico	Neblina	100
23	Acido Oxalúrico	Neblina	100
24	Acido Oxalúrico	Neblina	100
25	Acido Oxalúrico	Neblina	100
26	Acido Oxalúrico	Neblina	100
27	Acido Oxalúrico	Neblina	100
28	Acido Oxalúrico	Neblina	100
29	Acido Oxalúrico	Neblina	100
30	Acido Oxalúrico	Neblina	100
31	Acido Oxalúrico	Neblina	100
32	Acido Oxalúrico	Neblina	100
33	Acido Oxalúrico	Neblina	100
34	Acido Oxalúrico	Neblina	100
35	Acido Oxalúrico	Neblina	100
36	Acido Oxalúrico	Neblina	100
37	Acido Oxalúrico	Neblina	100
38	Acido Oxalúrico	Neblina	100
39	Acido Oxalúrico	Neblina	100
40	Acido Oxalúrico	Neblina	100
41	Acido Oxalúrico	Neblina	100
42	Acido Oxalúrico	Neblina	100
43	Acido Oxalúrico	Neblina	100
44	Acido Oxalúrico	Neblina	100
45	Acido Oxalúrico	Neblina	100
46	Acido Oxalúrico	Neblina	100
47	Acido Oxalúrico	Neblina	100
48	Acido Oxalúrico	Neblina	100
49	Acido Oxalúrico	Neblina	100
50	Acido Oxalúrico	Neblina	100

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO - RISST

Figura DDD34. Reglamento interno de SST – PP. 67-68. Elaboración: Los autores.

APÉNDICE EEE

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN PARA MEJORAR LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

1. Realizar el layout actual de la organización

Para el desarrollo del plan como primer paso se elaboró el layout actual de las dos plantas que tiene la organización, en estos layouts se puede identificar que la mayoría de las máquinas se encuentran en la primera planta, pero también se observa que tiene demasiados elementos para el tamaño que tiene.

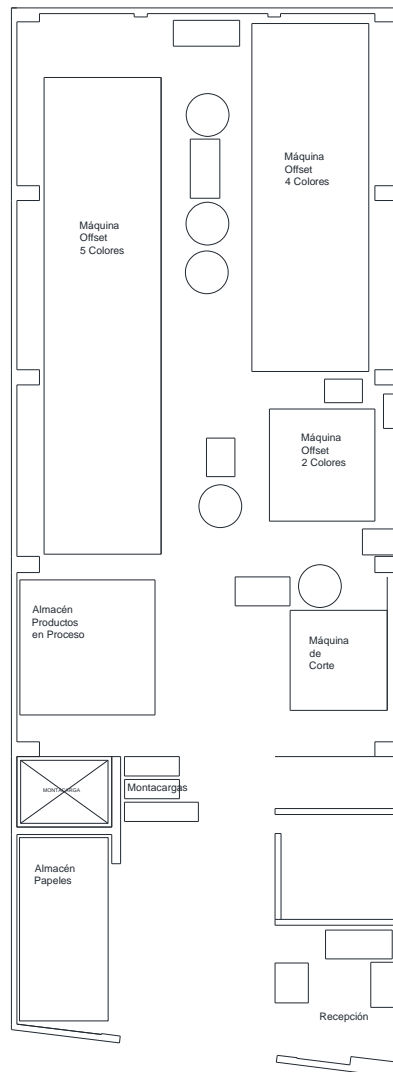


Figura EEE1. Layout actual planta uno – primer piso.
Elaboración: Los autores.

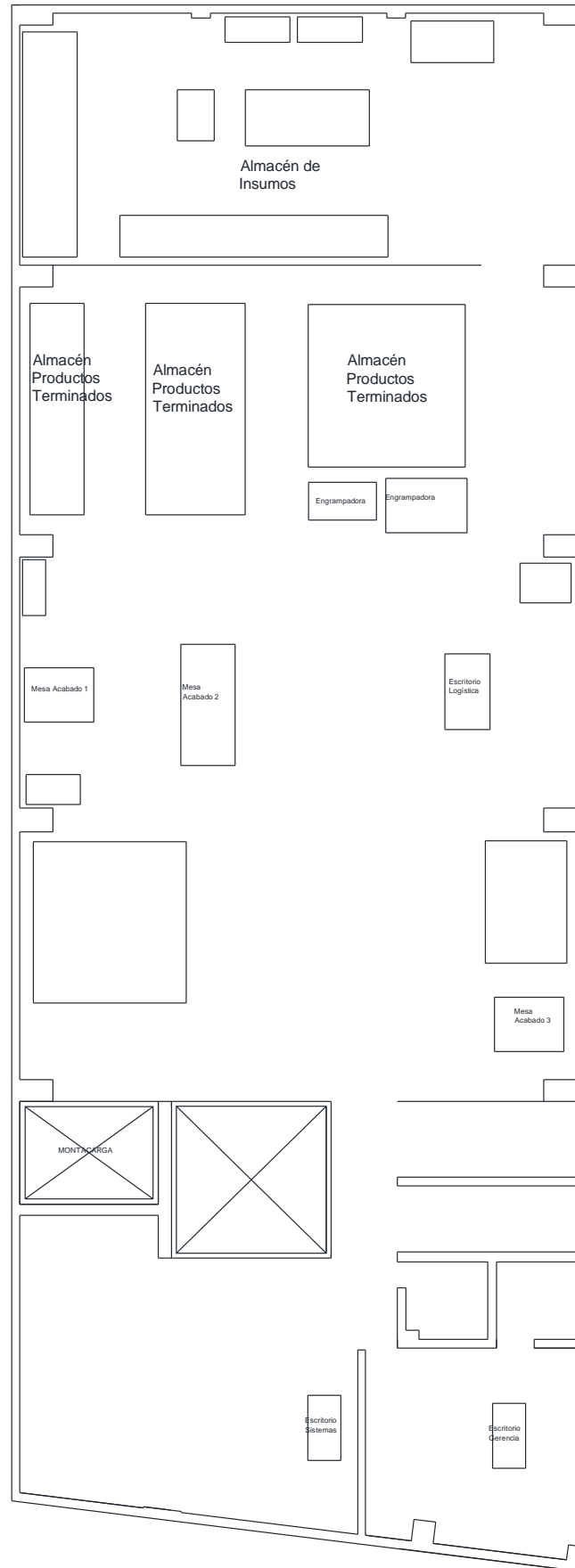


Figura EEE2. Layout actual planta uno - segundo piso.
Elaboración: Los autores.

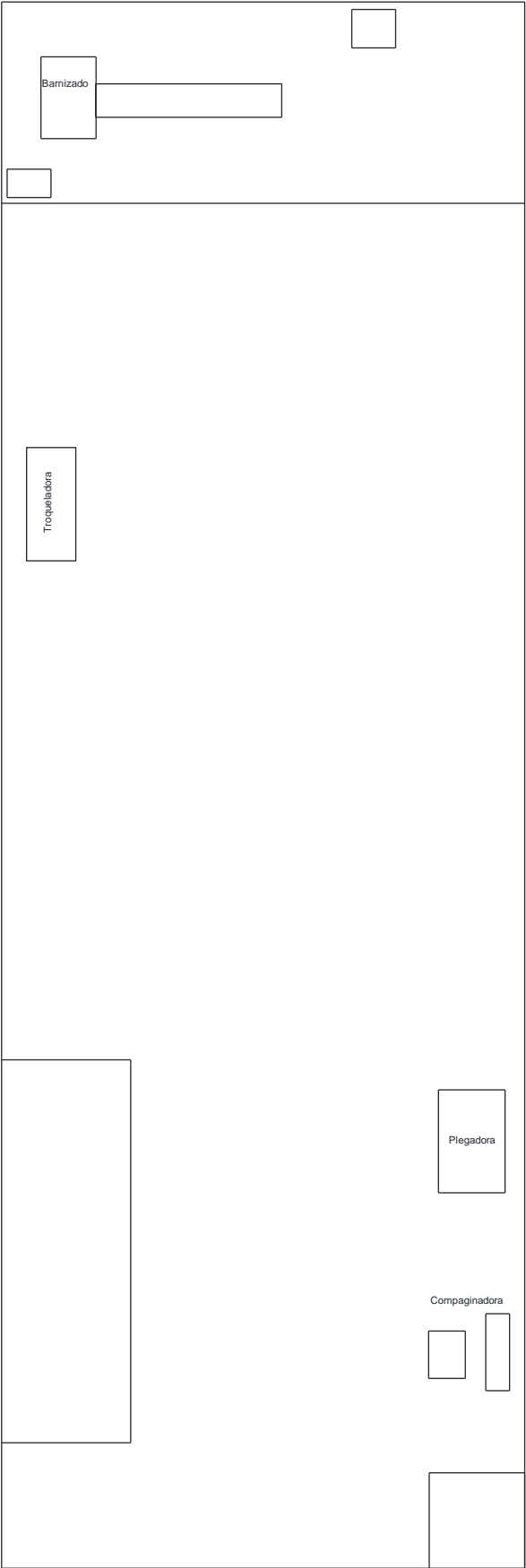


Figura EEE3. Layout actual planta dos.
Elaboración: Los autores.

2. Análisis del esfuerzo actual

Para realizar el análisis del esfuerzo se consideró el proceso del producto en estudio donde se considera la cantidad y peso de productos trasladados y también la distancia recorrida. En las siguientes imágenes se muestran los datos recolectados:

Producto Patrón	Secuencia	Cantidad de Productos	Peso por Unidad (KiloGramos)
Cajas	- Máquina Corte - KBA 5L - Barnizar - Troquelar - Empaquetar	30000	0.32

Figura EEE4. Proceso productivo del producto patrón.
Elaboración: Los autores.

DISTANCIAS	En Metros
MÁQUINA CORTE - KBA 5L	15.82
KBA 5L - BARNIZAR	60.01
BARNIZAR - TROQUELAR	15.42
TROQUELAR - EMPAQUETAR	56.78

Figura EEE5. Distancias entre las maquinas en el layout actual.
Elaboración: Los autores.

Con la información anterior se elaboró la matriz de esfuerzos y como resultado obtenemos que se utiliza en total un esfuerzo de 1'421,088 que es la suma total de los esfuerzos que se realiza en cada traslado realizado.

Matriz de Esfuerzo						
De	A	MÁQUINA DE CORTE	KBA 5L	BARNIZAR	TROQUELAR	EMPAQUETAR
MÁQUINA DE CORTE			151872.00000			
KBA 5L				576096.00000		
BARNIZAR					148032.00000	
TROQUELAR						545088.00000
EMPAQUETAR						

Figura EEE6. Matriz esfuerzo del layout actual.
Elaboración: Los autores.

3. Cálculo del área de guerchet

Luego de tener el layout, se realizó el análisis Guerchet de cada piso de la planta 1 y de la planta 2 para poder definir si tienen el espacio ideal.

Como primer paso se procedió a medir los estantes, maquinarias, mesas y todo lo que se encuentra en la planta, para calcular lo siguiente:

- Superficie Estática (S_s): Área de terreno que ocupan los muebles, maquinarias y equipo.
- Superficie Gravitacional (S_g): Es la superficie utilizada por el operario y el material acopiado para las operaciones que se realizan alrededor de los puestos de trabajo. La fórmula por utilizar es la siguiente:

$$S_g = S_s \times N$$

Donde S_s es la superficie estática y N el número de lados de atención.

- Superficie de Evolución (S_e): Es la superficie reservada para los puestos de trabajo, desplazamiento del personal, del equipo, medios de transporte y salida del producto terminado. Para calcular la superficie de evolución se utilizó la siguiente fórmula:

$$S_e = (S_s + S_g) \times k$$

Donde k es un coeficiente constante que se calcula con la siguiente fórmula:

$$k = \frac{h_1}{2 \times h_2}$$

Donde h_1 es la altura promedio ponderada de los elementos móviles y h_2 es la altura promedio ponderada de los elementos estáticos.

Luego la suma total de las tres superficies calculadas será comparada con la superficie real que tiene la planta para así identificar si la empresa tiene el área ideal para realizar su trabajo.

Piso 1						
ÍTEMS	Ancho (m)	Largo (m)	Altura (m)	Superficie Estática (SS)	Superficie Gravitacional (SG)	Superficie de Evolución (Se)
Almacén de Placa	0.67	1.22		0.82		0.5482
Escritorio Recepción	0.9	1.08	0.77	0.97	0.97	1.3039
Almacén de Troqueles	0.78	1.8		1.40		0.9417
Montacarga 1	0.52	1.48	1.25	0.77		0.5162
Montacarga 2	1	2	2.3	2.00		1.3414
Montacarga 3	0.52	1.48	1.25	0.77		0.5162
Almacén Productos en Proceso	3.65	3.65		13.32		8.9355
Mesa del área de Corte	0.78	1.48	0.88	1.15	1.15	1.5485
Máquina de Corte	2.7	2.62	1.7	7.07	7.07	9.4892
KBA 5L	3.16	12.87	2.46	40.67	40.67	54.5542
Mesa 1	0.7	1.79	1	1.25	1.25	1.6808
Cilindro 1	0.58	0.58	1.1	0.34	0.34	0.4513
Cilindro 2	0.58	0.58	1.1	0.34	0.34	0.4513
Cilindro 3	0.58	0.58	1.1	0.34	0.34	0.4513
Cilindro 4	0.58	0.58	1.1	0.34	0.34	0.4513
Cilindro 5	0.58	0.58	1.1	0.34	0.34	0.4513
Mesa 2	0.8	1.6	0.8	1.28	1.28	1.7170
Mesa 3	0.77	1.04	0.8	0.80	0.80	1.0742
Mesa 4	0.64	1.02	1.22	0.65	0.65	0.8757
Escritorio 4	0.7	0.9	0.96	0.63	0.63	0.8451
Estante	0.31	0.93	1.52	0.29		0.1934
KBA 2L	2.85	3.03	2.3	8.64	8.64	11.5838
KBA 4L	3.16	9.4	2.46	29.70	29.70	39.8454
Almacén Papeles	2.4	4.95		11.88		7.9680
Suma				125.76	94.5077	147.7345

Figura EEE7. Análisis de guerchet planta 1 - primer piso.
Elaboración: Los autores.

Operarios	9		
h1	15.12	4.8	1.81
h2	1.35		
Factor k	0.67		

Figura EEE8. Cálculo del factor k de la planta 1 - primer piso.
Elaboración: Los autores.

Superficie Ideal	Superficie Real	
368.00	298.8321	No es suficiente

Figura EEE9. Resultado del análisis de guerchet de la planta 1 - primer piso.
Elaboración: Los autores.

Piso 2						
ÍTEMS	Ancho (m)	Largo (m)	Altura (m)	Superficie Estática (SS)	Superficie Gravitacional (SG)	Superficie de Evolución (Se)
Estante 1	1.01	4.15	2.2	4.19		3.0265
Estante 2	0.47	1.2	1.93	0.56		0.4072
Estante 3	0.47	1.2	1.93	0.56		0.4072
Mesa	1.53	0.77	0.83	1.18	2.3562	2.5520
Almacén Temporal 1	0.68	0.94		0.64		0.4615
Almacén Temporal 2	1.04	2.29		2.38		1.7197
Almacén Temporal 3	0.7	4.95		3.47		2.5019
Almacén Temporal 4	1	3.9		3.90		2.8160
Almacén Temporal 5	1.84	3.9		7.18		5.1815
Almacén Temporal 6	2.9	3		8.70		6.2819
Mesa Engrampadora	0.7	1.25	1.2	0.88	1.75	1.8954
Mesa Engrampadora	1	1.5	1.15	1.50	3.00	3.2493
Escritorio Logstica	0.83	1.4	0.96	1.16	1.16	1.6781
Mueble Logística	0.73	0.94	1.33	0.69		0.4955
Mesa 1	0.43	1.03	0.7	0.44	0.44	0.6396
Mesa 2	0.55	1	0.82	0.55	0.55	0.7943
Mesa 3	1	1.28	0.94	1.28	2.56	2.7727
Mesa 4	1.6	2.23	0.95	3.57	7.14	7.7290
Mesa 5	1	1.28	0.94	1.28	1.28	1.8485
Almacén Temporal 8	2.82	2.97		8.38		6.0476
Almacén Temporal 9	1.5	2.26		3.39		2.4478
Escritorio Fuera	0.61	1.2	0.77	0.73	0.73	1.0571
Escritorio Mario	0.7	1.2	0.8	0.84	0.84	1.2131
Suma				57.44	21.8091	57.2235

Figura EEE10. Análisis de guerchet planta 1 - segundo piso.
Elaboración: Los autores.

Operarios	5	
h1	8.4	1.68
h2	1.163333333	
Factor k	0.72	

Figura EEE11. Cálculo del factor k de la planta 1 - segundo piso.
Elaboración: Los autores.

Superficie Ideal	Superficie Real	Es suficiente
136.47	298.8321	

Figura EEE12. Resultado del análisis de guerchet de la planta 1 - segundo piso.
Elaboración: Los autores.

Planta 2						
ÍTEMS	Ancho	Largo	Altura	Superficie Estática (SS)	Superficie Gravitacional (SG)	Superficie de Evolución (Se)
Compaginadora	0.65	2.1	1.9	1.37	1.365	1.0648
Mesa	1	1.3	0.94	1.30	1.3	1.0141
Plegadora	1.82	2.78	1.85	5.06	5.0596	3.9467
Mesa 2	0.46	1	0.88	0.46	0.46	0.3588
Plastificadora	1.34	3.1	1.5	4.15	4.154	3.2403
Barnizadora	1.5	2.23	1.86	3.35	3.345	2.6093
Faja	0.92	5.08	1.07	4.67	4.6736	3.6456
Mesa 3	0.78	1.2	0.8	0.94	0.936	0.7301
Mesa 4	1.05	1.2	0.83	1.26	1.26	0.9829
Suma				22.55	22.5532	17.5927

Figura EEE13. Análisis de guerchet planta 2.
Elaboración: Los autores.

Operarios	3	
h1	5.04	1.008
h2	1.292222222	
Factor k	0.39	

Figura EEE14. Cálculo del factor k de la planta 2.

Elaboración: Los autores.

Superficie Ideal	Superficie Real	
62.70	612.04	Es suficiente

Figura EEE15. Resultado del análisis de guerchet de la planta 2.

Elaboración: Los autores.

Con los resultados obtenidos se concluye que la empresa no tiene la superficie necesaria en el piso 1 de la planta 1, por lo que se propondrá una nueva distribución de planta con el fin de no sobrepasar la superficie real de trabajo que tiene la organización.

4. Proponer una nueva distribución de planta

Como se puede ver el terreno de la planta 2 es mayor al de la planta 1 y como los procesos que nos permiten elaborar el producto patrón de la organización se encuentran en las dos plantas, se propuso trasladar las máquinas de la planta 1 a la planta 2 para así reducir el tiempo de traslado de los materiales, a continuación, el layout propuesto.

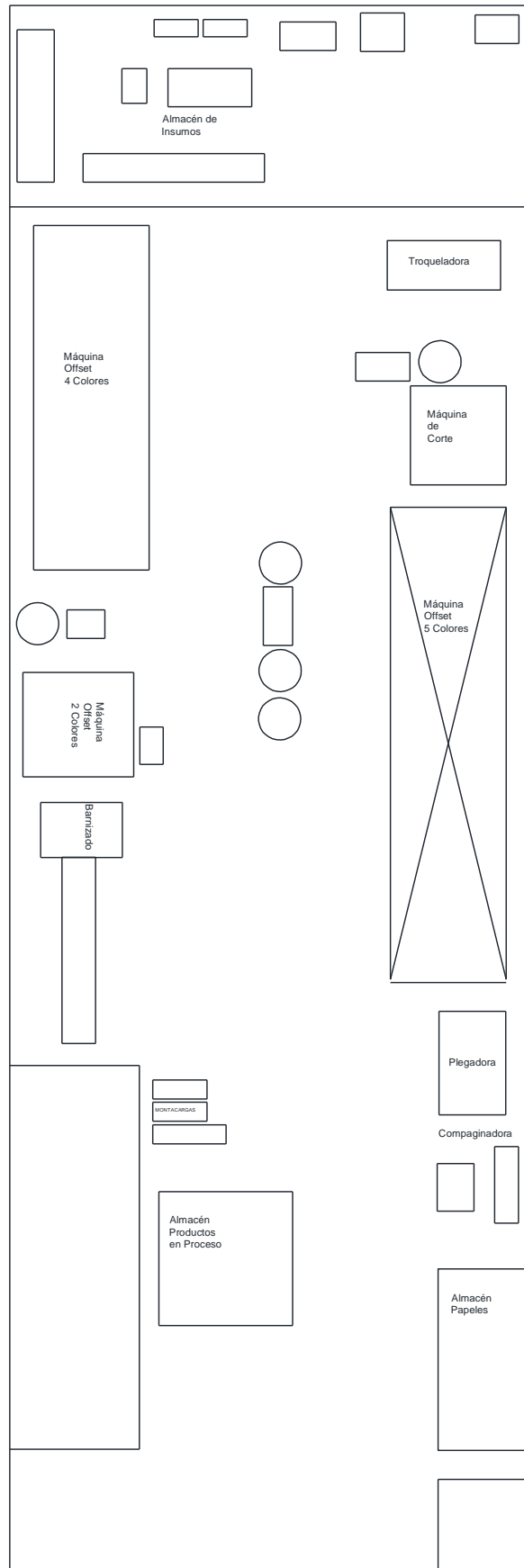


Figura EEE16. Layout propuesto de la planta 2.
Elaboración: Los autores.

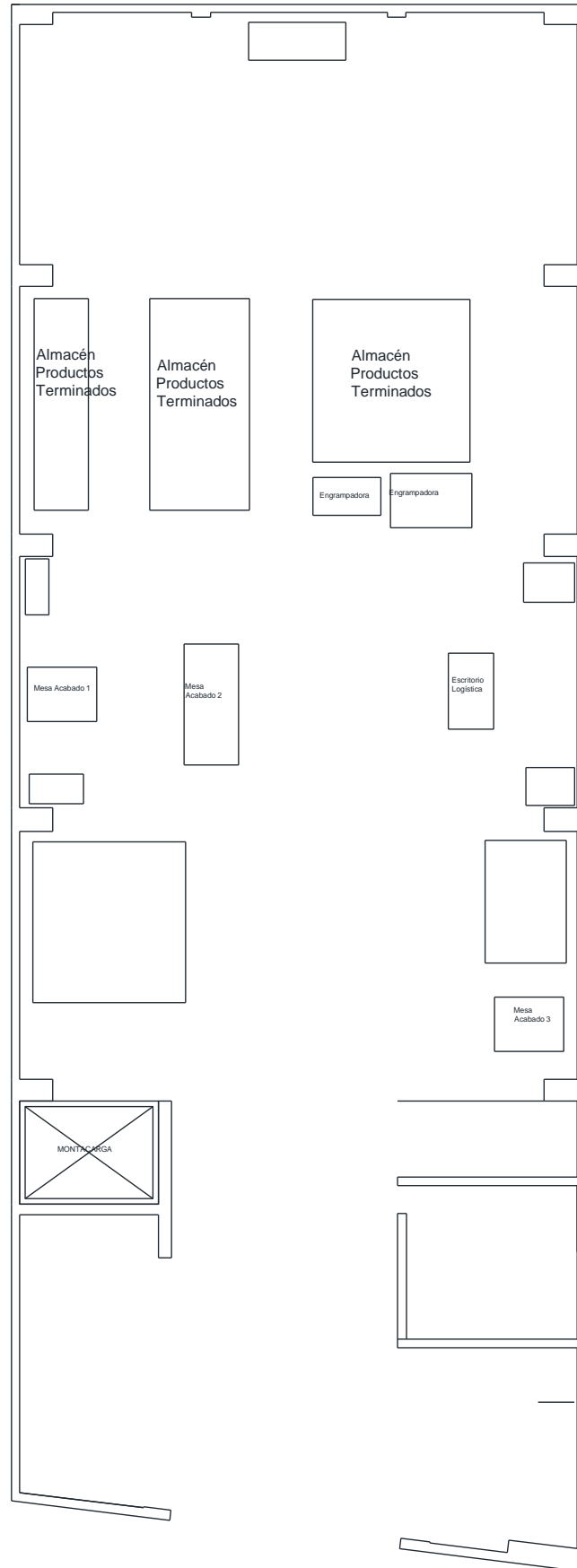


Figura EEE17. Layout propuesto de la planta 1 - primer piso.
Elaboración: Los autores.

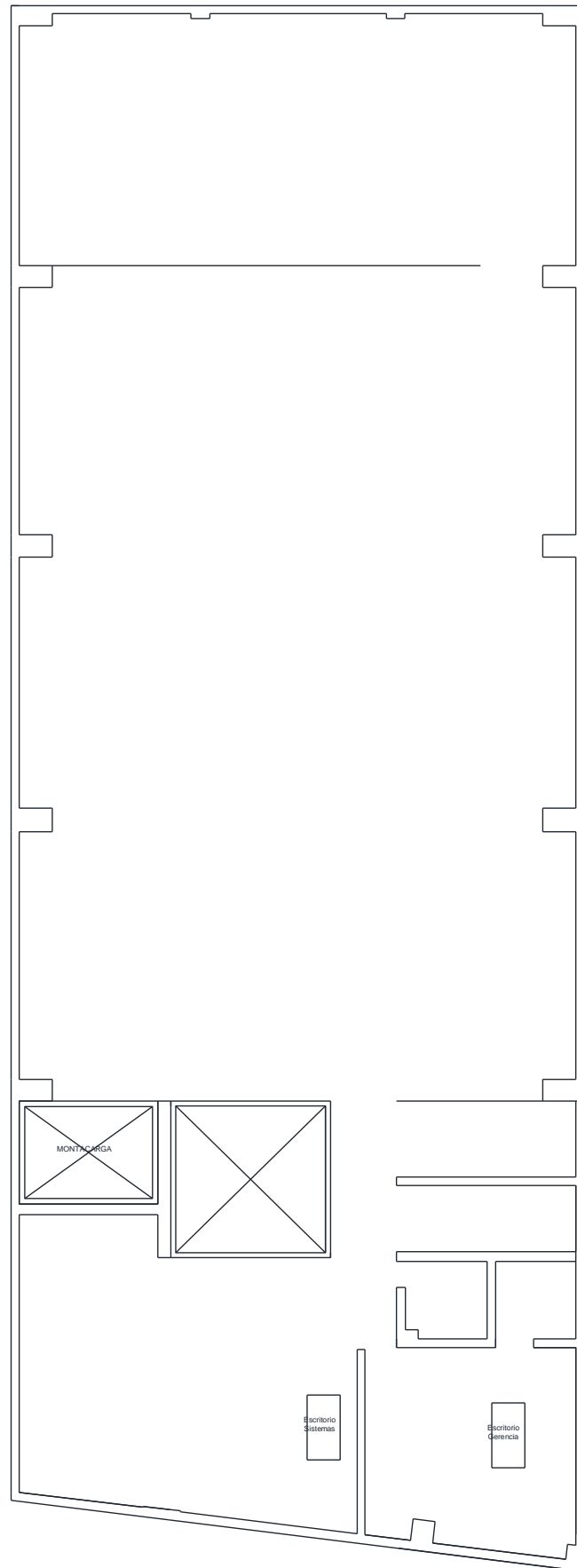


Figura EEE18. Layout propuesto de la planta 1 - segundo piso.
Elaboración: Los autores.

5. Analizar de nuevo el esfuerzo

Para comprobar si la propuesta es mejor que la actual se elaboró un análisis de esfuerzo con los procesos de producción del producto patrón mencionados anteriormente, a continuación, se muestran las distancias y los esfuerzos calculados.

DISTANCIAS	En Metros
MÁQUINA CORTE - KBA 5L	15.51
KBA 5L - BARNIZAR	16.34
BARNIZAR - TROQUELAR	29.33
TROQUELAR - EMPAQUETAR	54.48

Figura EEE19. Distancias entre las maquinas en el layout propuesto.
Elaboración: Los autores.

Matriz de Esfuerzo						
De	A	MÁQUINA DE CORTE	KBA 5L	BARNIZAR	TROQUELAR	EMPAQUETAR
MÁQUINA DE CORTE			148896.00000			
KBA 5L				156864.00000		
BARNIZAR					281568.00000	
TROQUELAR						523008.00000
EMPAQUETAR						

Figura EEE20. Matriz esfuerzo del layout propuesto.
Elaboración: Los autores.

Como resultado se obtiene que el esfuerzo total que se emplearía es de 1'110,336 lo cual es menor en un 21% a comparación del esfuerzo que se utiliza con el layout actual.

APÉNDICE FFF

MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 1 DE 42

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 2 DE 42

MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS

Elaborador por:	Aprobador por:
- Diego Javier Guevara Chávez	
- Florencia Stephany Valencia Obregón	

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

ÍNDICE

ÍNDICE	2
CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES	8
1.1 Finalidad	8
1.2 Alcance	8
1.3 Justificación	8
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DE LA EMPRESA	9
2.1 Presentación de la empresa	9
2.2 Misión	9
2.3 Visión	9
2.4 Valores	9
2.5 Estrategias del negocio	10
2.6 Objetivos	10
2.6.1 Objetivo del negocio	10
2.6.2 Objetivos Estratégicos	10
2.7 Mapa de procesos	12
CAPÍTULO 3: ALTA DIRECCIÓN	14
3.1 Nombre del puesto	14

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF1. Manual de perfil de puestos – PP. 1-2.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 3 DE 42

3.2 Misión del puesto	14
3.3 Líneas de autoridad	14
3.4 Procesos en los que participa	14
3.5 Responsabilidades	15
3.6 Indicadores	15
3.7 Conocimientos	16
3.8 Habilidades	16
3.9 Experiencia	16
3.10 Requerimientos del puesto	17
3.11 Competencias laborales	17
CAPÍTULO 4: LÍDER DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS	18
4.1 Nombre del puesto	18
4.2 Misión del puesto	18
4.3 Líneas de autoridad	18
4.4 Procesos en los que participa	18
4.5 Responsabilidades	18
4.6 Indicadores	19
4.7 Conocimientos	19

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 4 DE 42

4.8 Habilidades	20
4.9 Experiencia	20
4.10 Requerimientos del puesto	20
4.11 Competencias laborales	21
CAPÍTULO 5: LÍDER DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN	22
5.1 Nombre del puesto	22
5.2 Misión del puesto	22
5.3 Líneas de autoridad	22
5.4 Procesos en los que participa	22
5.5 Responsabilidades	23
5.6 Indicadores	23
5.7 Conocimientos	23
5.8 Habilidades	24
5.9 Experiencia	24
5.10 Requerimientos del puesto	25
5.11 Competencias laborales	25
CAPÍTULO 6: LÍDER DE PROCESOS FINANCIEROS	26
6.1 Nombre del puesto	26

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF2. Manual de perfil de puestos – PP. 3-4.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 5 DE 42

- 6.2 Misión del puesto 26
- 6.3 Líneas de autoridad 26
- 6.4 Procesos en los que participa 26
- 6.5 Responsabilidades 26
- 6.6 Indicadores 27
- 6.7 Conocimientos 27
- 6.8 Habilidades 27
- 6.9 Experiencia 28
- 6.10 Requerimientos del puesto 28
- 6.11 Competencias laborales 28
- CAPÍTULO 7: LÍDER DE ABASTECIMIENTO 30
- 7.1 Nombre del puesto 30
- 7.2 Misión del puesto 30
- 7.3 Líneas de autoridad 30
- 7.4 Procesos en los que participa 30
- 7.5 Responsabilidades 31
- 7.6 Indicadores 31
- 7.7 Conocimientos 32

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 6 DE 42

- 7.8 Habilidades 32
- 7.9 Experiencia 32
- 7.10 Requerimientos del puesto 33
- 7.11 Competencias laborales 33
- CAPÍTULO 8: OPERADOR TÉCNICO 34
- 8.1 Nombre del puesto 34
- 8.2 Misión del puesto 34
- 8.3 Líneas de autoridad 34
- 8.4 Procesos en los que participa 34
- 8.5 Responsabilidades 35
- 8.6 Indicadores 36
- 8.7 Conocimientos 36
- 8.8 Habilidades 36
- 8.9 Experiencia 37
- 8.10 Requerimientos del puesto 37
- 8.11 Competencias laborales 37
- CAPÍTULO 9: OPERADOR DE PRODUCCIÓN 39
- 9.1 Nombre del puesto 39

Figura FFF3. Manual de perfil de puestos – PP. 5-6. Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 7 DE 42

- 9.2 Misión del puesto 39
- 9.3 Líneas de autoridad 39
- 9.4 Procesos en los que participa 39
- 9.5 Responsabilidades 40
- 9.6 Indicadores 40
- 9.7 Conocimientos 41
- 9.8 Habilidades 41
- 9.9 Experiencia 41
- 9.10 Requerimientos del puesto 42
- 9.11 Competencias laborales 42

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 8 DE 42

CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES

1.1 Finalidad

El presente Manual de Perfil de Puestos (MPP) de la empresa Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L es un documento técnico normativo que tiene como finalidad dar a conocer la estructura organizacional de la empresa, así mismo las responsabilidades generales y específicas alineadas a los procesos.

Todo el personal se encuentra en la obligación de cumplir con lo establecido en el presente manual de perfil de puestos.

1.2 Alcance

El presente manual de perfil de puestos cubre la organización estructural de la empresa SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO E.I.R.L, siendo su ámbito de aplicación todo el personal que labora en los distintos niveles de la empresa.

1.3 Justificación

Se realizó el Manual de Perfil de Puestos porque nos permite definir, según las estrategias del negocio un enfoque sistemático orientando a procesos, la cual requiere alinear las competencias, habilidades, responsabilidades y requisitos identificados para llevar a cabo las actividades de cada proceso.

Figura FFF4. Manual de perfil de puestos – PP. 7-8. Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 9 DE 42

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1 Presentación de la empresa

Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L es una empresa peruana con 40 años en el mercado de impresión digital, con una amplia variedad de productos de alta calidad siempre cumpliendo con los requerimientos del cliente. Los principales productos que oferta la empresa son: etiquetas, cajas, revistas, brochures, afiches, agendas, folletos.

2.2 Misión

Somos una empresa dedicada a realizar servicios gráficos, ofrecemos productos de calidad buscando satisfacer las necesidades de los clientes, aprovechando el talento de nuestros colaboradores y los procesos de alta tecnología con los cuales buscamos el cuidado del medio ambiente.

2.3 Visión

Ser reconocidos como la mejor empresa textil de Gamarra en la fabricación y comercialización de medias deportivas de algodón en base a la excelente calidad de nuestros productos, logrando captar así mercados nacionales.

2.4 Valores

- Compromiso: Estamos enfocados en cumplir los objetivos de la empresa.
- Integridad: Confiamos en las acciones que realizamos como equipo.
- Trabajo en equipo: Sumamos esfuerzos para lograr nuestros objetivos.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 10 DE 42

- Puntualidad: Cumplimos nuestros compromisos con nuestros colaboradores, clientes y proveedores.
- Perseverancia: Asumimos los retos planteados para la empresa.

2.5 Estrategias del negocio

Con el uso de la herramienta de matrices de combinación se determinó el perfil estratégico que debe seguir la empresa, como resultado se obtuvo un perfil conservador, el cual indica que la empresa no tiene suficientes ventajas competitivas, pero se encuentra en una industria estable. Por esta razón la empresa optó por llevar a cabo las siguientes estrategias:

- Penetración de mercado.

2.6 Objetivos

2.6.1 Objetivo del negocio

El objetivo de Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L es brindar servicios de calidad en la impresión, con el material adecuado y a un precio accesible con el fin de satisfacer los requerimientos de nuestros clientes.

2.6.2 Objetivos Estratégicos

Los objetivos Estratégicos de Servicios Gráficos Squadrino E.I.R.L son:

- Aumentar la rentabilidad de la empresa
- Disminuir costos
- Incrementar los ingresos

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF5. Manual de perfil de puestos – PP. 9-10.
Elaboración: Los autores.

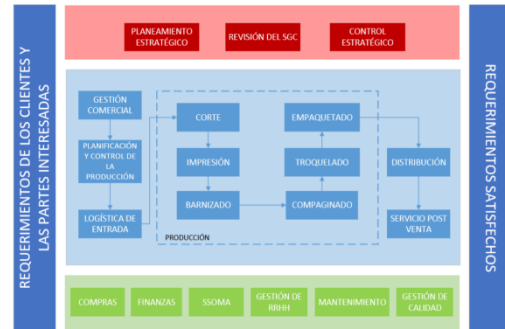
	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 11 DE 42

- Aumentar la cartera de clientes
- Incrementar la satisfacción de los clientes
- Ser reconocidos como una empresa gráfica comprometida con los clientes
- Aumentar la efectividad operativa
- Aumentar la productividad de la empresa
- Incrementar la eficiencia de las máquinas
- Mejorar la calidad de nuestros productos
- Mejorar la responsabilidad social empresarial
- Fomentar una cultura de mejora continua
- Fortalecer la toma de decisiones
- Incrementar la satisfacción de los trabajadores
- Mejorar el clima laboral
- Mejorar las competencias de los trabajadores
- Mejorar las condiciones de trabajo
- Potenciar el trabajo en equipo

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 12 DE 42

2.7 Mapa de procesos

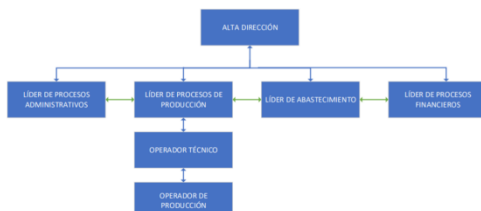


SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF6. Manual de perfil de puestos – PP. 11-12.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 13 DE 42

En el siguiente organigrama se muestra las líneas de comunicación existentes en la empresa, existiendo dos tipos de comunicación: la comunicación vertical y la comunicación horizontal.



SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF7. Manual de perfil de puestos – PP. 13-14.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 15 DE 42

3.5 Responsabilidades

No.	Proceso	Responsabilidades
1	Planeamiento estratégico	Diseñar e implementar anualmente un plan estratégico para la organización. Proporcionar los recursos humanos, financieros y tecnológicos que necesitan los procesos para asegurar el logro de los objetivos.
2	Revisión del SGC	Elaborar un plan de trabajo para el equipo del SGC. Evaluar el resultado de las auditorías del SGC.
3	Control estratégico	Analizar la información de los indicadores de cada proceso.

3.6 Indicadores

No.	Responsable	Indicadores	Meta anual
1	Alta dirección	Control anual del planeamiento estratégico y BSC.	Mínimo 90%
2		Cumplimiento del programa de auditorías.	Mínimo 90%
3		Cumplimiento de los planes de acción.	Mínimo 90%

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF8. Manual de perfil de puestos – PP. 15-16.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 14 DE 42

CAPÍTULO 3: ALTA DIRECCIÓN

3.1 Nombre del puesto

Alta dirección de la organización (Gerente general).

3.2 Misión del puesto

Asegurar con eficacia el mantenimiento, mejora e innovación del sistema de gestión de calidad empleado para el éxito sostenido de la organización.

3.3 Líneas de autoridad

Líneas de autoridad	Puestos
Puestos al que le reporta	Ninguno
Puestos que le reportan directamente	1. Líder de procesos administrativos 2. Líder de procesos de producción 3. Líder de procesos financieros 4. Líder de abastecimiento
Cantidad total de personal que le reporta	4

3.4 Procesos en los que participa

- Planeamiento estratégico.
- Revisión del SGC.
- Control estratégico.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 16 DE 42

3.7 Conocimientos

- Planificación estratégica.
- Conocimiento de administración de empresas.
- Conocimiento general de los sistemas administrativos del Estado, Gestión Pública y Gerencia de Organizaciones.
- Delegación de responsabilidades y autoridades.
- Conocimiento de la Norma ISO 9001:2015.

3.8 Habilidades

- Habilidad analítica.
- Toma de decisiones.
- Negociación.
- Liderazgo.
- Comunicación.
- Productividad personal.
- Organización y planificación.

3.9 Experiencia

Tema	Responsabilidades
Años de trabajo en puestos similares	Mínimo cinco años
Años en la industria	Mínimo cinco años
Años de experiencia laboral	Mínimo 5 años
Tipo de empresas en que ha trabajado	De producción

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 17 DE 42

3.10 Requerimientos del puesto

Tema	Requerimiento
Grado académico	Título profesional universitario en Ingeniería Industrial, Administración de Empresas o carreras afines.
Disponibilidad de horario	De 8:30 am a 6:30 pm de lunes a viernes, De 8:30 am a 2:00 pm sábados
Disponibilidad para viajar	Deseable
Idiomas (adicionales al español)	Intermedio

3.11 Competencias laborales

Competencia laboral	Grado de dominio requerido
Compromiso con la empresa	Muy alto
Orientación al cliente	Muy alto
Proactividad	Muy alto
Comunicación interpersonal	Muy alto
Orientación a la mejora continua	Muy alto
Liderazgo	Muy alto
Adaptabilidad al cambio	Muy alto
Negociación	Muy alto
Aprovechamiento de recursos	Muy alto
Pensamiento estratégico	Muy alto
Organización y planificación	Muy alto
Trabajo en equipo	Muy alto

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MPP

Figura FFF9. Manual de perfil de puestos – PP. 17-18.

Elaboración: Los autores.

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 18 DE 42

CAPÍTULO 4: LÍDER DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Nombre del puesto

Líder de procesos administrativos (Jefe administrativo).

4.2 Misión del puesto

Realizar la gestión de recursos humanos dentro de la empresa y mantener un SGC que mejore la prestación del servicio y la satisfacción de los clientes.

4.3 Líneas de autoridad

Líneas de autoridad	Puestos
Puestos al que le reporta	Alta dirección
Puestos que le reportan directamente	Ninguno
Cantidad total de personal que le reporta	0

4.4 Procesos en los que participa

- Gestión de recursos humanos.
- Gestión de calidad.

4.5 Responsabilidades

No.	Proceso	Responsabilidades
1	Gestión de recursos	Elaborar un plan anual de capacitaciones.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MPP

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 19 DE 42

	humanos	Diseñar las normas de convivencia. Realizar el proceso de reclutamiento y selección de personal. Elaborar planilla.
2	Gestión de calidad.	Realizar las auditorías internas. Planificar el plan de calidad. Implementar las acciones correctivas y/o preventivas detectadas en el proceso.

4.6 Indicadores

No.	Responsable	Indicadores	Meta anual
1	Líder de procesos administrativos	Índice de satisfacción laboral.	Mínimo 70%
2		Índice de clima laboral	Mínimo 70%
3		Cumplimiento del plan de calidad.	Mínimo 90%
4		Índice de costos de calidad	Mínimo 10%

4.7 Conocimientos

- Planificación Estratégica.
- Legislación laboral.
- Manejo de Microsoft office a nivel avanzado.
- Conocimiento de la Norma ISO 9001:2015.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MPP

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 20 DE 42

4.8 Habilidades

- Toma de decisiones.
- Liderazgo.
- Productividad personal.
- Organización y planificación.
- Proactivo.
- Capacidad para trabajar bajo presión.
- Excelente comunicación oral y escrita.
- Capacidad de organización.

4.9 Experiencia

Tema	Responsabilidades
Años de trabajo en puestos similares	Mínimo tres años
Años en la industria	Mínimo tres años
Años de experiencia laboral	Mínimo 5 años
Tipo de empresas en que ha trabajado	De producción

4.10 Requerimientos del puesto

Tema	Requerimiento
Grado académico	Título profesional universitario en Ingeniería Industrial, Administración de Empresas o carreras afines.
Disponibilidad de horario	De 8:30 am a 6:30 pm de lunes a viernes, De 8:30 am a 2:00 pm sábados

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO – MPP

Figura FFF10. Manual de perfil de puestos – PP. 19-20.

Elaboración: Los autores.

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 21 DE 42

Disponibilidad para viajar	No deseable
Idiomas (adicionales al español)	Intermedio

4.11 Competencias laborales

Competencia laboral	Grado de dominio requerido
Compromiso con la empresa	Muy alto
Orientación al cliente	Muy alto
Proactividad	Muy alto
Comunicación interpersonal	Muy alto
Orientación a la mejora continua	Muy alto
Liderazgo	Muy alto
Trabajo en equipo	Muy alto
Aprovechamiento de recursos	Muy alto
Pensamiento estratégico	Muy alto
Organización y planificación	Muy alto
Adaptabilidad al cambio	Muy alto

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 22 DE 42

CAPÍTULO 5: LÍDER DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN

5.1 Nombre del puesto

Líder de los procesos de producción (Jefe de planta).

5.2 Misión del puesto

Liderar y supervisar las actividades de la planta para que los productos cumplan con las especificaciones del cliente y hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo para evitar accidente y enfermedades ocupacionales.

5.3 Líneas de autoridad

Líneas de autoridad	Puestos
Puestos al que le reporta	Alta dirección
Puestos que le reportan directamente	1. Operador técnico
Cantidad total de personal que le reporta	9

5.4 Procesos en los que participa

- Gestión comercial.
- Planificación y control de la producción.
- Producción.
- SSOMA.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF11. Manual de perfil de puestos – PP. 21-22.
Elaboración: Los autores.

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 23 DE 42

5.5 Responsabilidades

No.	Proceso	Responsabilidades
1	Gestión comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Contactar con los clientes. • Recibir los pedidos de los clientes. • Realizar la actualización y divulgación de la información de productos y servicios.
2	Planificación y control de la producción	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar los materiales necesarios para la producción. • Elaborar orden de producción.
3	Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y verificar el proceso productivo.
4	SSOMA	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el programa anual de SST. • Identificar los riesgos existentes en la empresa. • Realizar reportes de accidentes.

5.6 Indicadores

No.	Responsable	Indicadores	Meta anual
1	Líder de procesos de producción	Índice de ventas	Mínimo 80%
2		Satisfacción del cliente	Mínimo 70%
3		Percepción del cliente	Mínimo 70%
4		Cumplimiento de entrega	Mínimo 90%
5		Productividad	Mínimo 0.02

5.7 Conocimientos

- Conocimiento del sistema de gestión de calidad.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 24 DE 42

- Conocimiento de planificación de la producción.
- Conocimiento en la mejora de procesos.
- Conocimiento de maquinarias industriales.
- Manejo de Microsoft office a nivel avanzado.

5.8 Habilidades

- Toma de decisiones.
- Liderazgo.
- Productividad personal.
- Organización y planificación.
- Proactivo.
- Capacidad para trabajar bajo presión.
- Excelente comunicación oral y escrita.
- Capacidad de interrelación a todo nivel.
- Trabajo en equipo.

5.9 Experiencia

Tema	Responsabilidades
Años de trabajo en puestos similares	Mínimo tres años
Años en la industria	Mínimo tres años
Años de experiencia laboral	Mínimo 5 años
Tipo de empresas en que ha trabajado	De producción

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF12. Manual de perfil de puestos –PP. 23-24.
Elaboración: Los autores.

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 25 DE 42

5.10 Requerimientos del puesto

Tema	Requerimiento
Grado académico	Título profesional universitario en Ingeniería Industrial.
Disponibilidad de horario	De 8:30 am a 6:30 pm de lunes a viernes, De 8:30 am a 2:00 pm sábados
Disponibilidad para viajar	No deseable
Idiomas (adicionales al español)	Básico

5.11 Competencias laborales

Competencia laboral	Grado de dominio requerido
Aprendizaje continuo	Muy alto
Orientación al cliente	Muy alto
Proactividad	Muy alto
Comunicación	Muy alto
Orientación a la mejora continua	Muy alto
Liderazgo	Muy alto
Trabajo en equipo	Muy alto
Aprovechamiento de recursos	Muy alto
Calidad del trabajo	Muy alto
Organización y planificación	Muy alto
Desarrollo del equipo	Muy alto

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 26 DE 42

CAPÍTULO 6: LÍDER DE PROCESOS FINANCIEROS

6.1 Nombre del puesto

Líder de los procesos financieros (Jefe de finanzas).

6.2 Misión del puesto

Gestionar de manera eficiente los recursos financieros de la empresa para así asegurar la rentabilidad de esta.

6.3 Líneas de autoridad

Líneas de autoridad	Puestos
Puestos al que le reporta	Alta dirección
Puestos que le reportan directamente	Ninguno
Cantidad total de personal que le reporta	0

6.4 Procesos en los que participa

- Finanzas

6.5 Responsabilidades

No.	Proceso	Responsabilidades
1	Finanzas	Pagar a los colaboradores. Cobrar a los clientes.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF13. Manual de perfil de puestos – PP. 25-26.
Elaboración: Los autores.

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 27 DE 42

	Pagar a los proveedores.
	Verificar los reportes contables.

6.6 Indicadores

No.	Responsable	Indicadores	Meta anual
1	Líder de procesos financieros	ROI.	Mínimo 20%

6.7 Conocimientos

- Conocimiento del sistema de gestión de calidad.
- Conocimiento de sistemas de información financiera.
- Conocimiento en las normas tributarias.
- Manejo de Microsoft office a nivel avanzado.

6.8 Habilidades

- Toma de decisiones.
- Liderazgo.
- Productividad personal.
- Organización y planificación.
- Proactivo.
- Capacidad para trabajar bajo presión.
- Excelente comunicación oral y escrita.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Trabajo en equipo.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 28 DE 42

6.9 Experiencia

Tema	Responsabilidades
Años de trabajo en puestos similares	Mínimo tres años
Años en la industria	Mínimo tres años
Años de experiencia laboral	Mínimo 5 años
Tipo de empresas en que ha trabajado	De producción y/o de servicios

6.10 Requerimientos del puesto

Tema	Requerimiento
Grado académico	Título profesional universitario en Economía, Contabilidad o carreras afines.
Disponibilidad de horario	De 8:30 am a 6:30 pm de lunes a viernes, De 8:30 am a 2:00 pm sábados
Disponibilidad para viajar	No deseable
Idiomas (adicionales al español)	Básico

6.11 Competencias laborales

Competencia laboral	Grado de dominio requerido
Aprendizaje continuo	Muy alto
Compromiso con la empresa	Muy alto
Proactividad	Muy alto
Comunicación	Muy alto
Orientación a la mejora continua	Muy alto
Liderazgo	Muy alto

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF14. Manual de perfil de puestos – PP. 27-28.
Elaboración: Los autores.

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 29 DE 42

Trabajo en equipo	Muy alto
Aprovechamiento de recursos	Muy alto
Adaptabilidad al cambio	Muy alto
Organización y planificación	Muy alto
Colaboración	Muy alto

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 30 DE 42

CAPÍTULO 7: LÍDER DE ABASTECIMIENTO

7.1 Nombre del puesto

Líder de abastecimiento (Jefe de logística).

7.2 Misión del puesto

Controlar y Gestionar la Logística y Distribución de los materiales en la empresa, así como asegurar que el producto llegue al cliente.

7.3 Líneas de autoridad

Líneas de autoridad	Puestos
Puestos al que le reporta	Alta dirección
Puestos que le reportan directamente	Ninguno
Cantidad total de personal que le reporta	0

7.4 Procesos en los que participa

- Logística de entrada.
- Distribución.
- Servicio Post Venta.
- Compras.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF15. Manual de perfil de puestos – PP. 29-30.
Elaboración: Los autores.

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 31 DE 42

7.5 Responsabilidades

No.	Proceso	Responsabilidades
1	Logística de entrada	Recepción, despacho y almacenaje de la materia prima, insumos y repuestos. Verificar la cantidad y el estado de la materia prima, insumos y repuestos al ingresar.
2	Distribución	Trasladar el producto terminado al cliente. Asegurar que el producto terminado llegue en buenas condiciones al cliente.
3	Servicio Post Venta	Solucionar las inconformidades.
4	Compras	Recepcionar las solicitudes de compra. Gestionar la compra de los materiales faltantes. Elaborar la orden de compra.

7.6 Indicadores

No.	Responsable	Indicadores	Meta anual
1	Líder de abastecimiento	Rotación de inventarios	Mínimo 28 días
2		Nivel de cumplimiento de entrega a clientes	Mínimo 80%
3		Entregas perfectamente recibidas	Mínimo 80%
4		Índice de devoluciones	Mínimo 4%
5		Tiempo de abastecimiento	Mínimo 3 días

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 32 DE 42

7.7 Conocimientos

- Conocimiento en gestión de almacenes.
- Conocimiento en gestión de compras.
- Manejo de Microsoft office a nivel avanzado.

7.8 Habilidades

- Toma de decisiones.
- Liderazgo.
- Productividad personal.
- Organización y planificación.
- Proactivo.
- Capacidad para trabajar bajo presión.
- Excelente comunicación oral y escrita.
- Capacidad de interrelación a todo nivel.
- Trabajo en equipo.

7.9 Experiencia

Tema	Responsabilidades
Años de trabajo en puestos similares	Mínimo tres años
Años en la industria	Mínimo tres años
Años de experiencia laboral	Mínimo 5 años
Tipo de empresas en que ha trabajado	De producción

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF16. Manual de perfil de puestos – PP. 31-32.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 33 DE 42

7.10 Requerimientos del puesto

Tema	Requerimiento
Grado académico	Título profesional universitario en Ingeniería Industrial.
Disponibilidad de horario	De 8:30 am a 6:30 pm de lunes a viernes, De 8:30 am a 2:00 pm sábados
Disponibilidad para viajar	No deseable
Idiomas (adicionales al español)	Básico

7.11 Competencias laborales

Competencia laboral	Grado de dominio requerido
Aprendizaje continuo	Muy alto
Orientación al cliente	Muy alto
Proactividad	Muy alto
Comunicación	Muy alto
Orientación a la mejora continua	Muy alto
Liderazgo	Muy alto
Compromiso con la empresa	Muy alto
Aprovechamiento de recursos	Muy alto
Colaboración	Muy alto
Organización y planificación	Muy alto
Trabajo en equipo	Muy alto

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 34 DE 42

CAPÍTULO 8: OPERADOR TÉCNICO

8.1 Nombre del puesto

Operador técnico (Maquinista).

8.2 Misión del puesto

Elaborar los productos según los requerimientos del cliente y dar mantenimiento a las máquinas.

8.3 Líneas de autoridad

Líneas de autoridad	Puestos
Puestos al que le reporta	Líder de procesos de producción
Puestos que le reportan directamente	1. Operador de producción
Cantidad total de personal que le reporta	12

8.4 Procesos en los que participa

- Corte.
- Impresión.
- Barnizado.
- Compaginado.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF17. Manual de perfil de puestos – PP. 33-34.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 35 DE 42

8.5 Responsabilidades

No.	Proceso	Responsabilidades
1	Corte	Calibrar las medidas de corte en la máquina. Cortar el papel. Limpiar el área de trabajo al finalizar la jornada.
2	Impresión	Calibrar la tonalidad adecuada de la tinta. Imprimir el papel según los requerimientos del cliente. Limpiar el área de trabajo al finalizar la jornada.
3	Barnizado	Calibrar la caída de barniz. Barnizar el papel impreso según los requerimientos del cliente. Limpiar el área de trabajo al finalizar la jornada.
4	Compaginado	Calibrar la máquina con la cantidad de papel a compaginar. Compaginar el papel según los requerimientos del cliente. Trasladar el papel barnizado al siguiente proceso. Limpiar el área de trabajo al finalizar la jornada.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 36 DE 42

8.6 Indicadores

No.	Responsable	Indicadores	Meta anual
1	Operador técnico	Rendimiento de maquinaria	Mínimo 80%
2		Efectividad	Mínimo 53%
3		Índice de productos defectuosos	Mínimo 2%

8.7 Conocimientos

- Conocimiento en uso de máquinas offset.
- Conocimiento en uso de máquinas de corte.
- Conocimiento en uso de máquinas de barnizado.
- Conocimiento en uso de máquinas compaginadoras.

8.8 Habilidades

- Toma de decisiones.
- Liderazgo.
- Productividad personal.
- Organización y planificación.
- Proactivo.
- Capacidad para trabajar bajo presión.
- Excelente comunicación oral y escrita.
- Capacidad de interrelación a todo nivel.
- Trabajo en equipo.
- Calibración de objetos.

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF18. Manual de perfil de puestos – PP. 35-36.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 37 DE 42

- Agilidad física.

8.9 Experiencia

Tema	Responsabilidades
Años de trabajo en puestos similares	Mínimo tres años
Años en la industria	Mínimo tres años
Años de experiencia laboral	Mínimo 5 años
Tipo de empresas en que ha trabajado	De producción

8.10 Requerimientos del puesto

Tema	Requerimiento
Grado académico	Secundaria completa.
Disponibilidad de horario	De 8:30 am a 6:30 pm de lunes a viernes, De 8:30 am a 2:00 pm sábados
Disponibilidad para viajar	No deseable
Idiomas (adicionales al español)	Ninguno

8.11 Competencias laborales

Competencia laboral	Grado de dominio requerido
Aprendizaje continuo	Muy alto
Orientación al cliente	Muy alto
Proactividad	Muy alto
Comunicación	Muy alto
Orientación a la mejora continua	Muy alto

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 38 DE 42

Liderazgo	Muy alto
Compromiso con la empresa	Muy alto
Aprovechamiento de recursos	Muy alto
Calidad del trabajo	Muy alto
Organización y planificación	Muy alto
Trabajo en equipo	Muy alto

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF19. Manual de perfil de puestos – PP. 37-38.
Elaboración: Los autores.

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 39 DE 42

CAPÍTULO 9: OPERADOR DE PRODUCCIÓN

9.1 Nombre del puesto

Operador de producción (Operario).

9.2 Misión del puesto

Brindar apoyo al operador técnico para la elaboración de los productos según los requerimientos del cliente.

9.3 Líneas de autoridad

Líneas de autoridad	Puestos
Puestos al que le reporta	Operador técnico
Puestos que le reportan directamente	Ninguno
Cantidad total de personal que le reporta	0

9.4 Procesos en los que participa

- Barnizado
- Impresión
- Corte
- Empaquetado

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

	MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
		VERSIÓN: 01
		PÁGINA 40 DE 42

9.5 Responsabilidades

No.	Proceso	Responsabilidades
1	Barnizado	Trasladar el producto en proceso al siguiente proceso. Preparar la maquina antes de iniciar la producción. Limpiar el área de trabajo al finalizar la jornada.
2	Impresión	Trasladar el producto en proceso al siguiente proceso. Preparar la maquina antes de iniciar la producción. Limpiar el área de trabajo al finalizar la jornada.
3	Corte	Trasladar el producto en proceso al siguiente proceso. Limpiar el área de trabajo al finalizar la jornada.
4	Empaquetado	Empaquetar el producto terminado. Limpiar el área de trabajo al finalizar la jornada.

9.6 Indicadores

No.	Responsable	Indicadores	Meta anual
1	Operador de	Efectividad	Mínimo 53%

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF20. Manual de perfil de puestos – PP. 39-40.
Elaboración: Los autores.

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 41 DE 42

2	producción	Índice de productos defectuosos	Mínimo 2%
---	------------	---------------------------------	-----------

9.7 Conocimientos

- Conocimiento de maquinarias industriales.

9.8 Habilidades

- Adaptabilidad.
- Productividad personal.
- Organización y planificación.
- Proactivo.
- Capacidad para trabajar bajo presión.
- Excelente comunicación oral y escrita.
- Capacidad de interrelación a todo nivel.
- Trabajo en equipo.
- Agilidad física.

9.9 Experiencia

Tema	Responsabilidades
Años de trabajo en puestos similares	Mínimo tres años
Años en la industria	Mínimo tres años
Años de experiencia laboral	Mínimo 5 años
Tipo de empresas en que ha trabajado	De producción

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

 MANUAL DE PERFIL DE PUESTOS	CÓDIGO: MPP-001
	VERSIÓN: 01
	PÁGINA 42 DE 42

9.10 Requerimientos del puesto

Tema	Requerimiento
Grado académico	Secundaria completa
Disponibilidad de horario	De 8:30 am a 6:30 pm de lunes a viernes, De 8:30 am a 2:00 pm sábados
Disponibilidad para viajar	No deseable
Idiomas (adicionales al español)	Ninguno

9.11 Competencias laborales

Competencia laboral	Grado de dominio requerido
Aprendizaje continuo	Muy alto
Orientación al cliente	Muy alto
Proactividad	Muy alto
Comunicación	Muy alto
Orientación a la mejora continua	Muy alto
Compromiso con la empresa	Muy alto
Trabajo en equipo	Muy alto
Aprovechamiento de recursos	Muy alto
Calidad del trabajo	Muy alto
Organización y planificación	Muy alto
Trabajo en equipo	Muy alto

SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRINO – MPP

Figura FFF21. Manual de perfil de puestos – PP. 41-42.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE GGG

INDICADORES DE GESTIÓN – VERIFICAR

Una vez implementados los planes de mejoras se procedió a realizar la medición de los indicadores de gestión desde octubre 2018 hasta octubre 2019 para verificar si nuestros planes fueron efectivos o no. Primero se realiza la medición de la eficiencia de los meses mencionados, para ellos se calcula la eficiencia horas-hombre, horas-máquina y materia prima, los datos obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla GGG1.

Eficiencia H-H – Verificar

Eficiencia H-H cajas					
Meses	Año	Producción	Horas programadas	Horas reales	Eficiencia h-h
Octubre	2018	36400	47	51	92%
Noviembre	2018	34200	45	50	90%
Diciembre	2018	32800	43	46	93%
Enero	2019	34700	45	48	94%
Febrero	2019	31200	40	43	93%
Marzo	2019	33400	44	49	90%
Abril	2019	31800	42	46	91%
Mayo	2019	34700	45	48	94%
Junio	2019	32800	43	46	93%
Julio	2019	34300	45	49	92%
Agosto	2019	32900	43	46	93%
Setiembre	2019	34200	45	48	94%
Octubre	2019	34500	45	47	96%

Elaboración: Los autores.

Tabla GGG2.

Eficiencia MP – Verificar

Eficiencia MP cajas				
Meses	Año	Producción	Producción + merma	Eficiencia MP
Octubre	2018	36400	36900	99%
Noviembre	2018	34200	34700	99%
Diciembre	2018	32800	33400	98%
Enero	2019	34700	35200	99%
Febrero	2019	31200	31600	99%
Marzo	2019	33400	33800	99%
Abril	2019	31800	32300	98%
Mayo	2019	34700	35000	99%
Junio	2019	32800	33200	99%
Julio	2019	34300	34600	99%
Agosto	2019	32900	33400	99%
Setiembre	2019	34200	34600	99%
Octubre	2019	34500	35000	99%

Elaboración: Los autores.

Tabla GGG3.

Eficiencia H-M – Verificar

Eficiencia H-M cajas					
Meses	Año	Producción	Horas programadas	Horas reales	Eficiencia H-M
Octubre	2018	36400	37	39	95%
Noviembre	2018	34200	35	36	97%
Diciembre	2018	32800	33	35	94%
Enero	2019	34700	36	38	95%
Febrero	2019	31200	32	35	91%
Marzo	2019	33400	35	37	95%
Abril	2019	31800	33	35	94%
Mayo	2019	34700	36	37	97%
Junio	2019	32800	33	35	94%
Julio	2019	34300	36	39	92%
Agosto	2019	32900	33	35	94%
Setiembre	2019	34200	36	38	95%
Octubre	2019	34500	36	39	92%

Elaboración: Los autores.

Tabla GGG4.

Eficiencia – Verificar

Eficiencia cajas					
Meses	Año	Eficiencia h-h	Eficiencia h-m	Eficiencia MP	Eficiencia total
Octubre	2018	92%	95%	99%	86.25%
Noviembre	2018	90%	97%	99%	86.24%
Diciembre	2018	93%	94%	98%	86.55%
Enero	2019	94%	95%	99%	87.55%
Febrero	2019	93%	91%	99%	83.97%
Marzo	2019	90%	95%	99%	83.94%
Abril	2019	91%	94%	98%	84.75%
Mayo	2019	94%	97%	99%	90.43%
Junio	2019	93%	94%	99%	87.07%
Julio	2019	92%	92%	99%	84.04%
Agosto	2019	93%	94%	99%	86.82%
Setiembre	2019	94%	95%	99%	87.79%
Octubre	2019	96%	92%	99%	87.12%

Elaboración: Los autores.

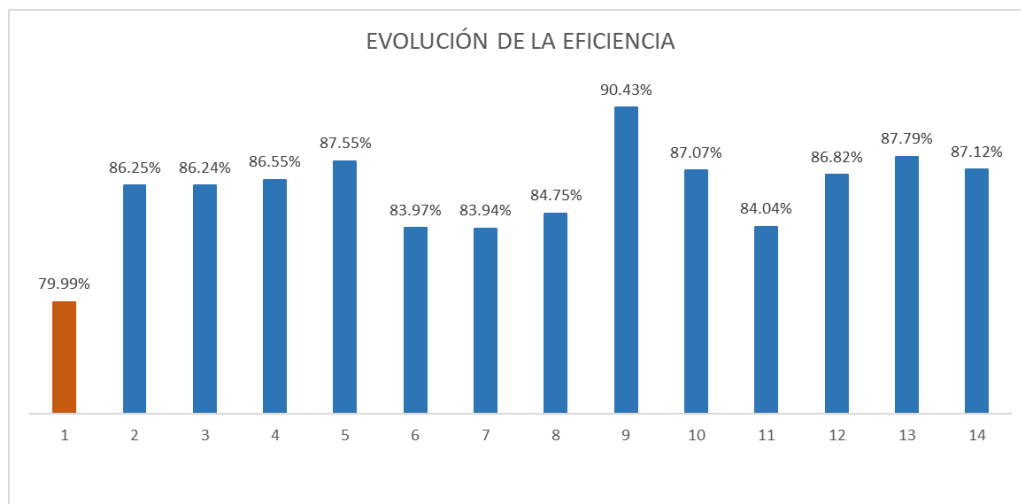


Figura GGG1. Evolución de la Eficiencia de la Planta.
Elaboración: Los autores.

Como segundo paso se calculó los procedimientos la eficacia operativa para ello se calcula la eficacia operativa, tiempo y cualitativa, los datos se muestran en las siguientes tablas:

Tabla GGG5.

Eficacia Operativa – Verificar

Eficacia operativa				
Meses	Año	Producción	Producción programada	Eficacia
Octubre	2018	36400	39200	93%
Noviembre	2018	34200	35700	96%
Diciembre	2018	32800	34600	95%
Enero	2019	34700	36200	96%
Febrero	2019	31200	33600	93%
Marzo	2019	33400	35200	95%
Abril	2019	31800	33900	94%
Mayo	2019	34700	36200	96%
Junio	2019	32800	33900	97%
Julio	2019	34300	36900	93%
Agosto	2019	32900	34700	95%
Setiembre	2019	34200	36400	94%
Octubre	2019	34500	36800	94%

Elaboración: Los autores.

Tabla GGG6.

Eficacia Operativa – Verificar

Eficacia tiempo					
Meses	Año	Producción	Días de entrega	Días entrega real	Eficacia
Octubre	2018	36400	6	6	100%
Noviembre	2018	34200	6	6	100%
Diciembre	2018	32800	6	6	100%
Enero	2019	34700	6	6	100%
Febrero	2019	31200	6	6	100%
Marzo	2019	33400	6	6	100%
Abril	2019	31800	6	6	100%
Mayo	2019	34700	6	6	100%
Junio	2019	32800	6	6	100%
Julio	2019	34300	6	6	100%
Agosto	2019	32900	6	6	100%
Setiembre	2019	34200	6	6	100%
Octubre	2019	34500	6	6	100%

Elaboración: Los autores.

Tabla GGG7.

Eficacia Cualitativa – Verificar

Eficacia cualitativa				
Preguntas a los Clientes	Cliente 1	Cliente 2	Cliente 3	Cliente 4
Como calificaría la calidad del producto				
Tonalidad de Colores	4	5	5	4
Presentación	3	3	3	3
Precio	3	4	2	3
Calidad de Materiales	5	4	5	4
Como calificaría nuestra atención				
Comunicación	4	3	4	4
Tiempo de Entrega	5	4	5	4
Puntaje Total Ideal	30	30	30	30
Puntaje Total Obtenido	24	23	24	22
Eficacia Cualitativa	80%	77%	80%	73%
Eficacia Cualitativa Promedio		78%		

Elaboración: Los autores.

Tabla GGG8.

Eficacia Total – Verificar

Eficacia cajas					
Meses	Año	Eficacia operativa	Eficacia tiempo	Eficacia cualitativa	Eficacia total
Octubre	2018	93%	100%	78%	71.96%
Noviembre	2018	96%	100%	78%	74.24%
Diciembre	2018	95%	100%	78%	73.47%
Enero	2019	96%	100%	78%	74.29%
Febrero	2019	93%	100%	78%	71.96%
Marzo	2019	95%	100%	78%	73.54%
Abril	2019	94%	100%	78%	72.70%
Mayo	2019	96%	100%	78%	74.29%
Junio	2019	97%	100%	78%	74.99%
Julio	2019	93%	100%	78%	72.04%
Agosto	2019	95%	100%	78%	73.48%
Setiembre	2019	94%	100%	78%	72.82%
Octubre	2019	94%	100%	78%	72.66%

Elaboración: Los autores.

Por último, se calcula la productividad obtenida en el periodo mencionado al comienzo del apéndice, los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla GGG9.

Productividad Total – Verificar

Productividad cajas						
Meses	Año	Producción	Costo h-h	Costo MP	Costo h-m	Productivida d total
Octubre	2018	36,400.00	s/. 10,604.94	s/. 12,177.00	s/. 2,465.67	1.44
Noviembre	2018	34,200.00	s/. 10,397.00	s/. 11,104.00	s/. 2,276.01	1.43
Diciembre	2018	32,800.00	s/. 9,565.24	s/. 11,021.00	s/. 2,212.78	1.44
Enero	2019	34,700.00	s/. 9,981.12	s/. 11,616.00	s/. 2,402.45	1.45
Febrero	2019	31,200.00	s/. 8,941.42	s/. 10,744.00	s/. 2,212.78	1.42
Marzo	2019	33,400.00	s/. 10,189.06	s/. 10,816.00	s/. 2,339.23	1.43
Abril	2019	31,800.00	s/. 9,565.24	s/. 10,336.00	s/. 2,212.78	1.44
Mayo	2019	34,700.00	S/. 9,981.12	s/. 11,530.00	s/. 2,339.23	1.45
Junio	2019	32,800.00	s/. 9,565.24	s/. 10,624.00	s/. 2,212.78	1.46
Julio	2019	34,300.00	s/. 10,189.06	s/. 11,072.00	s/. 2,465.67	1.45
Agosto	2019	32,900.00	s/. 9,565.24	s/. 10,688.00	S/. 2,212.78	1.46
Setiembre	2019	34,200.00	s/. 9,981.12	s/. 11,072.00	s/. 2,402.45	1.46
Octubre	2019	34,500.00	s/. 9,773.18	s/. 11,200.00	s/. 2,465.67	1.47

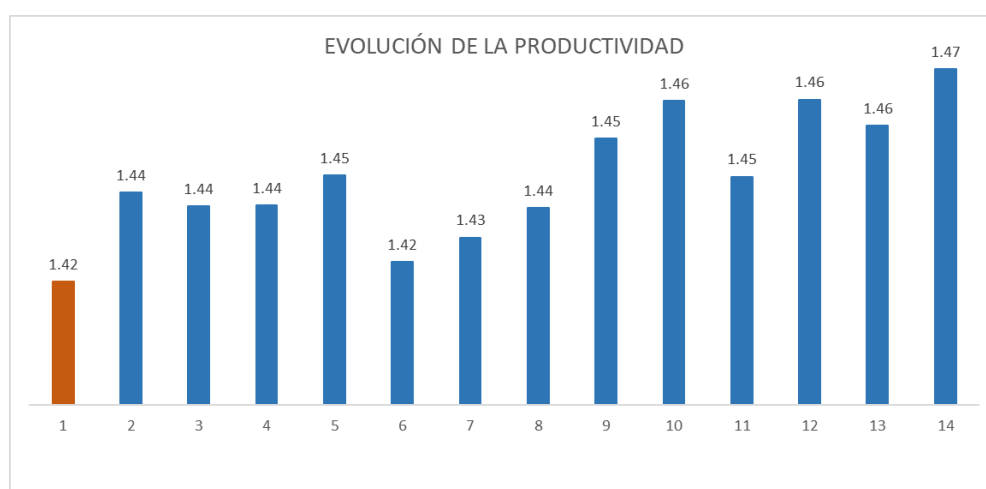


Figura GGG2. Evolución de la Productividad.
Elaboración: Los autores.

Como observa que hubo una mejora en los indicadores eficiencia, eficacia y productividad debido a las iniciativas implementadas, por ejemplo, con ayuda del plan de mantenimiento se redujo las fallas o paradas inesperadas lo que retrasa la producción y también reducción de productos defectuosos por una falla en la máquina o con el plan de clima laboral se motivó a los colaboradores para que trabajen a un rendimiento adecuado.

APÉNDICE HHH

RADAR ESTRATÉGICO – VERIFICAR

Para medir el nivel de eficiencia estratégica luego de las mejoras se procedió a utilizar el radar estratégico el cual permite evaluar en base a 5 principios el planteamiento y puesta en marcha de una estrategia, los resultados obtenidos se muestran en las siguientes imágenes:

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 	<table border="1"> <tr><td>1</td><td rowspan="4">3.0</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	1	3.0	4	3	4
1	3.0						
4							
3							
4							
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>4</td><td rowspan="4">3.8</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table>	4	3.8	4	4	3
4	3.8						
4							
4							
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>5</td><td rowspan="4">4.3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	5	4.3	4	4	4
5	4.3						
4							
4							
4							

Figura HHH1. Primer principio Radar Estratégico – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

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 ESTRATEGICOS	<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 actuación de la empresa (perspectivas) • La Empresa tiene definidos el mapa estrategico organizacional • La Empresa tiene definidos el despliegue de sus objetivos a los niveles inferiores de la organizacion 	<table border="1"> <tr><td>3</td><td rowspan="5">2.4</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table>	3	2.4	2	3	1	3
3	2.4							
2								
3								
1								
3								
LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS PERSPECTIVAS	<ul style="list-style-type: none"> • Los inductores descriptores estan identificados en funcion a los objetivos Estratégicos • Los indicadores inductores están claramente identificados • La empresa tiene delimitada las actividades de su cadena de valor • Los indicadores descriptores de procesos están identificados 	<table border="1"> <tr><td>2</td><td rowspan="4">2.0</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table>	2	2.0	2	2	2	
2	2.0							
2								
2								
2								
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 	<table border="1"> <tr><td>3</td><td rowspan="3">2.3</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table>	3	2.3	2	2		
3	2.3							
2								
2								

Figura HHH2. Segundo principio Radar Estratégico – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

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 estratégicos 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>4</td><td rowspan="4">3.8</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	4	3.8	3	4	4
4	3.8						
3							
4							
4							
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	<ul style="list-style-type: none"> Los Gerentes programan reuniones 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/ sección participan en la confección / revisión de su información Mediante reuniones periódicas, existe un elevado nivel de coordinación dentro de cada área/sección 	<table border="1"> <tr><td>3</td><td rowspan="4">3.8</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	3	3.8	4	4	4
3	3.8						
4							
4							
4							

Figura HHH3. Tercer principio Radar Estratégico – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

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>1</td><td rowspan="4">2.0</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table>	1	2.0	3	2	2
1	2.0						
3							
2							
2							
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>2</td><td rowspan="4">2.8</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table>	2	2.8	3	3	3
2	2.8						
3							
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>4</td><td rowspan="4">3.8</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	4	3.8	4	3	4
4	3.8						
4							
3							
4							

Figura HHH4. Cuarto principio Radar Estratégico – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

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 	<table border="1"> <tr><td>4</td><td rowspan="4">4.3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	4	4.3	4	5	4
4	4.3						
4							
5							
4							
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 	<table border="1"> <tr><td>3</td><td rowspan="4">2.3</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table>	3	2.3	2	2	2
3	2.3						
2							
2							
2							
LA EMPRESA REALIZA UN SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA	<ul style="list-style-type: none"> La empresa tiene periódicamente establecidas reuniones de Consejo de Administración y se formalizan actas La empresa tiene establecidas reuniones periódicas de Comité de Dirección, Departamentos, etc La empresa tiene establecidas periódicamente reuniones para evaluar los indicadores La empresa tiene una reunión anual de redefinición del la Estrategia 	<table border="1"> <tr><td>4</td><td rowspan="4">3.5</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table>	4	3.5	4	3	3
4	3.5						
4							
3							
3							

Figura HHH5. Quinto principio Radar Estratégico – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

RADAR DE POSICIÓN ESTRATÉGICA. ENFOCADOS AL OBJETIVO FINAL

LA VISION, MISION Y ESTRATEGIA ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDAS	3.0
LOS EJECUTIVOS LIDERAN EL CAMBIO ESTRATEGICO Y CREAN EQUIPO LIDER DEL PROYECTO	MOVILIZAR 3.8
LOS EJECUTIVOS COMUNICAN EL SENTIDO DE URGENCIA	4.3
LA ESTRATEGIA ESTA EXPLICITADA A TRAVES DE UN MAPA ESTRATEGICO COMO PARTE DEL PROCESO DE PLANEAMIENTO. LOS OBJETIVOS ESTRATEGICOS	4.2
LOS INDICADORES SON UTILIZADOS PARA COMUNICAR LA ESTRATEGIA Y SON BALANCEADOS EN LAS PERSPECTIVAS	TRADUCIR 4.0
LAS METAS SON ESTABLECIDAS PARA CADA INDICADOR Y LAS INICIATIVAS ESTRATEGICAS SON CLARAMENTE DEFINIDAS	4.3
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	4.3
LA ESTRATEGIA CORPORATIVA ES UTILIZADA PARA GUIAR LAS ESTRATEGIAS DE LAS UNIDADES DE NEGOCIO	ALINEAR 3.8
LA COMUNICACIÓN ES ABIERTA Y TRANSPARENTE, PARA QUE SEA FLUIDA	4.3
LAS METAS INDIVIDUALES ESTÁN ESTABLECIDAS Y DETERMINADAS	MOTIVAR 4.3
MEDIANTE LA REMUNERACIÓN VARIABLE, LA EMPRESA ASOCIA TALENTOS	4.3
EL PRESUPUESTO ESTÁ ESTABLECIDO Y EXISTE UN MÉTODO DE SEGUIMIENTO	4.3
LA EMPRESA TIENE SISTEMAS PARA SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES	GESTIONAR 3.5
LA EMPRESA REALIZA UN SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA GESTION ESTRATÉGICA	3.8

Figura HHH6. Puntaje Obtenidos Radar Estratégico – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

Sumatoria Total =	40.7
Promedio =	2.9
2.9 -->	5
Ineficiencia -->	100%
Ineficiencia =	58%
Eficiencia =	42%

Figura HHH7. Cálculo de Eficiencia Estratégica – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

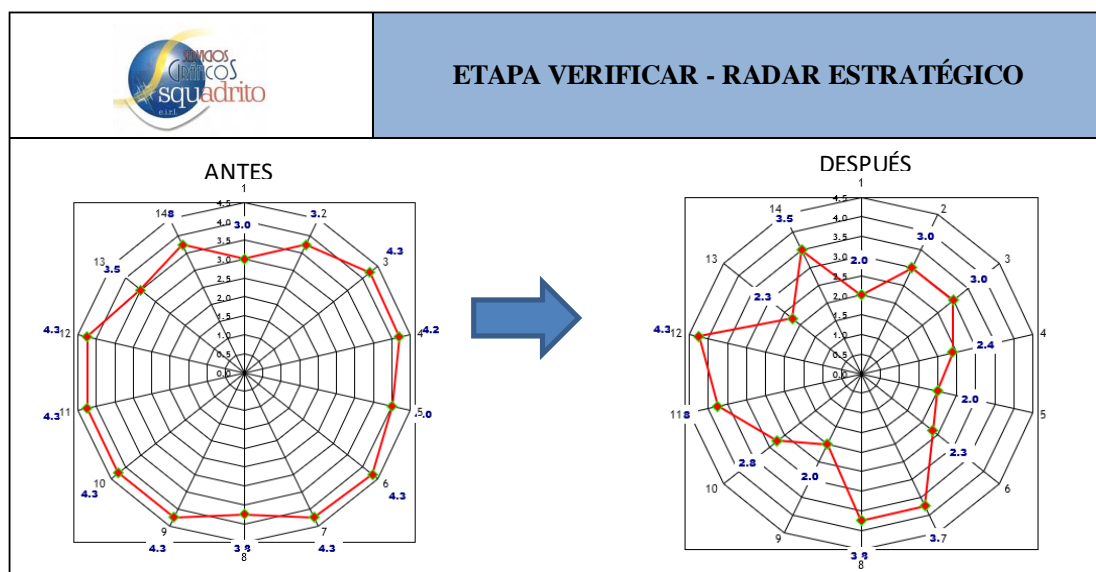


Figura HHH8. Evolución del Radar Estratégico – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Radar estratégico”

Se puede observar luego del diagnóstico que la organización se encuentra más cerca al punto central que representa el 100% de eficiencia estratégica, esto se debe al plan estratégico propuesto donde se definió un misión y visión adecuada para la organización y el planteamiento de objetivos estratégicos.

APÉNDICE III

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL – VERIFICAR

Con el diagnóstico situacional de se puede identificar la razón por la que una organización tiene problemas al momento de diseñar, alinear e implementar una estrategia, los resultados obtenidos luego de realizar los planes de mejora se muestran a continuación:

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?	6						X						
2	¿Tenemos un claro conocimiento de las necesidades de los clientes y el mercado, para cada uno de dichos segmentos objetivo?	2		X										
3	¿Monitoreamos periódicamente la situación de nuestros competidores claves?	8									X			
4	¿Conocemos claramente las necesidades de nuestros empleados?	7								X				
5	¿Comprendemos qué es lo que esperan nuestros Directores?	9										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.)?	9											X	
7	¿Poseemos datos sobre el desempeño de nuestros proveedores y socios claves?	5					X							
8	¿Realizamos análisis comparativos de bechmarking para identificar nuestra posición competitiva?	2		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?	6						X						
10	¿Tenemos claramente identificada la propuesta de valor diferenciada que le proveeremos a los clientes	7								X				

Figura III1. Diagnostico situacional – Insumos estratégicos – Verifica. Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnostico Situacional”.

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?	7							X					
12	¿Tenemos claramente definidos y documentados un conjunto de valores centrales de la organización?	8									X			
13	¿Tenemos claramente definida y documentada la visión de la organización, incluyendo qué, cuándo y cómo?	7							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.?	7							X					
15	¿Las diferentes propuestas estratégicas de valor definidas, son trasladados hacia un conjunto de objetivos estratégicos claros?	9										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?	9											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.?	8									X			
18	¿Para cada uno de los indicadores claves del desempeño, describimos metas de corto y largo plazo?	7								X				
19	¿Tenemos identificadas inductores, iniciativas y proyectos concretos de cómo vamos a conseguir dichas metas?	8									X			
20	¿Para cada una de las iniciativas planteadas, tenemos descritos cronogramas de implementación, con fechas, recursos y responsables identificados?	7								X				

Figura III2. Diagnostico situacional – Diseño de Estrategia – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnostico Situacional”.

IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		DESPLIEGUE DE LA ESTRATEGIA											
		TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
21	¿Tenemos una clara determinación y documentación de los procesos que componen nuestra cadena de valor (procesos claves y de apoyo)?	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?	9										X	
23	¿Para los procesos claves de la cadena de valor tenemos identificados un conjunto de indicadores de: eficiencia, calidad, impacto, etc.?	7						X					
24	¿Para cada uno de las áreas ó procesos de la organización, tenemos identificados: objetivos, metas, KPI's e iniciativas?	9										X	
25	¿Los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de los procesos de la cadena de valor, son adecuadamente priorizados con los de la organización?	6					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?	7							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)?	5					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?	5					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?	10											X
30	¿Tenemos claramente alineado las actividades y funciones claves de nuestro trabajo diario con los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de la organización?	10											X

Figura III3. Diagnostico situacional – Despliegue de la Estrategia – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnostico Situacional”.

IMPULSORES / BLOQUEADORES CLAVES		APRENDIZAJE Y MEJORA											
		TOTALMENTE EN DESACUERDO					TOTALMENTE DE ACUERDO						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
31	¿Tenemos una calendario de mediciones, que nos permite monitorear y documentar sistemáticamente los indicadores claves del desempeño?	7						X					
32	¿Tenemos un sistema de evaluación, control, determinación de causas y refinamiento de las principales metas de la organización y de nuestros procesos?	5					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?	6						X					
34	¿Contamos con un sistema de evaluación, control, determinación de causas y refinamiento de mis principales metas personales?	5					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?	7							X				
36	¿Nuestros jefes y supervisores mantienen procesos de seguimiento, coaching y retroalimentación sistematizadas de nuestro desempeño?	5					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?	7							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?	7							X				
39	¿La evaluación del desempeño y mi compensación están claramente conectadas con los objetivos, metas e iniciativas claves del BSC?	7							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?	8									X		

Figura III4. Diagnostico situacional – Aprendizaje y Mejora – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnostico Situacional”.

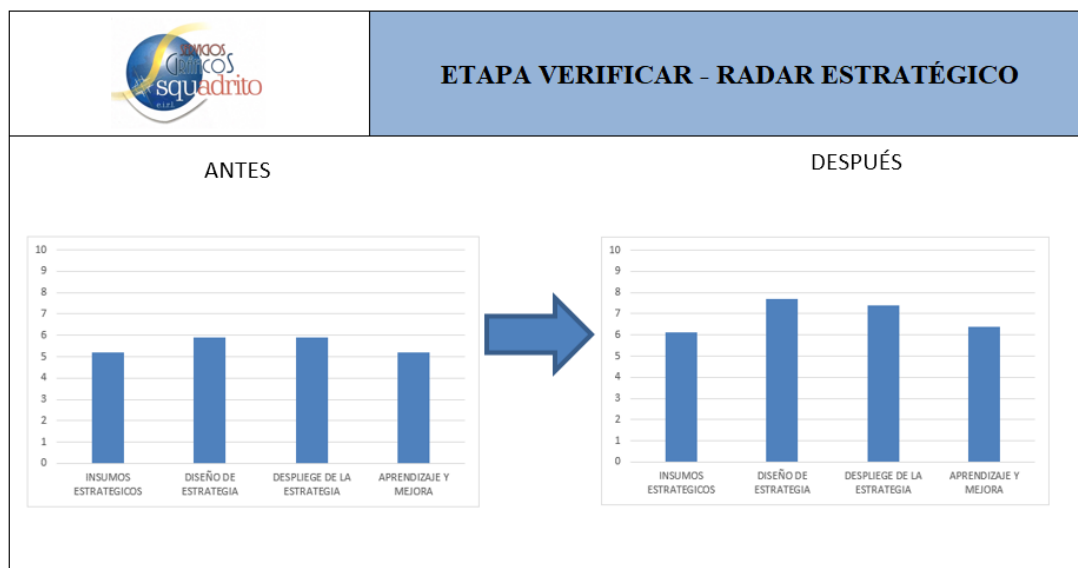


Figura IIII15. Evolución del Diagnóstico Situacional – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Diagnostico Situacional”.

Se observa que la organización aumentó el cumplimiento de actividades luego de los planes de mejora esto se debe a que ya la organización cuenta con un planeamiento estratégico y metas a lograr a futuro, sin embargo, debe realizar un cambio en la forma en que realiza un seguimiento a sus indicadores para ser más efectiva la toma de decisiones.

APÉNDICE JJJ

CADENA DE VALOR – VERIFICAR

Luego de implementar los planes de mejora se realizó la medición de la cadena de valor para determinar si los indicadores propuestos para los procesos son los adecuados. Primero se realizó la medición del índice de confiabilidad el cual se encuentra en el APÉNDICE UU, a continuación, se observa el resultado obtenido.

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE LA CADENA DE VALOR

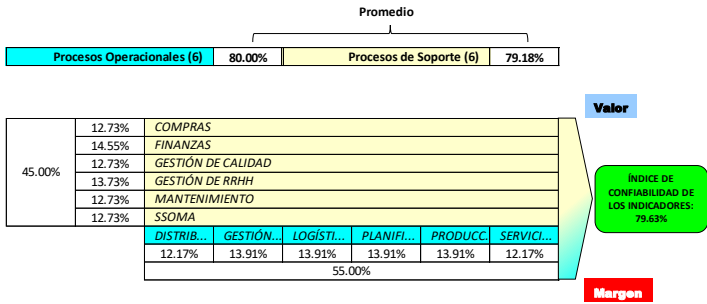


Figura JJJ1. Índice de confiabilidad – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

Luego se procedió a realizar la medición de la creación de valor de estos indicadores para lo cual se realizaron las mediciones correspondientes y se establecieron metas para cada indicador. En las siguientes imágenes se observa las evaluaciones de todos los procesos, así como el resultado obtenido.

ÍNDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

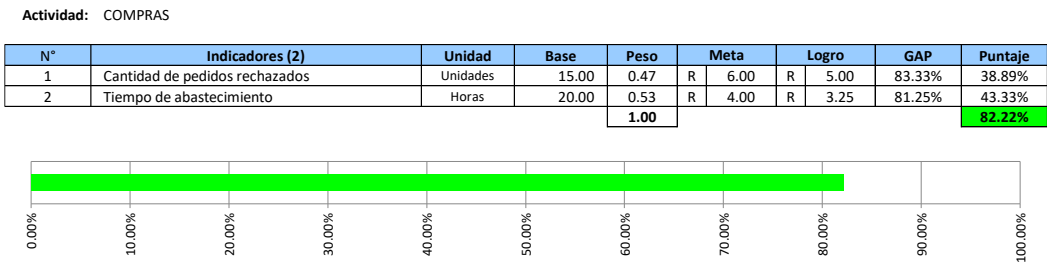


Figura JJJ2. Índice de creación de valor – Compras.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Actividad: FINANZAS

N°	Indicadores (2)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	Costo unitario	Soles / Unidad	0.80	0.43	R	0.05	R	0.02	40.00%	17.14%
2	ROE	Porcentaje	23.00	0.57	A	3.00	A	2.45	81.67%	46.67%
				1.00					63.81%	

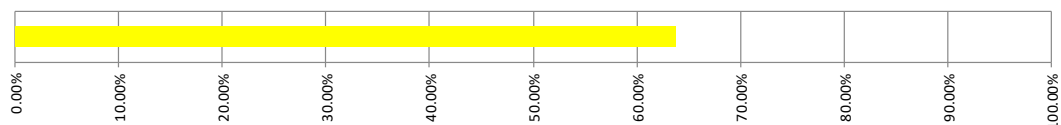


Figura JJJ3. Índice de creación de valor – Finanzas.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Actividad: GESTIÓN DE CALIDAD

N°	Indicadores (3)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	Cumplimiento del plan de calidad	Porcentaje	70.00	0.30	A	6.00	A	4.00	66.67%	20.29%
2	Índice de costos de calidad	Porcentaje	8.39	0.35	R	1.39	R	1.73	124.46%	43.29%
3	Número de no conformidades del SGC	Unidades	6.00	0.35	R	2.00	R	1.00	50.00%	17.39%
				1.00					80.97%	

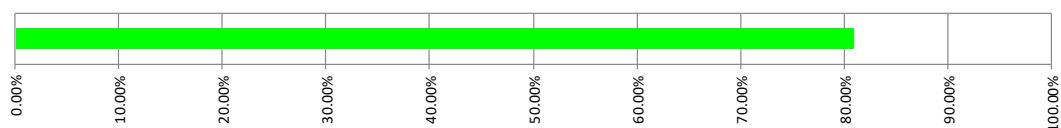


Figura JJJ4. Índice de creación de valor – Gestión de calidad.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Actividad: GESTIÓN DE RRHH

N°	Indicadores (8)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	Ausentismo Laboral	Porcentaje	4.49	0.12	R	1.49	R	1.35	90.60%	10.93%
2	Índice de Capital Intelectual	Porcentaje	50.77	0.12	A	5.23	A	5.51	105.35%	12.72%
3	Índice de Clima Laboral	Porcentaje	59.18	0.14	A	5.82	A	7.78	133.68%	18.44%
4	Índice de Cultura Organizacional	Puntaje	6.71	0.14	A	1.29	A	1.43	111.11%	15.33%
5	Índice de GTH	Porcentaje	49.89	0.12	A	2.11	A	5.22	247.39%	29.86%
6	Índice de optimización de planta	Porcentaje	36.00	0.10	R	6.00	R	2.00	33.33%	3.45%
7	Índice de satisfacción laboral	Porcentaje	67.55	0.14	A	5.45	A	6.49	119.08%	16.43%
8	Rotación de personal	Porcentaje	0.00	0.12	R	0.00	R	0.00	0.00%	0.00%
				1.00					107.15%	

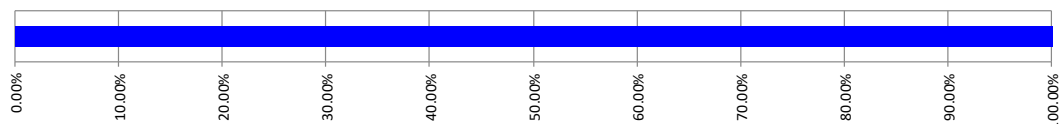


Figura JJJ5. Índice de creación de valor – Gestión de RR.HH.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Actividad: MANTENIMIENTO

N°	Indicadores (4)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Confiabilidad de los equipos	Porcentaje	21.00	0.27	A 60.00	A 77.00	128.33%	34.22%
2	Disponibilidad de los equipos	Porcentaje	84.74	0.27	A 9.26	A 12.96	139.96%	37.32%
3	MTBF	Horas	366.08	0.23	A 633.92	A 1322.25	208.58%	48.67%
4	MTTR	Horas	56.00	0.23	R 36.00	R 56.00	155.56%	36.30%
				1.00				156.51%

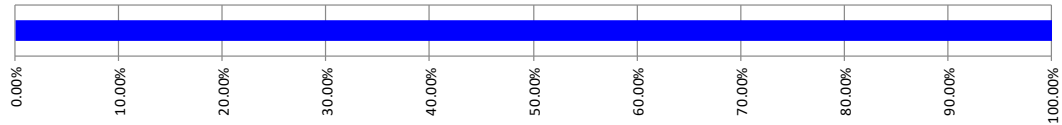


Figura JJJ6. Índice de creación de valor – Mantenimiento.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS DE SOPORTE

Actividad: SSOMA

N°	Indicadores (2)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Índice de accidentabilidad	Puntos	5.00	0.53	R 2.00	R 2.00	100.00%	53.33%
2	Responsabilidad social	Porcentaje	37.18	0.47	A 5.00	A 3.00	60.00%	28.00%
				1.00				81.33%

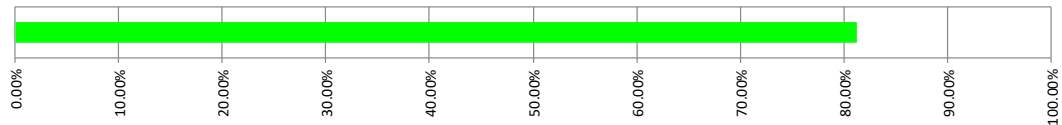


Figura JJJ7. Índice de creación de valor – SSOMA.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: DISTRIBUCIÓN

N°	Indicadores (2)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Entregas perfectamente recibidas	Porcentaje	43.00	0.47	A 3.00	A 2.50	83.33%	38.89%
2	Nivel de cumplimiento de entrega a clientes	Porcentaje	55.00	0.53	A 4.00	A 3.00	75.00%	40.00%
				1.00				78.89%

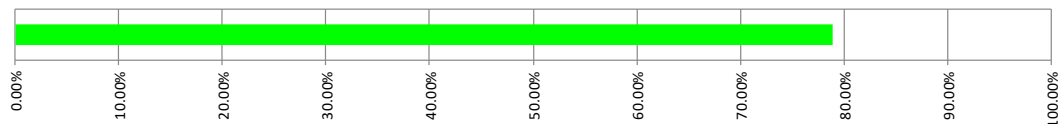


Figura JJJ8. Índice de creación de valor – Distribución.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: GESTIÓN COMERCIAL

N°	Indicadores (4)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	Índice de participación de mercado	Porcentaje	3.00	0.23	A	1.00	A	0.50	50.00%	11.67%
2	Índice de Ventas	Porcentaje	45.00	0.23	A	4.00	A	3.00	75.00%	17.50%
3	Percepción del cliente	Porcentaje	68.60	0.27	A	2.40	A	2.30	95.83%	25.56%
4	Satisfacción del cliente	Porcentaje	51.75	0.27	A	8.25	A	8.00	96.97%	25.86%
								1.00		80.58%

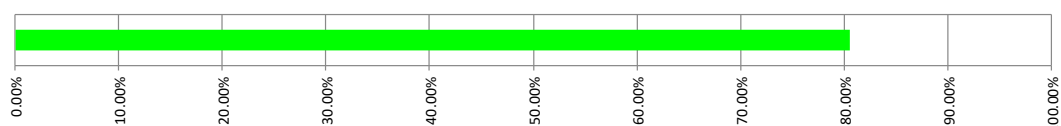


Figura JJJ9. Índice de creación de valor – Gestión comercial.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: LOGÍSTICA DE ENTRADA

N°	Indicadores (2)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	Entregas perfectamente recibidas	Porcentaje	43.00	0.53	A	3.00	A	2.30	76.67%	40.89%
2	Rotación de inventarios	Días	45.00	0.47	R	3.50	R	3.00	85.71%	40.00%
								1.00		80.89%

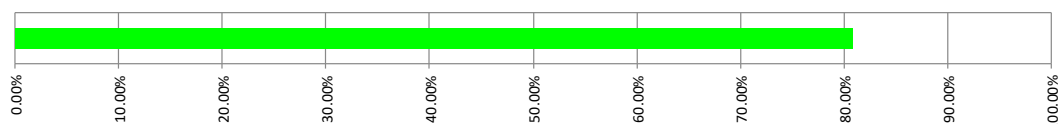


Figura JJJ10. Índice de creación de valor – Logística de entrada.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

N°	Indicadores (2)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje		
1	Cumplimiento de entrega	Porcentaje	80.00	0.47	A	3.00	A	3.00	100.00%	46.67%
2	Productividad	Producción/Sol	1.42	0.53	A	0.08	A	0.05	62.50%	33.33%
								1.00		80.00%

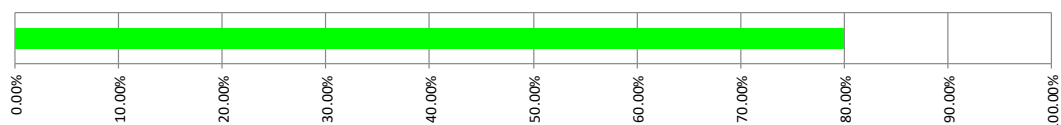


Figura JJJ11. Índice de creación de valor – PCP.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: PRODUCCIÓN

N°	Indicadores (4)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Efectividad	Porcentaje	53.39	0.23	A 7.81	A 9.92	126.90%	29.29%
2	Índice de orden y limpieza	Porcentaje	40.00	0.23	A 35.00	A 42.00	120.00%	27.69%
3	Índice de productos defectuosos	Porcentaje	11.74	0.23	R 3.74	R 3.65	97.59%	22.52%
4	Productividad	Producción/Sol	1.42	0.31	A 0.08	A 0.05	62.50%	19.23%
				1.00				98.73%

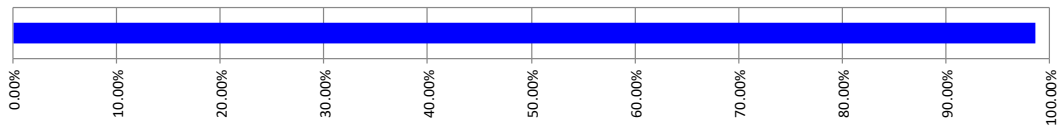


Figura JJJ12. Índice de creación de valor – Producción.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

INDICE ÚNICO DE LA CADENA DE VALOR PROCESOS OPERACIONALES

Actividad: SERVICIO POST VENTA

N°	Indicadores (2)	Unidad	Base	Peso	Meta	Logro	GAP	Puntaje
1	Índice de reclamos solucionados	Porcentaje	58.00	0.53	A 2.00	A 2.00	100.00%	53.33%
2	Tiempo de respuesta	Horas	7.00	0.47	R 2.00	R 1.50	75.00%	35.00%
				1.00				88.33%

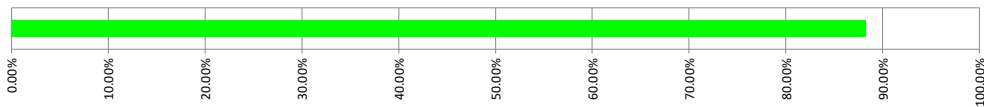


Figura JJJ13. Índice de creación de valor – Servicio Post Venta.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

ÍNDICE DE LA CADENA DE VALOR

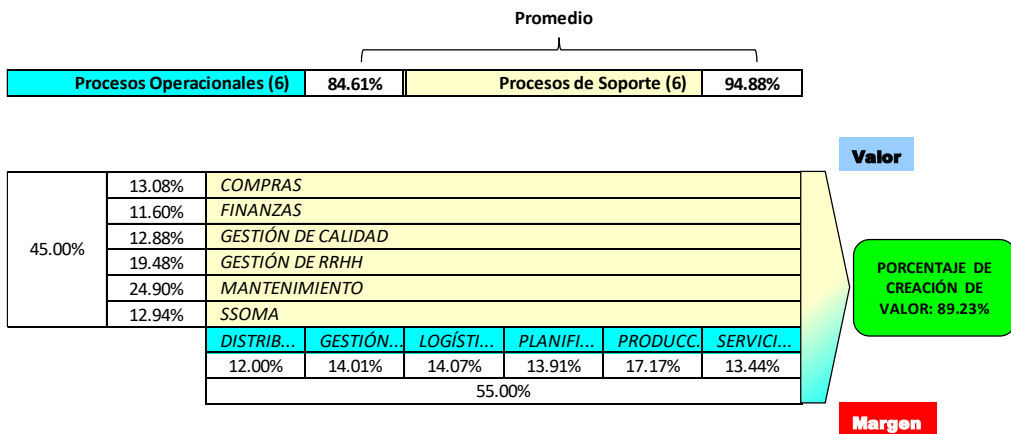


Figura JJJ14. Índice de creación de valor – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cadena de valor”

APÉNDICE KKK

CUMPLIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PROGRAMADA – VERIFICAR

Para el cálculo de la producción programada se utilizó la información de la producción luego de haber realizado las mejoras por esta razón se utilizó los datos desde octubre 2018 hasta octubre 2019, a continuación, se puede ver los datos de este periodo:

Tabla KKK1.

Cumplimiento de Producción Programada – Verificar

Cajas			
Periodo	Producción Programada (Cajas)	Producción Real (Cajas)	Índice de cumplimiento de producción
1	39200	36400	93%
2	35700	34200	96%
3	34600	32800	95%
4	36200	34700	96%
5	33600	31200	93%
6	35200	33400	95%
7	33900	31800	94%
8	36200	34700	96%
9	33900	32800	97%
10	36900	34300	93%
11	34700	32900	95%
12	36400	34200	94%
13	36800	34500	94%
Índice de cumplimiento de producción			95%

Elaboración: Los autores.

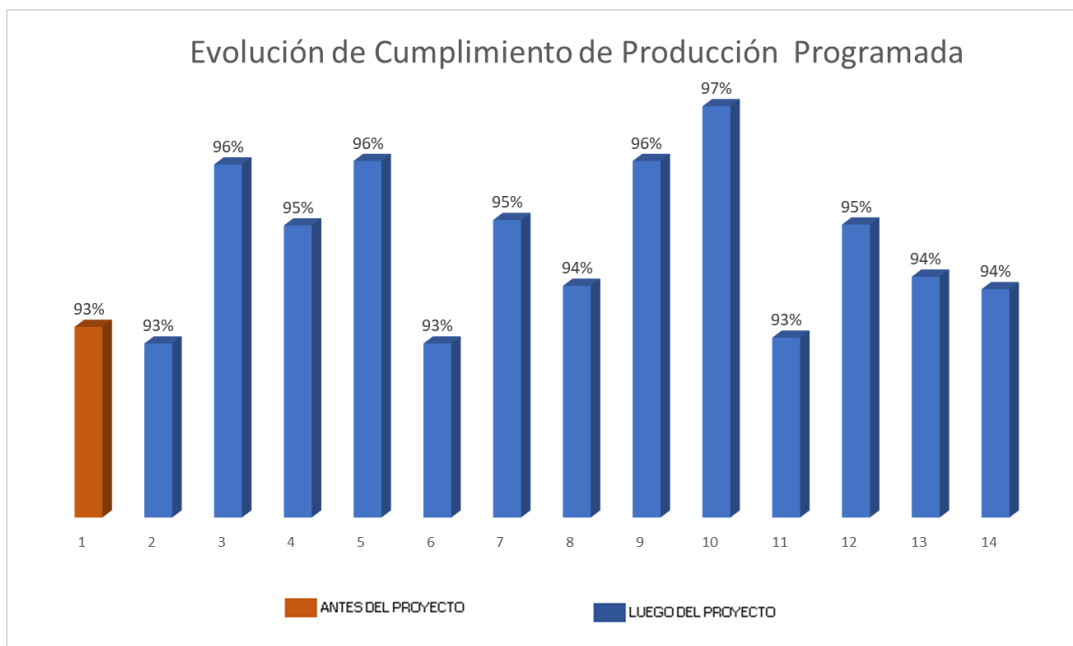


Figura KKK1. Cumplimiento de Producción Programada – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Se puede observar que los resultados obtenidos superan y mantiene el resultado calculado en la etapa inicial debido a los planes de mejora utilizado, sin embargo, la mayoría de los meses no llega a la meta planteada de 96% de cumplimiento.

APÉNDICE LLL

CUMPLIMIENTO DE TIEMPO PROGRAMADO – VERIFICAR

Para verificar si los planes de mejora fueron efectivos se calculó el cumplimiento de tiempo programado duran los meses de octubre 2018 hasta octubre de 2019, en las siguientes imágenes se puede observar los resultados obtenidos.

Tabla LLL1.

Cumplimiento de Tiempo Programado – Verificar

Cajas				
Pedidos	Producción (unidades)	Tiempo Programado (H-H)	Tiempo Real (H-H)	Índice de cumplimiento de tiempo
1	36400	47	51	92%
2	34200	45	50	90%
3	32800	43	46	93%
4	34700	45	48	94%
5	31200	40	43	93%
6	33400	44	49	90%
7	31800	42	46	91%
8	34700	45	48	94%
9	32800	43	46	93%
10	34300	45	49	92%
11	32900	43	46	93%
12	34200	45	48	94%
13	34500	45	47	96%
				Índice de cumplimiento de tiempo 93%

Elaboración: Los autores.

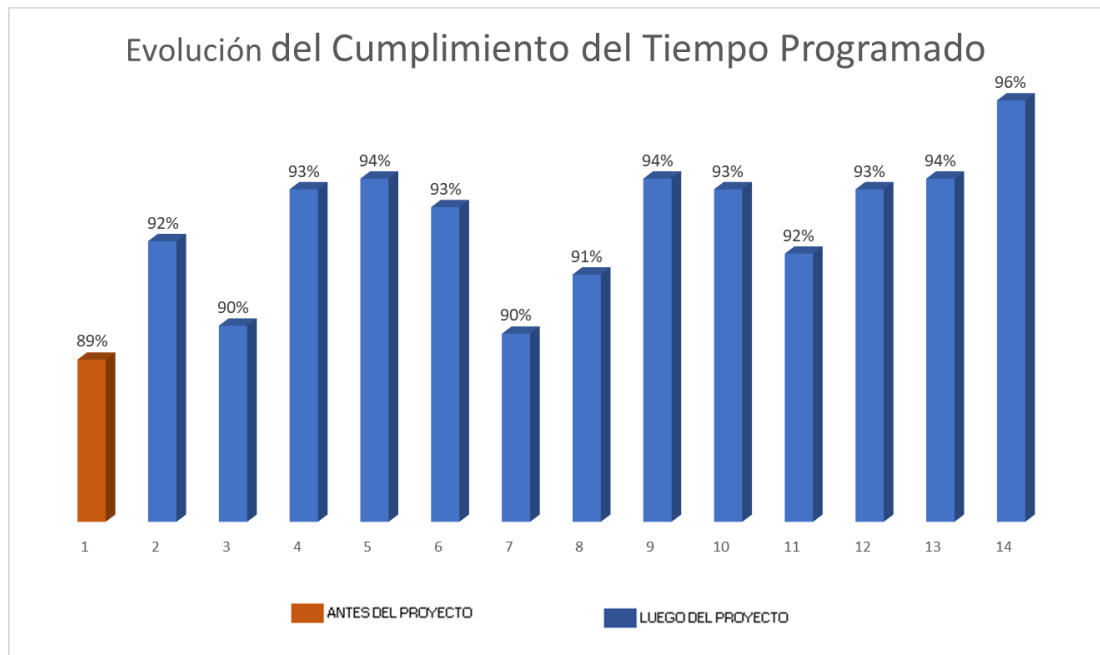


Figura LLL1. Cumplimiento de Tiempo Programado – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Se observa que este indicador si supera en todos los periodos el resultado calculado en la primera etapa y también la mayoría de los meses llega a cumplir y superar la meta de 93% de cumplimiento.

APÉNDICE MMM

EFICIENCIA DE LA PRODUCCIÓN – VERIFICAR

Para calcular la eficiencia de la producción luego de haberse implementado los planes de mejora en la planta se utilizó la eficiencia de horas hombre, horas máquina y materia prima, estos datos se pueden ver en las siguientes tablas.

Tabla MMM1.

Eficiencia Horas Hombre – Verificar

Eficiencia de H-H				
Periodo	Producción	H-H Programado	H-H Real	% Eficiencia H-H
1	36400	47	51	92%
2	34200	45	50	90%
3	32800	43	46	93%
4	34700	45	48	94%
5	31200	40	43	93%
6	33400	44	49	90%
7	31800	42	46	91%
8	34700	45	48	94%
9	32800	43	46	93%
10	34300	45	49	92%
11	32900	43	46	93%
12	34200	45	48	94%
13	34500	45	47	96%

Elaboración: Los autores.

Tabla MMM2.

Eficiencia Horas Máquina – Verificar

Eficiencia de H-M				
Periodo	Producción (millares)	H-M Programado	H-M Real	% Eficiencia H-M
1	36400	37	39	95%
2	34200	35	36	97%
3	32800	33	35	94%
4	34700	36	38	95%
5	31200	32	35	91%
6	33400	35	37	95%
7	31800	33	35	94%
8	34700	36	37	97%
9	32800	33	35	94%
10	34300	36	39	92%
11	32900	33	35	94%
12	34200	36	38	95%
13	34500	36	39	92%

Elaboración: Los autores.

Tabla MMM3.

Eficiencia Materia Prima– Verificar

Eficiencia de MP				
Periodo	Producción	MP Programada	MP Reales	%Eficiencia MP
1	36400	36400	36900	99%
2	34200	34200	34700	99%
3	32800	32800	33400	98%
4	34700	34700	35200	99%
5	31200	31200	31600	99%
6	33400	33400	33800	99%
7	31800	31800	32300	98%
8	34700	34700	35000	99%
9	32800	32800	33200	99%
10	34300	34300	34600	99%
11	32900	32900	33400	99%
12	34200	34200	34600	99%
13	34500	34500	35029	98%

Elaboración: Los autores.

Tabla MMM4.

Eficiencia Total – Verificar

Periodo	Eficiencia
1	86.2%
2	86.2%
3	86.6%
4	87.6%
5	84.0%
6	83.9%
7	84.8%
8	90.4%
9	87.1%
10	84.0%
11	86.8%
121	87.8%
13	87.0%

Elaboración: Los autores.

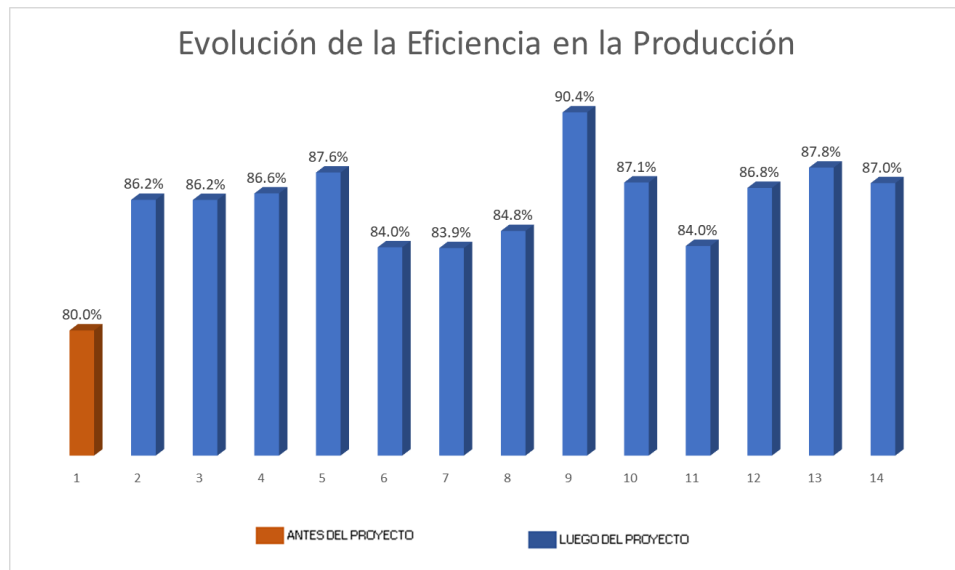


Figura MMM1. Cumplimiento de Tiempo Programado – Verificar.
Elaboración: Los autores.

Se observa que esta eficiencia aumentó de manera significativa en todos los periodos y también cumple con la meta propuesta debido a los diversos planes como mejora en el mantenimiento, implementación de un MRP y también mejora en el orden y limpieza del área de trabajo.

APÉNDICE NNN

PORCENTAJE DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS – VERIFICAR

Para el cálculo de productos defectuosos se mantuvo como muestra la cantidad calculada en la primera etapa de 30, 000 unidades y se realizó una inspección de manera aleatoria 30 veces durante la impresión, a continuación, se muestran los resultados obtenidos en cada periodo.

Tabla NNN1.

Porcentaje de productos defectuosos de octubre 2018 – Parte I

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	13	26	0.11
2	243	14	28	0.12
3	243	13	26	0.11
4	243	17	34	0.14
5	243	13	26	0.11
6	243	18	36	0.15
7	243	16	32	0.13
8	243	17	34	0.14
9	243	14	28	0.12
10	243	14	28	0.12
11	243	13	26	0.11
12	243	12	24	0.10

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN2.

Porcentaje de productos defectuosos de octubre 2018 – Parte II

Proceso de impresión				
Muestr	Tamaño de	Pliegos	Cajas	Facción
a	muestra	defectuosos	defectuosas	defectuosa
13	243	17	34	0.14
14	243	13	26	0.11
15	243	8	16	0.07
16	243	16	32	0.13
17	243	16	32	0.13
18	243	16	32	0.13
19	243	11	22	0.09
20	243	11	22	0.09
21	243	16	32	0.13
22	243	15	30	0.12
23	243	10	20	0.08
24	243	13	26	0.11
25	243	12	24	0.10
26	243	15	30	0.12
27	243	14	28	0.12
28	243	13	26	0.11
29	243	15	30	0.12
30	243	14.5	29	0.12
	Total	419.5	839	11.51%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN3.

Porcentaje de productos defectuosos de noviembre del 2018

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	15	30	0.12
2	243	14	28	0.12
3	243	13	26	0.11
4	243	13	26	0.11
5	243	15	30	0.12
6	243	13	26	0.11
7	243	15	30	0.12
8	243	15	30	0.12
9	243	13	26	0.11
10	243	12	24	0.10
11	243	12	24	0.10
12	243	13	26	0.11
13	243	14	28	0.12
14	243	12	24	0.10
15	243	14	28	0.12
16	243	10	20	0.08
17	243	13	26	0.11
18	243	9	18	0.07
19	243	11	22	0.09
20	243	9	18	0.07
21	243	12	24	0.10
22	243	12	24	0.10
23	243	11	22	0.09
24	243	9	18	0.07
25	243	9	18	0.07
26	243	13	26	0.11
27	243	10	20	0.08
28	243	8	16	0.07
29	243	14	28	0.12
30	243	15	30	0.12
Total		408	816	11.19%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN4.

Porcentaje de productos defectuosos de diciembre del 2018

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	15	30	0.12
2	243	15	30	0.12
3	243	15	30	0.12
4	243	12	24	0.10
5	243	11	22	0.09
6	243	14	28	0.12
7	243	15	30	0.12
8	243	10	20	0.08
9	243	11	22	0.09
10	243	13	26	0.11
11	243	12	24	0.10
12	243	14	28	0.12
13	243	9	18	0.07
14	243	12	24	0.10
15	243	12	24	0.10
16	243	15	30	0.12
17	243	13	26	0.11
18	243	14	28	0.12
19	243	11	22	0.09
20	243	12	24	0.10
21	243	15	30	0.12
22	243	14	28	0.12
23	243	12	24	0.10
24	243	11	22	0.09
25	243	12	24	0.10
26	243	15	30	0.12
27	243	15	30	0.12
28	243	12	24	0.10
29	243	12	24	0.10
30	243	14	28	0.12
Total		387	774	10.62%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN5.

Porcentaje de productos defectuosos de enero del 2019

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	13	28	0.12
2	243	13	28	0.12
3	243	10	22	0.09
4	243	8	18	0.07
5	243	12	26	0.11
6	243	8	18	0.07
7	243	12	26	0.11
8	243	13	28	0.12
9	243	9	20	0.08
10	243	14	30	0.12
11	243	13	28	0.12
12	243	14	30	0.12
13	243	9	20	0.08
14	243	12	26	0.11
15	243	14	30	0.12
16	243	10	22	0.09
17	243	13	28	0.12
18	243	12	26	0.11
19	243	10	22	0.09
20	243	9	20	0.08
21	243	13	28	0.12
22	243	8	18	0.07
23	243	14	30	0.12
24	243	13	28	0.12
25	243	13	28	0.12
26	243	8	18	0.07
27	243	8	18	0.07
28	243	8	18	0.07
29	243	12	26	0.11
30	243	11	24	0.10
Total		336	732	10.04%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN6.

Porcentaje de productos defectuosos de febrero del 2019

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	9	18	0.07
2	243	13	26	0.11
3	243	12	24	0.10
4	243	14	28	0.12
5	243	10	20	0.08
6	243	14	28	0.12
7	243	14	28	0.12
8	243	13	26	0.11
9	243	14	28	0.12
10	243	14	28	0.12
11	243	12	24	0.10
12	243	13	26	0.11
13	243	11	22	0.09
14	243	13	26	0.11
15	243	12	24	0.10
16	243	11	22	0.09
17	243	13	26	0.11
18	243	10	20	0.08
19	243	13	26	0.11
20	243	11	22	0.09
21	243	13	26	0.11
22	243	13	26	0.11
23	243	10	20	0.08
24	243	14	28	0.12
25	243	14	28	0.12
26	243	11	22	0.09
27	243	11	22	0.09
28	243	12	24	0.10
29	243	11	22	0.09
30	243	10	20	0.08
Total		365	730	10.01%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN7.

Porcentaje de productos defectuosos de marzo del 2019

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	12	24	0.10
2	243	11	22	0.09
3	243	13	26	0.11
4	243	12	24	0.10
5	243	14	28	0.12
6	243	14	28	0.12
7	243	13	26	0.11
8	243	11	22	0.09
9	243	11	22	0.09
10	243	14	28	0.12
11	243	12	24	0.10
12	243	10	20	0.08
13	243	12	24	0.10
14	243	11	22	0.09
15	243	14	28	0.12
16	243	12	24	0.10
17	243	10	20	0.08
18	243	14	28	0.12
19	243	13	26	0.11
20	243	11	22	0.09
21	243	10	20	0.08
22	243	13	26	0.11
23	243	12	24	0.10
24	243	11	22	0.09
25	243	12	24	0.10
26	243	12	24	0.10
27	243	12	24	0.10
28	243	11	22	0.09
29	243	14	28	0.12
30	243	10	20	0.08
Total		361	722	9.90%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN8.

Porcentaje de productos defectuosos de abril del 2019

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	13	26	0.11
2	243	12	24	0.10
3	243	9	20	0.08
4	243	9	18	0.07
5	243	11	22	0.09
6	243	13	26	0.11
7	243	13	26	0.11
8	243	9	18	0.07
9	243	8	16	0.07
10	243	8	16	0.07
11	243	13	26	0.11
12	243	12	24	0.10
13	243	13	24	0.10
14	243	9	20	0.08
15	243	13	26	0.11
16	243	12	24	0.10
17	243	12	24	0.10
18	243	9	18	0.07
19	243	9	22	0.09
20	243	9	26	0.11
21	243	12	24	0.10
22	243	13	26	0.11
23	243	11	22	0.09
24	243	10	20	0.08
25	243	11	22	0.09
26	243	11	22	0.09
27	243	12	24	0.10
28	243	11	22	0.09
29	243	10	20	0.08
30	243	13	26	0.11
Total		330	674	9.25%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN9.

Porcentaje de productos defectuosos de mayo del 2019

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	13	26	0.11
2	243	13	26	0.11
3	243	11	22	0.09
4	243	8	24	0.10
5	243	11	22	0.09
6	243	13	26	0.11
7	243	11	22	0.09
8	243	12	24	0.10
9	243	9	18	0.07
10	243	11	22	0.09
11	243	13	26	0.11
12	243	9	18	0.07
13	243	13	26	0.11
14	243	8	16	0.07
15	243	12	24	0.10
16	243	12	24	0.10
17	243	13	26	0.11
18	243	12	24	0.10
19	243	9	18	0.07
20	243	8	16	0.07
21	243	9	18	0.07
22	243	11	22	0.09
23	243	12	24	0.10
24	243	8	16	0.07
25	243	10	20	0.08
26	243	13	26	0.11
27	243	9	18	0.07
28	243	9	18	0.07
29	243	11	22	0.09
30	243	10	20	0.08
Total		323	654	8.97%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN10.

Porcentaje de productos defectuosos de junio del 2019

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	12	24	0.10
2	243	12	24	0.10
3	243	13	26	0.11
4	243	13	26	0.11
5	243	11	22	0.09
6	243	8	16	0.07
7	243	9	18	0.07
8	243	10	20	0.08
9	243	12	24	0.10
10	243	13	26	0.11
11	243	11	22	0.09
12	243	11	22	0.09
13	243	9	18	0.07
14	243	13	26	0.11
15	243	11	22	0.09
16	243	13	26	0.11
17	243	13	26	0.11
18	243	8	16	0.07
19	243	10	20	0.08
20	243	8	16	0.07
21	243	11	22	0.09
22	243	9	18	0.07
23	243	11	20	0.08
24	243	10	18	0.07
25	243	8	20	0.08
26	243	9	20	0.08
27	243	11	22	0.09
28	243	13	24	0.10
29	243	11	22	0.09
30	243	13	26	0.11
Total		326	652	8.94%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN11.

Porcentaje de productos defectuosos de julio del 2019

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	12	24	0.10
2	243	13	26	0.11
3	243	12	24	0.10
4	243	12	24	0.10
5	243	12	24	0.10
6	243	11	22	0.09
7	243	12	24	0.10
8	243	13	26	0.11
9	243	12	24	0.10
10	243	12	24	0.10
11	243	8	16	0.07
12	243	8	16	0.07
13	243	9	18	0.07
14	243	12	24	0.10
15	243	10	20	0.08
16	243	13	26	0.11
17	243	9	18	0.07
18	243	10	20	0.08
19	243	9	18	0.07
20	243	12	24	0.10
21	243	8	16	0.07
22	243	10	20	0.08
23	243	8	16	0.07
24	243	11	22	0.09
25	243	12	24	0.10
26	243	12	24	0.10
27	243	8	16	0.07
28	243	13	26	0.11
29	243	11	22	0.09
30	243	8	16	0.07
Total		322	644	8.83%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN12.

Porcentaje de productos defectuosos de agosto del 2019

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	10	20	0.08
2	243	11	22	0.09
3	243	12	24	0.10
4	243	8	16	0.07
5	243	8	16	0.07
6	243	10	20	0.08
7	243	8	16	0.07
8	243	8	16	0.07
9	243	11	22	0.09
10	243	10	20	0.08
11	243	11	22	0.09
12	243	13	26	0.11
13	243	10	20	0.08
14	243	8	16	0.07
15	243	10	20	0.08
16	243	10	20	0.08
17	243	12	24	0.10
18	243	11	22	0.09
19	243	10	20	0.08
20	243	10	20	0.08
21	243	12	24	0.10
22	243	9	18	0.07
23	243	10	20	0.08
24	243	9	18	0.07
25	243	10	20	0.08
26	243	11	22	0.09
27	243	11	22	0.09
28	243	10	20	0.08
29	243	13	26	0.11
30	243	8	16	0.07
Total		304	608	8.34%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN13.

Porcentaje de productos defectuosos de setiembre del 2019

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	10	16	0.07
2	243	9	18	0.07
3	243	9	18	0.07
4	243	8	20	0.08
5	243	9	18	0.07
6	243	12	24	0.10
7	243	10	20	0.08
8	243	9	18	0.07
9	243	10	20	0.08
10	243	9	18	0.07
11	243	8	16	0.07
12	243	8	16	0.07
13	243	10	20	0.08
14	243	11	22	0.09
15	243	11	22	0.09
16	243	8	16	0.07
17	243	12	24	0.10
18	243	12	24	0.10
19	243	11	22	0.09
20	243	12	18	0.07
21	243	8	16	0.07
22	243	9	22	0.09
23	243	9	18	0.07
24	243	11	22	0.09
25	243	10	20	0.08
26	243	10	20	0.08
27	243	8	16	0.07
28	243	10	20	0.08
29	243	12	24	0.10
30	243	12	24	0.10
Total		297	592	8.12%

Elaboración: Los autores.

Tabla NNN14.

Porcentaje de productos defectuosos de octubre del 2019

Proceso de impresión				
Muestra	Tamaño de muestra	Pliegos defectuosos	Cajas defectuosas	Facción defectuosa
1	243	11	22	0.09
2	243	11	22	0.09
3	243	8	16	0.07
4	243	12	24	0.10
5	243	8	16	0.07
6	243	11	22	0.09
7	243	9	18	0.07
8	243	11	22	0.09
9	243	11	22	0.09
10	243	12	24	0.10
11	243	9	18	0.07
12	243	12	24	0.10
13	243	12	24	0.10
14	243	8	16	0.07
15	243	8	16	0.07
16	243	10	20	0.08
17	243	10	20	0.08
18	243	8	16	0.07
19	243	12	24	0.10
20	243	10	20	0.08
21	243	8	16	0.07
22	243	10	20	0.08
23	243	10	16	0.07
24	243	10	14	0.06
25	243	10	20	0.08
26	243	10	20	0.08
27	243	8	16	0.07
28	243	12	24	0.10
29	243	10	18	0.07
30	243	10	20	0.08
Total		301	590	8.09%

Elaboración: Los autores.

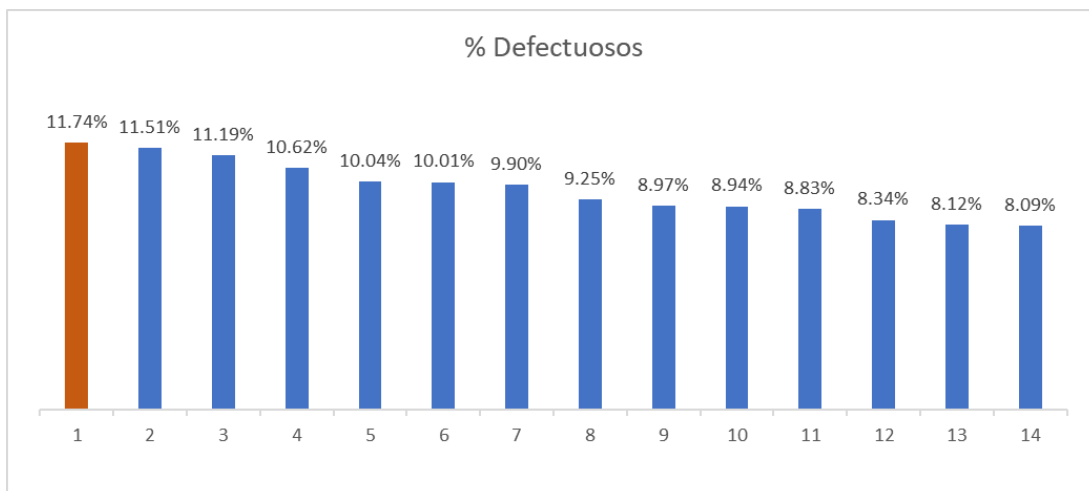


Figura NNN1. Evolución del Porcentaje de productos defectuosos.
Elaboración: Los autores.

El porcentaje de productos defectuosos disminuyó debido a la estandarización de los procesos, mantenimiento preventivo de las máquinas y el mejoramiento en el orden y limpieza de las áreas de trabajo.

APÉNDICE 000

COSTOS DE LA CALIDAD – VERIFICAR

Después de implementar las actividades de los planes de control y aseguramiento de la calidad se midieron los costos de calidad para identificar si estos disminuyeron en comparación al diagnóstico inicial. A continuación, se muestran los resultados obtenidos por cada criterio.

N°	+	-	CONSIDERACIONES (12)	PUNTUACIÓN (31.00)
1			Nuestros productos son considerados como modelos estándar para la competencia.	3.00
2			Nos hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores.	6.00
3			Nuestros periodos de garantía son tan largos como los de nuestros competidores.	3.00
4			Nuestros productos duran muy por encima de los periodos anunciados de garantía.	3.00
5			Nunca hemos tenido un problema importante de retirada de productos.	2.00
6			Nunca nos han hecho una reclamación por daños y perjuicios.	2.00
7			Nuestros productos no se usan como dispositivo de seguridad.	2.00
8			Los fallos de nuestros productos no crean riesgos personales.	1.00
9			Nunca vendemos nuestro producto con descuento por razones de calidad.	2.00
10			En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos.	3.00
11			Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuestros diseños o productos.	3.00
12			Los productos nunca han salido fuera de especificaciones de calidad requeridos por el cliente.	1.00

Figura 0001. Encuesta con relación al producto – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Costos de la calidad”.

N°			CONSIDERACIONES (10)	PUNTUACIÓN (22.00)
	+	-		
1			Nuestra empresa tiene una política de calidad escrita y aprobada por gerencia.	2.00
2			Nuestra política de calidad ha sido comunicada a todo el personal.	2.00
3			Consideramos que la calidad es tan importante como el precio o el plazo de entrega del producto.	2.00
4			Los productos nunca requieren de etiquetas de precaución.	1.00
5			Consideramos que la resolución de problemas es más importante que la asignación de responsabilidades o culpas.	3.00
6			Nuestro departamento de calidad depende directamente de la gerencia.	1.00
7			Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores.	5.00
8			Nuestro clima laboral y satisfacción laboral son buenos.	3.00
9			Siempre se validan los ingresos de materia prima y salida del producto de embarque en la empresa.	1.00
10			Se informa a nuestros empleados de los objetivos de calidad.	2.00

Figura 0002. Encuesta con relación a las políticas – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Costos de la calidad”.

N°			CONSIDERACIONES (12)	PUNTUACIÓN (36.00)
	+	-		
1			Tenemos procedimientos de calidad establecidos formalmente.	4.00
2			Nuestro personal recibe algún tipo de capacitación relacionada a la calidad.	5.00
3			Evaluamos la capacidad de nuestros proveedores para la entrega de materiales a tiempo.	5.00
4			Existe un control de la materia prima u otros recibidos por nuestros proveedores.	1.00
5			Tenemos un plan de identificación de fallas.	1.00
6			Tenemos un sistema formal de acción correctiva.	2.00
7			Realizamos mantenimiento preventivo a nuestra maquinaria.	3.00
8			Se mide la capacidad de la planta.	6.00
9			Usamos control estadístico en nuestro procesos.	3.00
10			Existen instrucciones y procedimientos establecidos de los procesos.	3.00
11			Todos tenemos instalaciones con adecuada estructura.	1.00
12			En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que supongan pérdida de tiempo.	2.00

Figura 0003. Encuesta con relación a los procedimientos – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Costos de la calidad”.

N°	+	-	CONSIDERACIONES (10)	PUNTUACIÓN (30.00)
1			Sabemos el dinero que gastamos en desechos.	5.00
2			Sabemos el dinero que gastamos en reprocesos.	4.00
3			Nuestras horas de reproceso se siguen de modo independiente.	3.00
4			Sabemos el dinero que gastamos en transporte urgente.	3.00
5			Tenemos algún tipo de informe sobre el costo de calidad.	6.00
6			Los desechos o el reproceso no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.	1.00
7			Los costos de garantía no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.	3.00
8			Los costos de los seguros a trabajadores no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.	1.00
9			Nuestra empresa tiene un porcentaje de utilidad a cada producto.	1.00
10			Nuestros beneficios se consideran excelentes en nuestro sector.	3.00

Figura 0004. Encuesta con relación a los costos – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Costos de la calidad”.

1. Resultado de los costos de la calidad

Se obtuvo el resultado de 119 puntos, es decir que los costos de calidad de la organización disminuyeron en comparación al diagnóstico lo que indica que los planes se implementaron de manera adecuada, ya que ahora la organización cuenta con una política y objetivos de calidad, procedimientos e instructivos para los procesos, así como para el control de calidad de los productos y se brindaron capacitaciones sobre calidad.

PUNTUACION TOTAL DE SU EMPRESA	119.00
---	---------------

Figura 0005. Puntaje total – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Costos de la calidad”.

Inicio

COSTO DE LA CALIDAD

TABLA DE INTERVALOS DEL COSTO DE LA CALIDAD

TOTAL CUESTIONARIO	CATEGORÍA	% DE VENTAS BRUTAS
55 - 110	BAJO	2 a 5
111 - 220	MODERADO	6 a 15
221 - 275	ALTO	16 a 20
276 - 330	MUY ALTO	21 a 25

$$\text{COSTO DE LA CALIDAD} = (\text{VENTAS BRUTAS}) (\text{PORCENTAJE}) / 100$$

VENTAS BRUTAS	2,063,306.04
PORCENTAJE	6.66%
COSTO DE LA CALIDAD	137,427.54

Figura 0006. Resultados de los costos de la calidad – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Costos de la calidad”.

Los costos de calidad representan el 6.66% de las ventas anuales, esto quiere decir que, para asegurar la calidad de los productos de la organización, esta debe de invertir 173,204.13 soles, por lo que se buscará reducir este indicador para reducir la inversión realizada.

2. Evolución del indicador durante el periodo de medición

A continuación, se observa la evolución de los costos de calidad desde el diagnóstico hasta la última medición realizada incluyendo la medición realizada después de la implementación. La medición de este indicador se realizó con una periodicidad anual.

Tabla 0001.

Resultados de los costos de calidad - Verificar

Periodo	Índice	Fecha
1	173204.13	12/05/2018
2	162982.25	12/10/2018
3	137427.54	11/10/2019

Elaboración: Los autores.

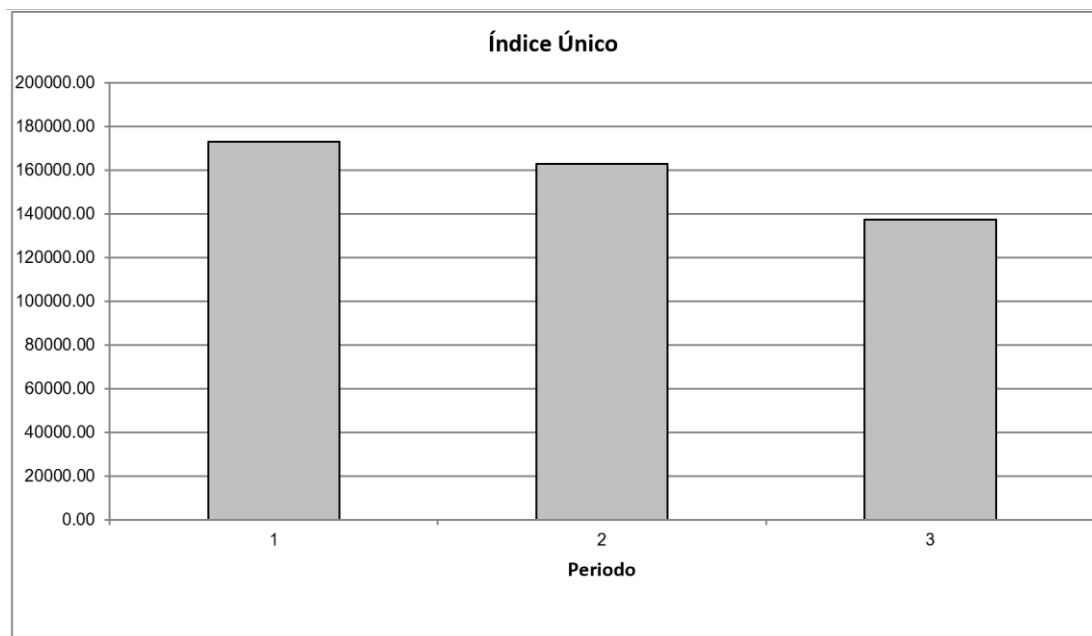


Figura 0007. Evolución de los costos de la calidad – Verificar.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE PPP

INDICADORES DE MANTENIMIENTO – VERIFICAR

Después de implementar el plan de mantenimiento se midieron los indicadores de mantenimiento para determinar el nivel de impacto de este, esta medición se realizó de manera mensual, en las siguientes imágenes se los datos obtenidos por cada mes, así como el resultado mensual de los indicadores.

Set-18							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	0.0	0	6.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	128.0	1	141.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	8.0	1	10.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			39.7	136.0	2.0	175.7

Figura PPP1. Tiempos invertidos en mantenimiento – Setiembre 2018.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTTR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	186.0	186	97%	0	96.88%
2	Máquina offset	OFF02	192	50.3	50.33333333	26%	128	26.22%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	182.0	182	95%	8	94.79%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
Linea productiva			1728.0	1552.3	776.166667	45%	68	89.83%

Figura PPP2. Resultados obtenidos – Setiembre 2018.

Elaboración: Los autores.

Oct-18							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	12.0	1	18.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
Linea productiva				39.7	12.0	1.0	51.7

Figura PPP3. Tiempos invertidos en mantenimiento – Octubre 2018.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTTR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	174.0	174	91%	12	90.63%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1676.3	1676.33333	97%	12	97.01%

Figura PPP4. Resultados obtenidos – Octubre 2018.

Elaboración: Los autores.

Nov-18							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	0.0	0	6.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			39.7	0.0	0.0	39.7

Figura PPP5. Tiempos invertidos en mantenimiento – Noviembre 2018.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTRR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	186.0	186	97%	0	96.88%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1688.3	1688.33333	98%	0	97.70%

Figura PPP6. Resultados obtenidos – Noviembre 2018.
Elaboración: Los autores.

Dic-18							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	0.0	0	6.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2.66666667	0.0	0	2.7
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			40.3	0.0	0.0	40.3

Figura PPP7. Tiempos invertidos en mantenimiento – Diciembre 2018.
Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTTR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	186.0	186	97%	0	96.88%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	189.3	189.333333	99%	0	98.61%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1687.7	1687.66667	98%	0	97.67%

Figura PPP8. Resultados obtenidos – Diciembre 2018.

Elaboración: Los autores.

Ene-19							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	16.0	1	22.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			39.7	16.0	1.0	55.7

Figura PPP9. Tiempos invertidos en mantenimiento – Enero 2019.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTRR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	170.0	170	89%	16	88.54%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
Linea productiva			1728.0	1672.3	1672.33333	97%	16	96.78%

Figura PPP10. Resultados obtenidos – Enero 2019.
Elaboración: Los autores.

Feb-19							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	0.0	0	6.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	16.0	1	20.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
Linea productiva				39.7	16.0	1.0	55.7

Figura PPP11. Tiempos invertidos en mantenimiento – Febrero 2019.
Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTRR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	186.0	186	97%	0	96.88%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	172.0	172	90%	16	89.58%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1672.3	1672.33333	97%	16	96.78%

Figura PPP12. Resultados obtenidos – Febrero 2019.

Elaboración: Los autores.

Mar-19							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	0.0	0	6.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			39.7	0.0	0.0	39.7

Figura PPP13. Tiempos invertidos en mantenimiento – Marzo 2019.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTRR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	186.0	186	97%	0	96.88%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
Linea productiva			1728.0	1688.3	1688.33333	98%	0	97.70%

Figura PPP14. Resultados obtenidos – Marzo 2019.

Elaboración: Los autores.

Abr-19							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	0.0	0	6.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
Linea productiva				39.7	0.0	0.0	39.7

Figura PPP15. Tiempos invertidos en mantenimiento – Abril 2019.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTTR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	186.0	186	97%	0	96.88%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1688.3	1688.33333	98%	0	97.70%

Figura PPP16. Resultados obtenidos – Abril 2019.

Elaboración: Los autores.

May-19							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	0.0	0	6.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	16.0	1	29.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			39.7	16.0	1.0	55.7

Figura PPP17. Tiempos invertidos en mantenimiento – Mayo 2019.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTRR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	186.0	186	97%	0	96.88%
2	Máquina offset	OFF02	192	162.3	162.333333	85%	16	84.55%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1672.3	1672.33333	97%	16	96.78%

Figura PPP18. Resultados obtenidos – Mayo 2019.

Elaboración: Los autores.

Jun-19							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	0.0	0	6.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	12.0	1	16.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			39.7	12.0	1.0	51.7

Figura PPP19. Tiempos invertidos en mantenimiento – Junio 2019.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTRR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	186.0	186	97%	0	96.88%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	176.0	176	92%	12	91.67%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1676.3	1676.33333	97%	12	97.01%

Figura PPP20. Resultados obtenidos – Junio 2019.
Elaboración: Los autores.

Jul-19							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	120.0	2	126.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	18.0	1	31.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			39.7	138.0	3.0	177.7

Figura PPP21. Tiempos invertidos en mantenimiento – Julio 2019.
Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTRR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	66.0	33	17%	60	34.38%
2	Máquina offset	OFF02	192	160.3	160.333333	84%	18	83.51%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1550.3	516.777778	30%	46	89.72%

Figura PPP22. Resultados obtenidos – Julio 2019.

Elaboración: Los autores.

Ago-19							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	0.0	0	6.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	12.0	1	16.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			39.7	12.0	1.0	51.7

Figura PPP23. Tiempos invertidos en mantenimiento – Agosto 2019.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTTR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	186.0	186	97%	0	96.88%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	176.0	176	92%	12	91.67%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1676.3	1676.33333	97%	12	97.01%

Figura PPP24. Resultados obtenidos – Agosto 2019.

Elaboración: Los autores.

Set-19							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	120.0	2	126.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			39.7	120.0	2.0	159.7

Figura PPP25. Tiempos invertidos en mantenimiento – Setiembre 2019.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTRR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	66.0	33	17%	60	34.38%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1568.3	784.166667	45%	60	90.76%

Figura PPP26. Resultados obtenidos – Setiembre 2019.

Elaboración: Los autores.

Oct-19							
N°	MAQUINA	CODIGO	PARADAS PROGRAMADAS	TIEMPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	NUMERO DE PARADAS CORRECTIVAS	TOTAL DE TIEMPO MANTENIMIENTO
1	Máquina offset	OFF01	2	6	0.0	0	6.0
2	Máquina offset	OFF02	2	13.66666667	0.0	0	13.7
3	Máquina offset	OFF03	2	4	0.0	0	4.0
4	Máquina de corte	COR01	2	2	0.0	0	2.0
5	Máquina de barnizado	BAR01	2	4	0.0	0	4.0
6	Máquina de compaginado	COM01	2	4	0.0	0	4.0
7	Máquina plastificadora	PLA01	2	2	0.0	0	2.0
8	Máquina plegadora	PLE01	2	2	0.0	0	2.0
9	Máquina troqueladora	TRO01	2	2	0.0	0	2.0
	Linea productiva			39.7	0.0	0.0	39.7

Figura PPP27. Tiempos invertidos en mantenimiento – Octubre 2019.

Elaboración: Los autores.

N°	MAQUINA	CODIGO	Horas laborables	Tiempo operacional	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTTR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Máquina offset	OFF01	192	186.0	186	97%	0	96.88%
2	Máquina offset	OFF02	192	178.3	178.333333	93%	0	92.88%
3	Máquina offset	OFF03	192	188.0	188	98%	0	97.92%
4	Máquina de corte	COR01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
5	Máquina de barnizado	BAR01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
6	Máquina de compaginado	COM01	192	188.0	188	98%	0	97.92%
7	Máquina plastificadora	PLA01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
8	Máquina plegadora	PLE01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
9	Máquina troqueladora	TRO01	192	190.0	190	99%	0	98.96%
	Linea productiva		1728.0	1688.3	1688.33333	98%	0	97.70%

Figura PPP28. Resultados obtenidos – Octubre 2019.

Elaboración: Los autores.

1. Evolución de los indicadores

En las siguientes imágenes se muestra la evolución de los cuatro indicadores de mantenimiento que se midieron desde el diagnóstico inicia, es decir antes de implementar los planes de mejora propuestos, esta medición se realizó con una periodicidad mensual.

Periodo	Mes	MTBF (tiempo promedio entre fallas)	% Confiabilidad	MTRR (Tiempo promedio que toma reparar una falla)	% Disponibilidad
1	Agosto	366.0833333	21%	56	84.74%
2	Setiembre	776.1666667	45%	68	89.83%
3	Octubre	1676.333333	97%	12	97.01%
4	Noviembre	1688.333333	98%	0	97.70%
5	Diciembre	1687.666667	98%	0	97.67%
6	Enero	1672.333333	97%	16	96.78%
7	Febrero	1672.333333	97%	16	96.78%
8	Marzo	1688.333333	98%	0	97.70%
9	Abril	1688.333333	98%	0	97.70%
10	Mayo	1672.333333	97%	16	96.78%
11	Junio	1676.333333	97%	12	97.01%
12	Julio	516.7777778	30%	46	89.72%
13	Agosto	1676.333333	97%	12	97.01%
14	Setiembre	784.1666667	45%	60	90.76%
15	Octubre	1688.333333	98%	0	97.70%

Figura PPP29. Resultados obtenidos – Verificar.
Elaboración: Los autores.

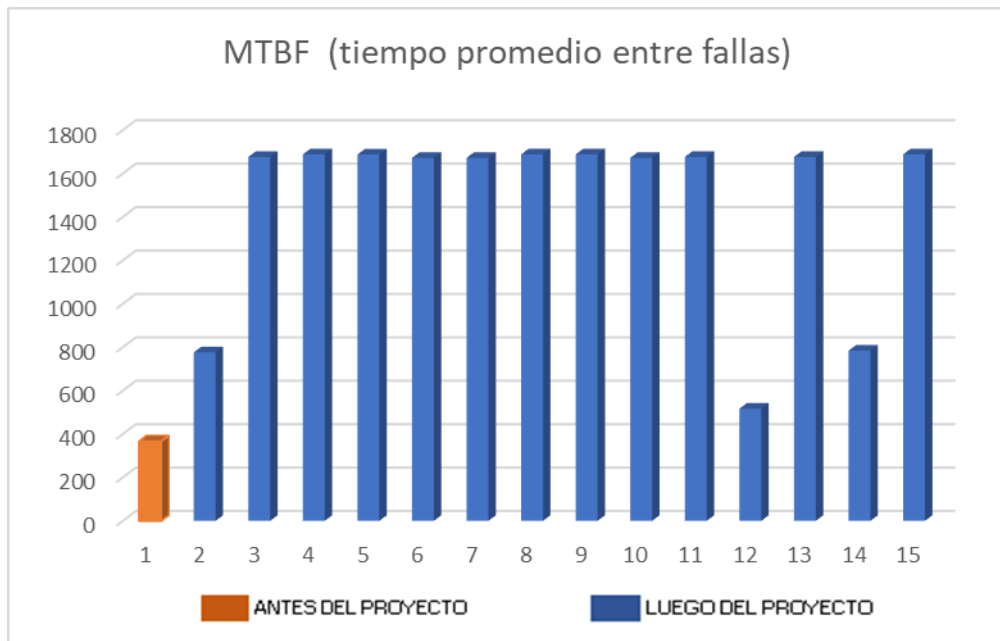


Figura PPP30. Evolución del MTBF – Verificar.
Elaboración: Los autores.

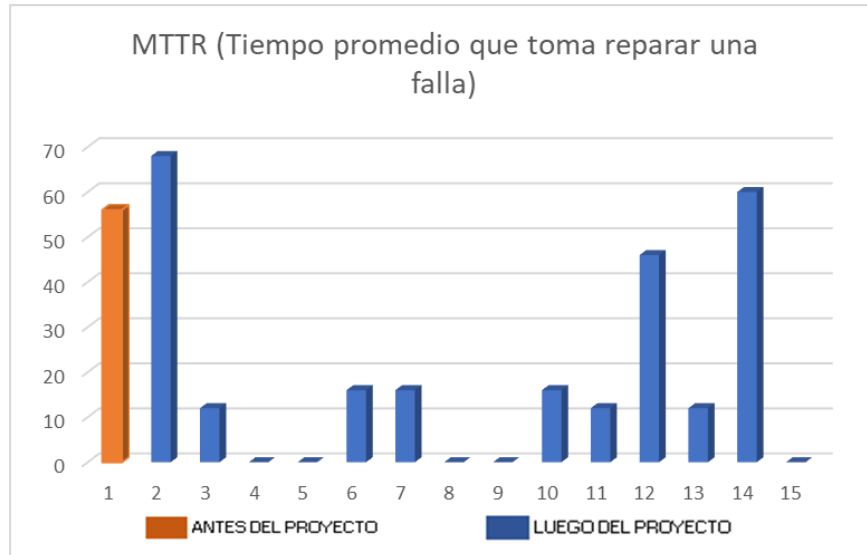


Figura PPP31. Evolución del MTTR – Verificar.
Elaboración: Los autores.

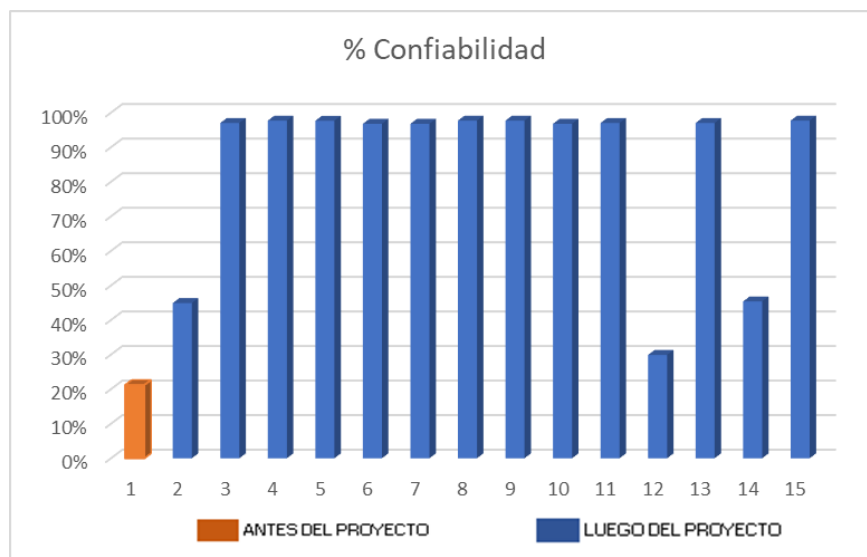


Figura PPP32. Evolución del porcentaje de confiabilidad – Verificar.
Elaboración: Los autores.

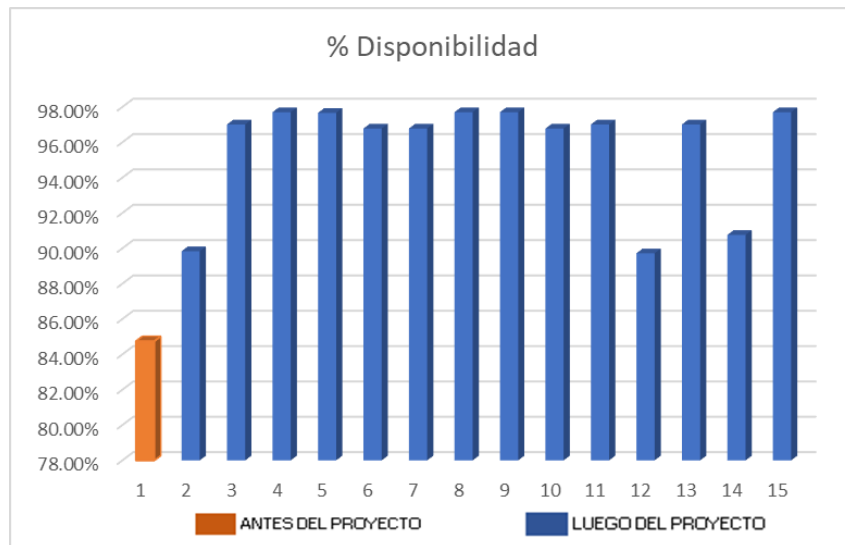


Figura PPP33. Evolución del porcentaje de disponibilidad – Verificar.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE QQQ

CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 9000:2015 Y ISO 9001:2015 – VERIFICAR

Para el cálculo del cumplimiento de las Norma ISO 9000:2015 y 9001:20015 se utilizó un checklist con el fin de evaluar el grado de implementación de los principios y requisitos de las normas, realizando esta evaluación luego de la implementación de los planes de mejora se obtuvieron los siguientes resultados:

4. ENTORNO/CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN							
4.1.	¿La organización analiza de manera periódica su entorno, en los aspectos que le puedan influir?	Alta dirección	Documentación técnica del sector, normativa, información adaptada y análisis a través de un análisis PEST / PESTEL	2			
4.2.	¿Se han analizado y definido cuáles son las "partes interesadas" de la organización?	Alta dirección	Registro Maestro de partes interesadas / Documentos de segmentación de clientes y definición de partes interesadas.		3		
4.2.	¿La organización identifica, analiza y actualiza información sobre las necesidades y expectativas de sus clientes, proveedores, empleados y otras partes interesadas?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Encuestas internas y externas. Cuestionario análisis de necesidades y expectativas de partes interesadas.		3		
4.1.	¿La organización cuenta con una dirección estratégica, derivada de la información clave interna y externa?	Alta dirección	Plan estratégico con objetivos y acciones definidas a cumplir en un plazo determinado.			4	
4.3.	¿La organización ha establecido el alcance del sistema?	Alta dirección	Listado de procesos, servicios y productos incluidos en el sistema de gestión de calidad (y justificación de lo que no es aplicable de la norma)		3		
4.4.	Para cada proceso identificado dentro del alcance del SGC ¿existe un manual de políticas y procedimientos que especifique el proceso?	Líderes de los procesos	Manual de políticas y procedimientos por procesos, con información sobre cómo se gestiona los procesos de la organización: Plan de calidad, políticas, objetivos, mapa de procesos, procedimientos, métodos, organigramas, responsabilidades, riesgos y oportunidades, entre otros.		3		
4.4.	¿Se han definido los procesos y la documentación necesarios para asegurar la calidad de los productos y servicios?	Líderes de los procesos	Plan de calidad del proceso: Objetivos, mapa de proceso, especificación del proceso, interacciones del proceso.			4	
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	Organigrama del proceso, relación de puestos de trabajo (RPT), descripción de puestos, perfiles de puestos.			4	
4.4.	¿Existen objetivos para asegurar la eficacia y mejora de los procesos?	Líderes de los procesos	Listados de objetivos vinculados a procesos.		3		
4.4.	¿Se ha analizado cuál es la información del sistema de gestión de la calidad que es necesario documentar?	Líderes de los procesos	Listado de información documentada de los procesos del SGC.	2			
4.4.	¿Existe una partida presupuestaria específica suficiente para gestionar de manera eficaz el sistema de gestión y el cumplimiento de los objetivos de los procesos?	Alta dirección / Líder de las finanzas	Presupuesto anual (por partidas)	2			
4. ENTORNO/CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN - NIVEL DE APLICACIÓN →					3		

Figura QQQ1. Entorno de la organización – Verificar.
Tomado de "Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general".

5. LIDERAZGO							
5.1.1.	¿La dirección revisa el cumplimiento de los objetivos para el desarrollo de la dirección estratégica en función de las necesidades detectadas?	Alta dirección	Política y objetivos del SGC en relación con la Dirección estratégica de la organización.	2			
5.1.2.	¿El equipo directivo asegura el enfoque al cliente de la organización, sus procesos, productos y servicios?	Líderes de los procesos	Encuestas / entrevistas a clientes, acciones derivadas de las interacciones con el cliente, recopilación de sugerencias y quejas e identificación de riesgos y	2			
5.1.2.	¿El equipo directivo identifica de manera sistemática cuál es la normativa legal y reglamentaria que aplica a los procesos, productos y servicios de la organización?	Líderes de los procesos	Normativa aplicable: a la operación de los procesos; la seguridad y presentación requerida de las características y funciones de los productos y servicios para el consumidor.	2			
5.1.2.	¿El equipo directivo asegura el cumplimiento legal y reglamentario aplicable a la organización?	Líderes de los procesos	Normativa aplicable e informes de análisis y planes de adaptación.		3		
5.2.1.	¿El equipo directivo ha definido, actualiza y comunica la Política de Calidad y asegura que ésta es accesible?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Política de Calidad de la Organización, documentada y comunicada.		3		
5.3.	¿El equipo directivo revisa periódicamente el SGC?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Acta de reunión y proceso de revisión del sistema.	2			
5.3.	¿El equipo directivo ha establecido cómo conocer las necesidades de los clientes?	Alta dirección / Líderes de relaciones con el cliente	Proceso definido para conocer el nivel de satisfacción de clientes.	2			
5.3.	¿Se han definido y actualizado los roles, responsabilidades y autoridades del personal?	Alta dirección / Líder de recursos humanos / Líderes de los procesos	Organigramas por procesos, RPT, descripciones y perfiles de los puestos de trabajo y otros.		3		
5. LIDERAZGO - NIVEL DE APLICACIÓN →				2			

Figura QQQ2. Liderazgo – Verificar.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD							
6.1.1.	¿El sistema de gestión implantado incluye el análisis de riesgos y oportunidades por la actividad de la organización?	Líderes de los procesos	Aplicación de la técnica “análisis de riesgos y oportunidades”. Registro de riesgos y oportunidades.	2			
6.1.2.	¿Existe un plan de tratamiento de riesgos y oportunidades por la actividad de la organización?	Líderes de los procesos	Plan de acciones (riesgos y oportunidades). Presupuesto para tratar los riesgos y oportunidades.	2			
6.2.1.	¿Se han definido y documentado los objetivos de calidad?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Documento o registro de seguimiento de objetivos. Acta de dirección con establecimiento de objetivos.		3		
6.2.2.	¿Se ha definido un plan de mejora enfocado al cumplimiento de objetivos?	Líderes de los procesos	Plan de mejora enfocado	2			
6.3.	¿Se actualiza el sistema de gestión de manera sistemática en función de las necesidades detectadas?	Líderes de los procesos	Plan de cambios periódico (incluidas consecuencias). Registro de cambios del sistema. Reasignaciones de roles, responsabilidades y autoridades (RPT)	2			
6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD - NIVEL DE APLICACIÓN →				2			

Figura QQQ3. Planificación del Sistema de gestión de calidad – Verificar.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

7. SOPORTE							
7.1.1.	¿La organización ha determinado y proporciona los recursos necesarios para gestionar el sistema?	Alta dirección / Líder de las finanzas	Presupuesto anual (conceptos).		2		
7.1.2.	¿La organización cuenta con el personal suficiente y capaz para cumplir con las necesidades de los clientes y los requisitos legales aplicables?	Líderes de los procesos / Líder de recursos humanos	Comparativa funciones necesarias/perfiles existentes			3	
7.1.3.	¿La organización cuenta con las infraestructuras y equipos necesarios para lograr la conformidad de sus productos y servicios?	Líderes de los procesos / Líder de gestión de la infraestructura	Registro de instalaciones, maquinaria y equipos necesarios/existentes			3	
7.1.4.	¿Se analiza y mantiene el entorno ambiental para el buen funcionamiento de los procesos, productos y servicios?	Líder de gestión de la infraestructura / Líder de RH / Líderes de los procesos	Análisis de no conformidades. Evaluación de riesgos laborales. Análisis de quejas y sugerencias. Instrucción de uso de equipos para controlar el medio ambiente.			3	
7.1.5.	¿Se utilizan sistemas de medición adecuados y éstos se mantienen para asegurar su fiabilidad?	Líder de metrología y calibración / Líderes de los procesos / Líder de gestión de la infraestructura	Registro de mantenimiento de equipos de medición			3	
7.1.5.	En caso de no existir normativa ¿Se ha identificado un sistema de calibración o verificación adecuado?	Líder de metrología y calibración	Documento base de calibración y verificación de calidad utilizados.			3	
7.1.6.	¿Existe un plan de formación del personal, adaptado a las necesidades actuales y futuras de los procesos, productos y servicios de la organización?	Líder de recursos humanos / Líderes de los procesos	Plan de formación. Análisis de necesidades de formación.	1			
7.2.	¿Se realiza una evaluación y seguimiento del desempeño de las personas?	Líder de recursos humanos / Líderes de los procesos	Relación de puestos de trabajo. Descripciones y perfiles de puestos. Sistema de identificación y seguimiento de las competencias del personal.		2		
7.3.	¿El personal es consciente de la política de calidad, los objetivos, los beneficios del SGC y la mejora?	Líderes de los procesos	Participación en equipos de mejora y en actividades formativas		2		
7.4.	¿Se han definido cuáles son las comunicaciones internas y externas relevantes para el sistema de gestión de calidad?	Líderes de los procesos	Plan de comunicación, interna y externa, por ejemplo.			3	
7.5.1.	¿Se ha documentado la información necesaria del SGC de calidad para asegurar su efectividad?	Líder de la información documentada / Líderes de los procesos	Sistema de gestión con actividades, procesos, productos, servicios, mapa de procesos e información sobre la competencia del personal.			3	
7.5.2.	¿Se actualiza y controla de manera eficaz la información documentada del SGC y se asegura su accesibilidad?	Líder de la información documentada / Líderes de los procesos	Registro de documentos del SGC (incluidos los ID obligados por la norma y por la organización)		2		
7.5.3.	¿Se actualiza y controla de manera eficaz la información externa necesaria a nivel estratégico y operativo?	Líder de la información documentada / Líderes de los procesos	Datos e información relevantes del entorno (mercado, tecnología o normativa aplicable)		2		
7. SOPORTE - NIVEL DE APLICACIÓN →					2		

Figura QQQ4. Soporte – Verificar.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

8. OPERACIÓN								
8.1.	¿Existe una planificación, ejecución y control de los procesos del SGC?	Líder del SGC / Líderes de los procesos / Alta dirección	Documentos de seguimiento de procesos. Mapa de procesos.			3		
8.2.1.	¿Existe un proceso de comunicación con el cliente para definir los requisitos de los productos y servicios?	Líder de relaciones con el cliente	Proceso definido y registro de consultas, contratos, pedidos, percepción y otras informaciones del cliente			3		
8.2.3.	¿Se adaptan los productos producidos y servicios prestados a las exigencias y cambios de los clientes y/o partes interesadas?	Líder de relaciones con el cliente	Sistema de revisión de eficacia de productos y servicios actualizada (pedidos, contratos, planos o documentos con requisitos explícitos de cliente y cambios). Encuestas a clientes. Devoluciones. Quejas y reclamaciones.			4		
8.2.3.	¿Se adaptan los productos producidos y servicios prestados a los requisitos legales y reglamentarios?	Líder de relaciones con el cliente	Listado de productos y servicios con requisitos legales. Normativa aplicable actualizada. Actas de inspección o certificación. Licencia de actividad.				5	
8.2.4.	¿Se comunican los cambios que afectan a productos y servicios al personal correspondiente?	Líder de relaciones con el cliente	Comunicados internos, sobre cambios de requisitos de revisión, de cliente o de normativa aplicable				4	
8.3.1.	¿La organización cuenta con un proceso definido de diseño y desarrollo?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	Proceso de diseño y desarrollo implementado	1				
8.3.2.	¿El proceso de diseño y desarrollo incluye su planificación, verificación y validación?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	Cumplimiento de requisitos de D+D. RPT y funciones del personal implicado en el D+D	1				
8.3.3.	¿Se tienen en cuenta los requisitos aplicables, de cliente y legales en el diseño y desarrollo de los productos y servicios?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	Análisis funcional y legal de productos y servicios	1				
8.3.4.	¿Se controla el proceso de diseño y desarrollo para que cumpla con lo planificado?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	El control del proceso incluye la verificación y la validación, por ejemplo incluido en la hoja de especificación de calidad de producto y servicio	1				
8.3.5.	¿Los resultados del diseño y desarrollo cumplen con los requisitos y con el suministro de productos y servicios?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	Relación del resultado final del diseño y desarrollo, por ejemplo en fichas de productos y servicios	1				
8.3.6.	¿Se controlan los cambios en requisitos de diseño y desarrollo de productos y servicios, incluso mientras se producen/prestan?	Líder de D+D de nuevos productos y servicios	Relación de los cambios en E/S de diseño y desarrollo.	1				
8.4.1.	¿Se realiza una evaluación, seguimiento y reevaluación de proveedores?	Líder de relaciones con proveedores	Evidencia de resultados de evaluación y reevaluación de proveedores.			3		
8.4.2.	¿Se garantiza mediante controles que los proveedores cumplen con los requisitos aplicables y legales?	Líder de relaciones con proveedores	Actividades de verificación de entrega de productos y prestación de servicios por parte de proveedores.			3		
8.4.3.	¿La organización comunica a los proveedores los requisitos aplicables?	Líder de relaciones con proveedores	La información en cualquier medio puede ser: competencia del personal, actividades de control, entre otros.			3		
8.5.1.	¿La organización ha identificado e implantado el sistema de control de producción o prestación de servicios?	Líderes de los procesos de realización de productos o servicios	Planes de calidad, actividades a realizar de control y resultados a alcanzar.			3		
8.5.2.	¿En caso de ser necesario, la organización identifica y controla las salidas de procesos internos y externos?	Líder de identificación y trazabilidad	Evidencias del control de la identificación de las salidas de proceso (trazabilidad) cuando sea requisito.			3		
8.5.3.	¿La organización cuida y protege los bienes de clientes y proveedores?	Líder de control de la calidad	Puede hacerse un control de los bienes ajenos con un listado o base de datos.	2				
8.5.4.	¿La organización asegura la conformidad de productos y servicios durante su producción y prestación, según los requisitos?	Líder de control de la calidad	Puede hacerse un control de conformidad en manipulación, almacenamiento, identificación, envasado, transmisión y transporte.			3		
8.5.5.	¿En caso de ser necesario, la organización identifica y cumple con los requisitos posteriores a la entrega de productos y prestación de los servicios?	Líder de control de la calidad	Pueden incluirse en la hoja de especificación de producto o servicio, los requisitos posteriores a la entrega.			3		
8.5.6.	¿La organización revisa y controla los cambios no planificados para asegurar la conformidad de productos y servicios?	Líder de control de la calidad	Evidencias de los resultados de la revisión de los cambios y quién los autoriza.			3		
8.6.	¿La organización ha implementado las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios?	Líder de control de la calidad	Evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación, trazabilidad a las personas que han autorizado la liberación.			3		
8.7.	¿La organización identifica y controla los procesos, productos y servicios no conformes?	Líder de control de la calidad	Evidencias de las medidas adoptadas al identificar procesos, productos y servicios.			3		
8. OPERACIÓN - NIVEL DE APLICACIÓN →							3	

Figura QQQ5. Operación – Verificar.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO							
9.1.1.	¿La organización hace seguimiento, medición, análisis y evaluación del sistema de gestión?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Evidencias de resultados de actividades de seguimiento y medición sobre procesos, productos y servicios.	2			
9.1.2.	¿Se obtiene el grado de satisfacción de los clientes respecto la organización, productos y servicios?	Líder de las relaciones con el cliente	Pueden utilizarse encuestas, análisis de cuota de mercado, felicitaciones o informes de distribuidores.		3		
9.1.3.	¿La organización analiza y evalúa la información clave?	Alta dirección / Líderes de los procesos	Pueden analizar y evaluar los resultados del control de procesos (desempeño), satisfacción de clientes y evaluación de proveedores	2			
9.2.1.	¿La organización realiza auditorías internas a intervalos planificados	Líder de auditorías internas / Alta dirección	Deben informar si el SGC cumple con requisitos ISO 9001 y los requisitos propios de la organización.	2			
9.2.2.	¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene un programa de auditorías?	Líder de auditorías internas / Alta dirección	Programa e informe de resultados de auditorías.	2			
9.3.1.	¿La dirección revisa el SGC para asegurar su eficacia?	Alta dirección	Pueden analizar información sobre: revisiones previas, cambios externos e internos,	2			
9.3.2.	¿La dirección toma decisiones y acciones en base a los resultados de la revisión del SGC?	Alta dirección	Plan de acciones en base a la revisión del sistema	2			
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - NIVEL DE APLICACIÓN →				2			

Figura QQQ6. Evaluación del desempeño – Verificar.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

10. MEJORA							
10.1.	¿La organización cumple requisitos de cliente, mejora su satisfacción y los resultados del SGC?	Líder de relaciones con el cliente	La mejora afecta a procesos, productos y servicios y evoluciona positivamente en el tiempo			4	
10.2.	¿La organización controla y corrige las NC?	Líderes de los procesos	Registro de NC con análisis de causas y acciones posteriores tomadas.		3		
10.2.	¿La organización analiza las NC y adopta medidas para eliminar las causas (acciones correctivas)?	Líderes de los procesos	Registro de resultados de acciones correctivas.		3		
10.3.	¿La organización mejora continuamente la eficacia del SGC?	Líderes de los procesos	Puede utilizar los resultados de la revisión, análisis de rendimiento y oportunidades de	2			
10.3.	¿La organización selecciona y utiliza herramientas de investigación para mejorar el desempeño?	Líderes de los procesos	Puede contar con un proceso de mejora en el SGC y/o formación en metodologías de mejora	2			
10. MEJORA - NIVEL DE APLICACIÓN →				3			

Figura QQQ7. Mejora – Verificar.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

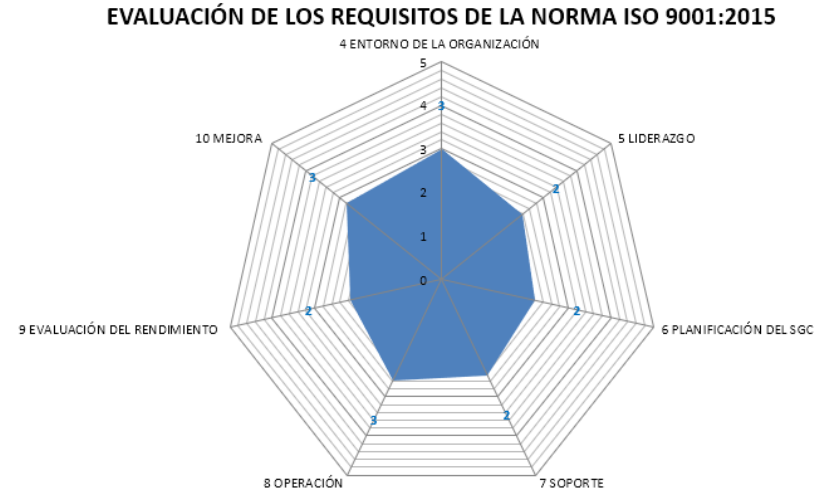


Figura QQQ8. Evaluación de Requisitos Norma ISO 9001:2015 – Verificar.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

ISO 9000:201	PREGUNTA	EVIDENCIAS	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?	Documentos de segmentación de clientes y definición de partes interesadas.	1					
2	¿La organización ha entendido totalmente a los clientes y las necesidades y expectativas en la cadena de suministros relacionada, y ha identificado los recursos necesarios para cumplir con estos requerimientos?	Registro Maestro de partes interesadas				4		
3	¿La organización ha establecido objetivos para la satisfacción de los clientes, y si las quejas crecen, son estas tratadas de una manera justa y oportuna?	Objetivos, encuestas, análisis de cuota de mercado, felicitaciones o informes de distribuidores.				4		
1. ENFOQUE A LOS CLIENTES - NIVEL DE APLICACIÓN →			3					

Figura QQQ9. Enfoque a los clientes – Verificar.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

2.3.3	2. LIDERAZGO					
4	¿La alta dirección establece y comunica la dirección, políticas, planes y cualquier información importante y relevante para el éxito de la organización?	Dirección estratégica, objetivos, políticas.			3	
5	¿La alta dirección establece, administra y comunica objetivos financieros y económicos efectivos, a fin de ofrecer recursos necesarios y retroalimentación de información de desempeño?	Partidas, presupuestos, solicitudes de recursos	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?	Participación del personal, autoridades y responsabilidades.		2		
2. LIDERAZGO - NIVEL DE APLICACIÓN →						2

Figura QQQ10. Liderazgo – Verificar.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

2.3.4	3. INVOLUCRAMIENTO DE LA GENTE					
7	¿La gente en todos los niveles es reconocida como un recurso importante de la organización que puede impactar fuertemente en el logro de los objetivos de la organización?	Gestión de las competencias y su mejora.			4	
8	¿Se fomenta el involucramiento total para crear oportunidades de mejoramiento en la competencia, conocimientos y experiencia de la gente en beneficio global de la organización misma?	Participación del personal, concientización, mejora continua.			3	
9	¿La gente está deseando trabajar en forma colaborativa con otros empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas relevantes?	Relaciones laborales, equipos de trabajo, trabajo por objetivos.			4	
3. INVOLUCRAMIENTO DE LA GENTE - NIVEL DE APLICACIÓN →						4

Figura QQQ11. Involucramiento de la gente – Verificar.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

2.3.5	4. ENFOQUE DE PROCESOS					
10	¿Las actividades, controles, recursos y resultados son administrados de una forma interrelacionada?	Mapa de procesos			3	
11	¿Las capacidades de las actividades y/o procesos clave son entendidas a través de mediciones y análisis para logro de mejores resultados en los objetivos de la organización?	Especificación de los procesos, objetivos.			3	
12	¿La alta dirección permite evaluaciones y/o priorización de riesgos y oportunidades y se abordan los impactos potenciales sobre los clientes, proveedores y otras partes interesadas?	Análisis de riesgos y oportunidades, planes para abordarlos.		2		
4. ENFOQUE DE PROCESOS - NIVEL DE APLICACIÓN →						3

Figura QQQ12. Enfoque de procesos – Verificar.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

2.3.6	5. MEJORAMIENTO					
16	¿La alta dirección fomenta y apoya el mejoramiento, a fin de lograr objetivos de la organización?	Mejora continua.			3	
17	¿La organización cuenta con mediciones y monitoreo efectivos en los procesos para rastrear y evaluar el desempeño de los procesos y el avance de los objetivos?	Monitoreo y medición, análisis y evaluación.		2		
18	¿La alta dirección reconoce y agradece los logros en los objetivos de la organización?	Contacto de la alta dirección, revisiones.			3	
5. MEJORAMIENTO - NIVEL DE APLICACIÓN →						3

Figura QQQ13. Mejoramiento – Verificar.

Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

2.3.7	6. ENFOQUE EN LA TOMA DE DECISIONES BASADAS EN LA EVIDENCIA				
19	¿Las decisiones son efectivas, basadas en análisis de hechos exactos y balanceados con experiencia intuitiva cuando sea apropiado?	Monitoreo y medición, análisis y evaluación.	2		
20	¿La alta dirección asegura acceso apropiado a los datos, información y herramientas que permitan ejecutar efectivos análisis?	Gestión de los recursos.		3	
21	¿La alta dirección asegura que las decisiones se basen en el logro de óptimos beneficios de valor agregado, evitando mejoramientos en un área y que produzcan deterioro en otras áreas?	Revisiones de la gestión.	2		
6. ENFOQUE EN LA TOMA DE DECISIONES BASADAS EN LA EVIDENCIA - NIVEL DE APLICACIÓN →			2		

Figura QQQ14. Enfoque en la toma de decisiones basada en la evidencia – Verificar.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

2.3.8	7. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON LAS PARTES INTERESADAS Y LOS PROVEEDORES				
22	¿Existen procesos efectivos para evaluación, selección y monitoreo de proveedores y socios en la cadena de suministros, para asegurar beneficios globales?	Gestión de proveedores.	2		
23	¿La alta dirección asegura el desarrollo de efectivas relaciones con proveedores clave y partes interesadas que den balance a los objetivos de corto plazo con consideraciones de largo plazo?	Gestión de partes interesadas.		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?	Gestión de partes interesadas.	2		
7. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON LAS PARTES INTERESADAS Y LOS PROVEEDORES - NIVEL DE APLICACIÓN →			2		

Figura QQQ15. Gestión de las relaciones con las partes interesadas y los proveedores – Verificar.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS LA NORMA ISO 9000:2015

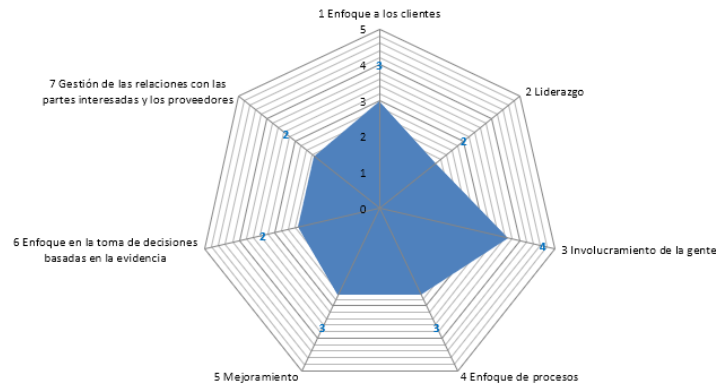


Figura QQQ16. Evaluación de Principios Norma ISO 9000:2015 – Verificar.
Tomado de “Análisis brecha cuestionario ISO 9001:2015 general”.

Se observa que el cumplimiento de la norma ha aumentado tanto en los requisitos y en los principios esto debido al compromiso por parte de la gerencia para cultivar una cultura de mejora en la calidad de sus productos, también los colaboradores están a dispuestos a satisfacer las necesidades de los clientes ofreciendo soluciones a las fallas y también productos que cumplan con sus requerimientos.

APÉNDICE RRR

CAPACIDAD DEL PROCESO – VERIFICAR

Para el calcular la capacidad del proceso se tomó la información defectuosa calculada en el APÉNDICE NNN. A continuación, se muestran los resultados obtenidos por periodo.

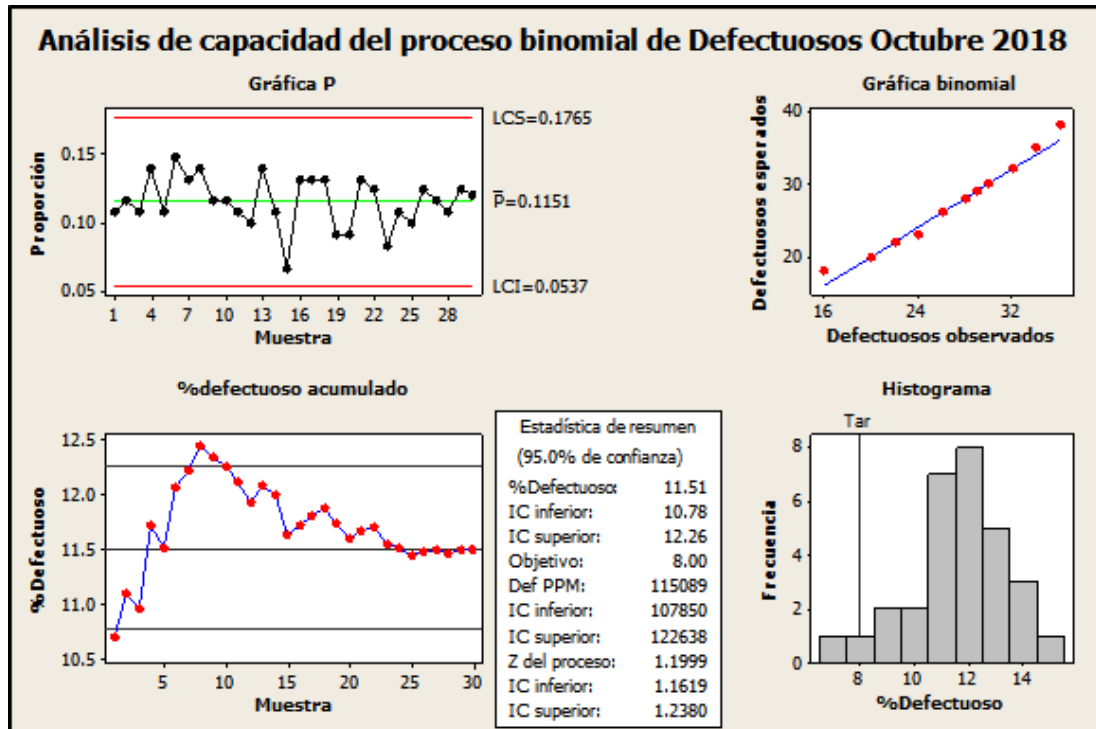


Figura RRR1. Capacidad de procesos de impresión de octubre 2018. Tomado de Minitab.

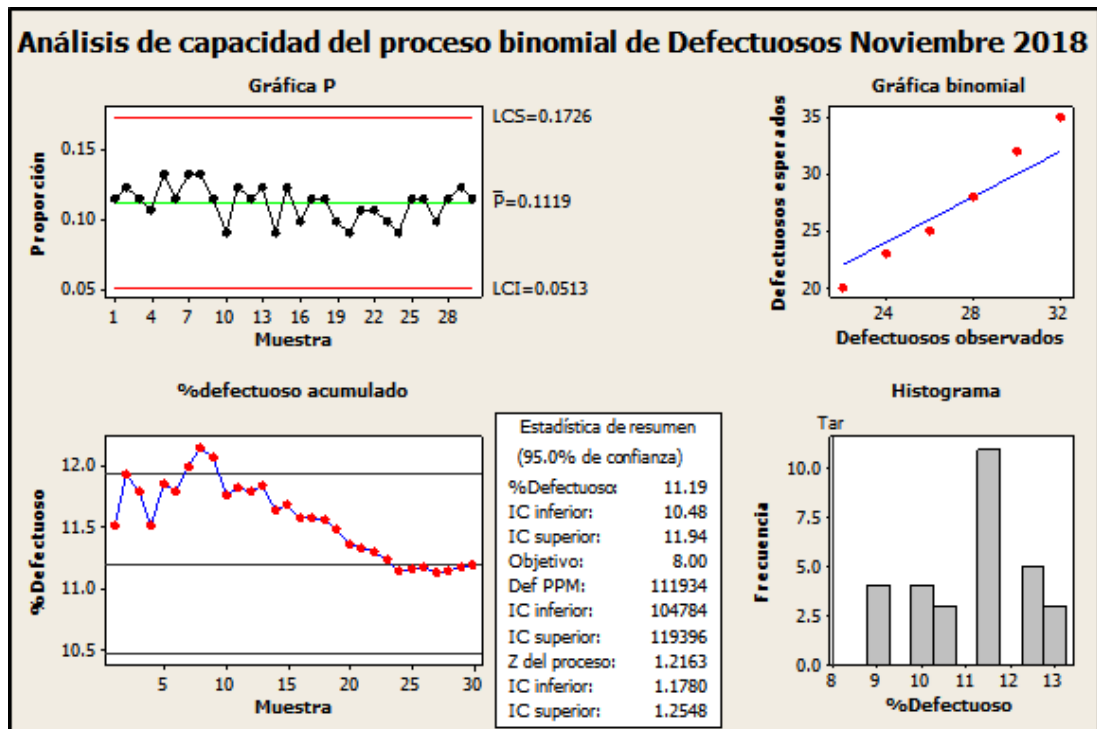


Figura RRR2. Capacidad de procesos de impresión de noviembre 2018. Tomado de Minitab.

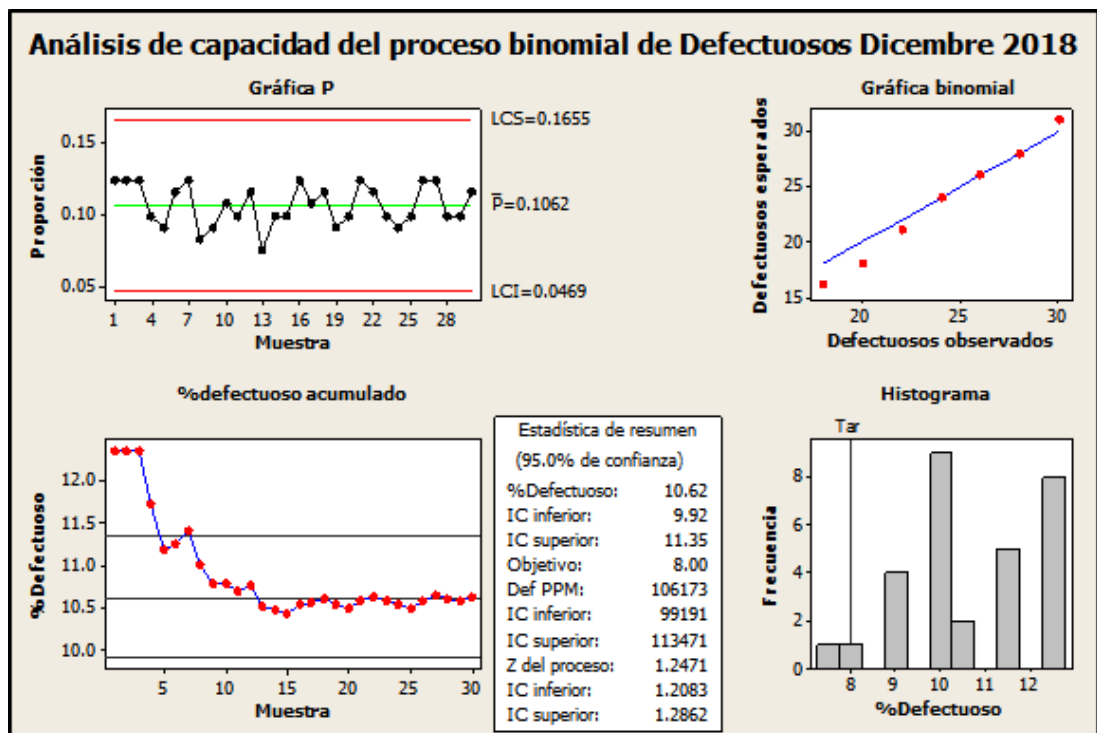


Figura RRR3. Capacidad de procesos de impresión de diciembre 2018. Tomado de Minitab.

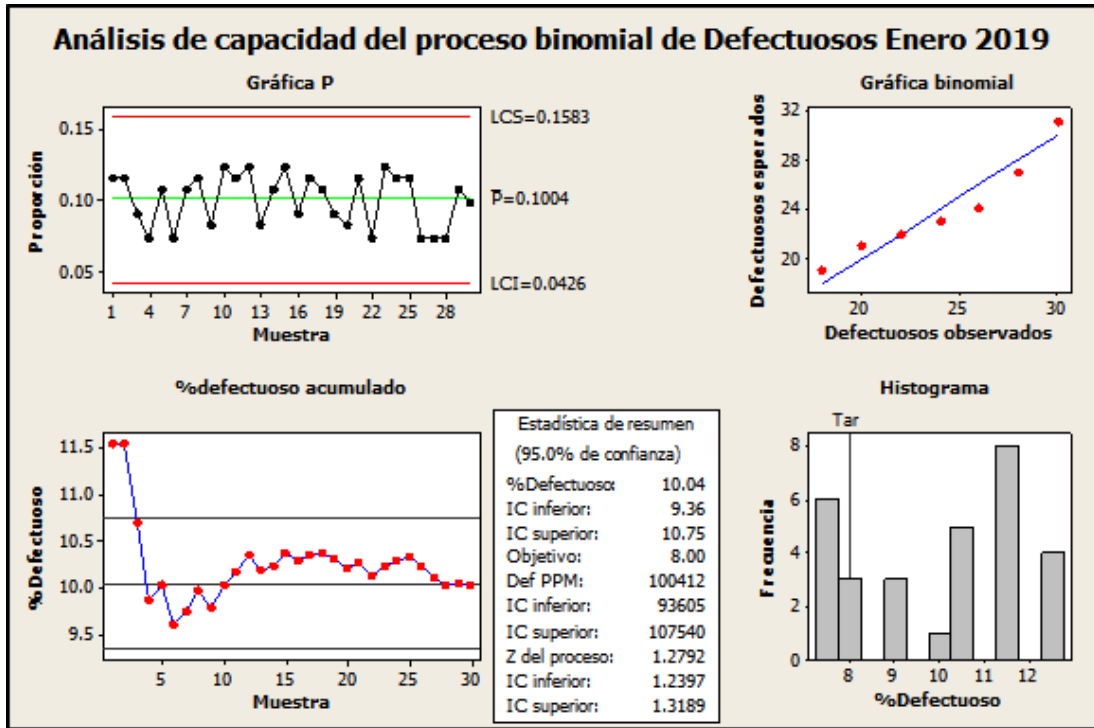


Figura RRR4. Capacidad de procesos de impresión de enero 2019. Tomado de Minitab.

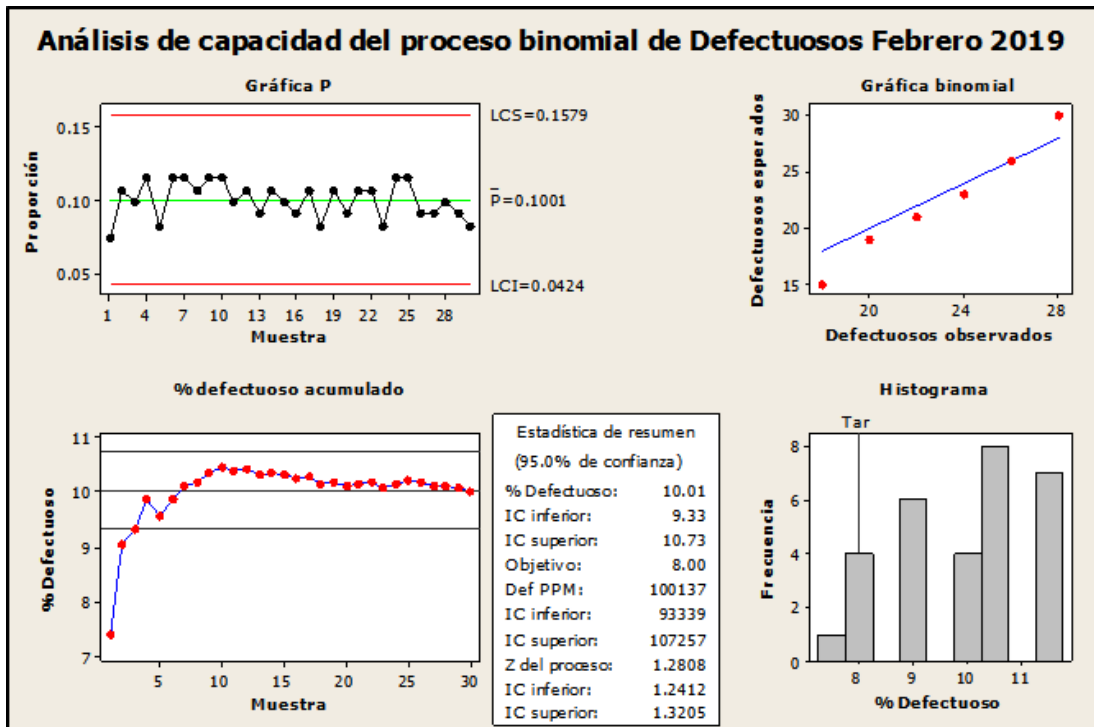


Figura RRR5. Capacidad de procesos de impresión de febrero 2019. Tomado de Minitab.

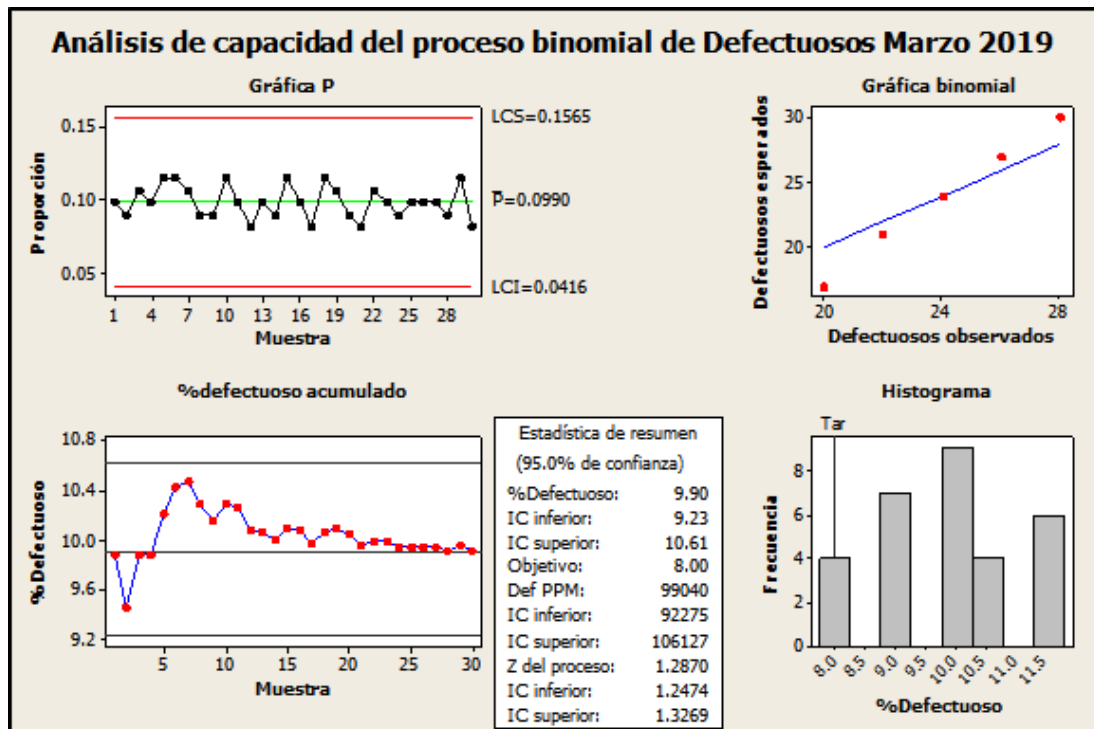


Figura RRR6. Capacidad de procesos de impresión de marzo 2019. Tomado de Minitab.

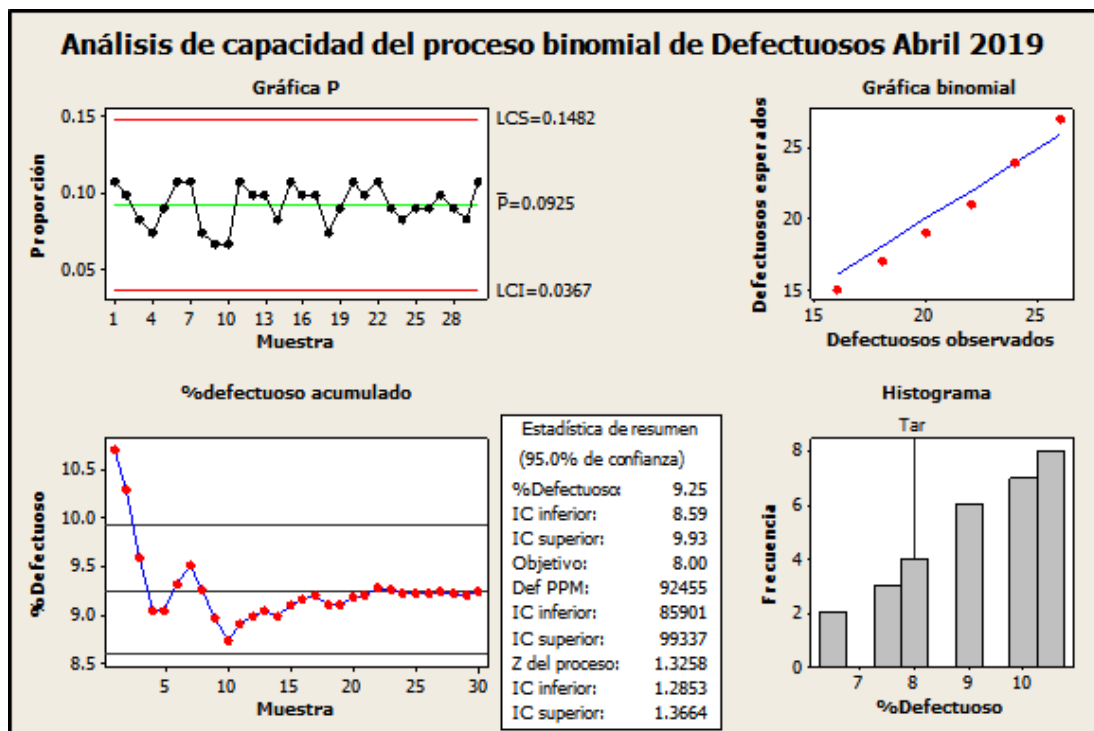


Figura RRR7. Capacidad de procesos de impresión de abril 2019. Tomado de Minitab.

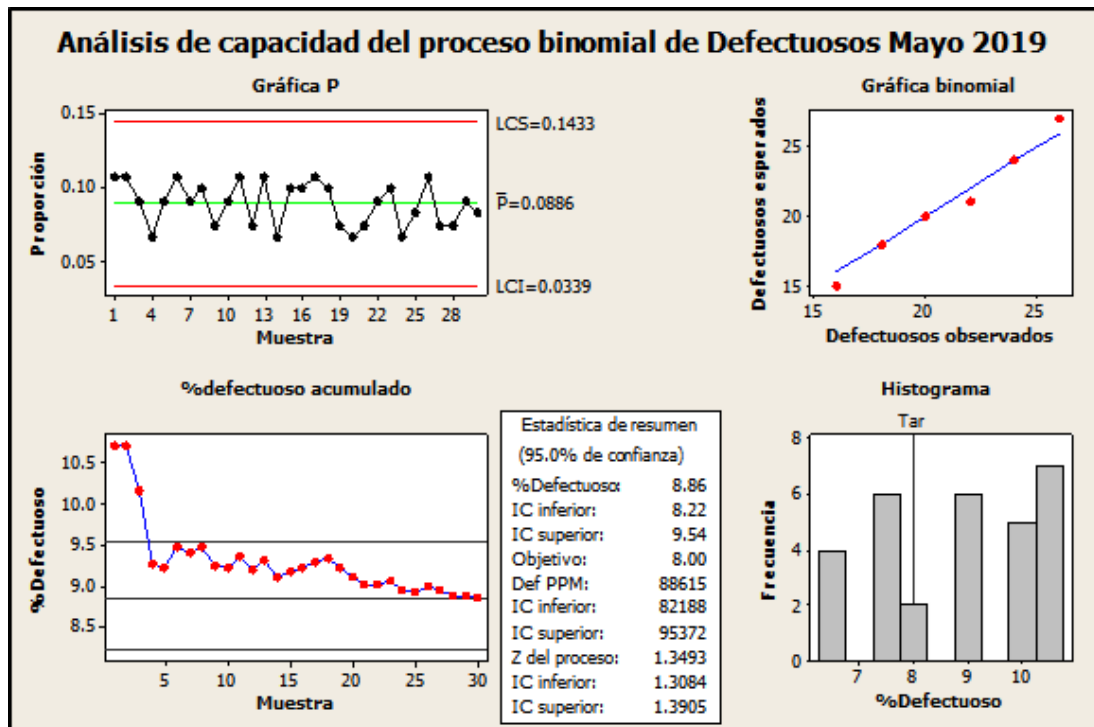


Figura RRR8. Capacidad de procesos de impresión de mayo 2019. Tomado de Minitab.

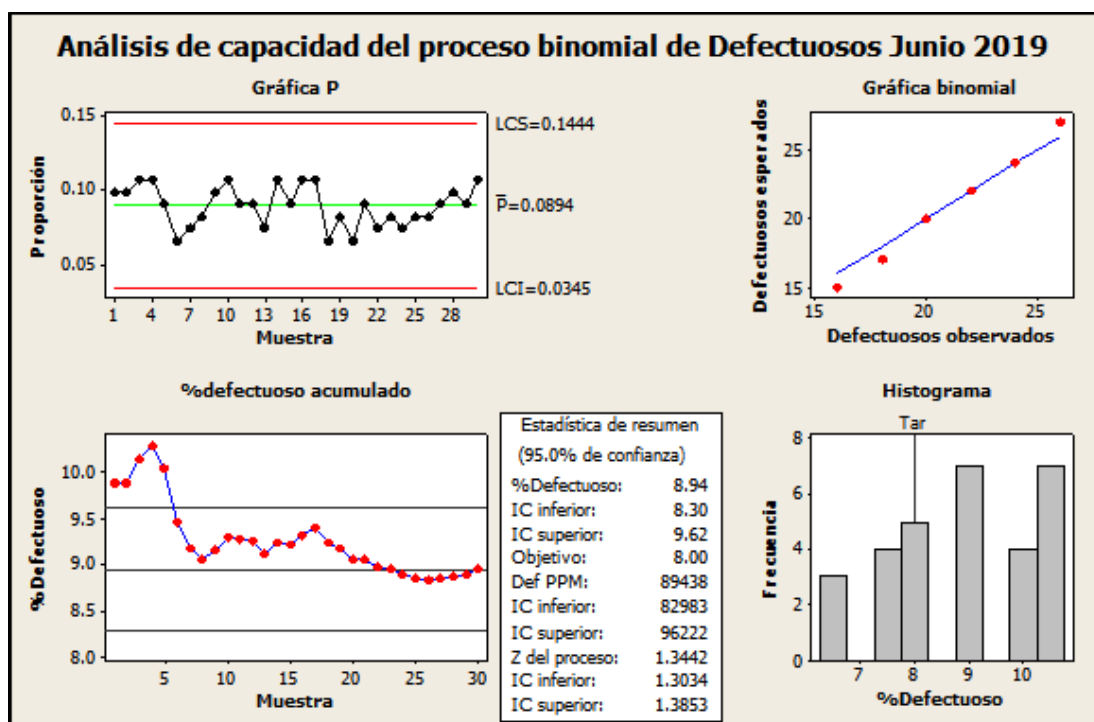


Figura RRR9. Capacidad de procesos de impresión de junio 2019. Tomado de Minitab.

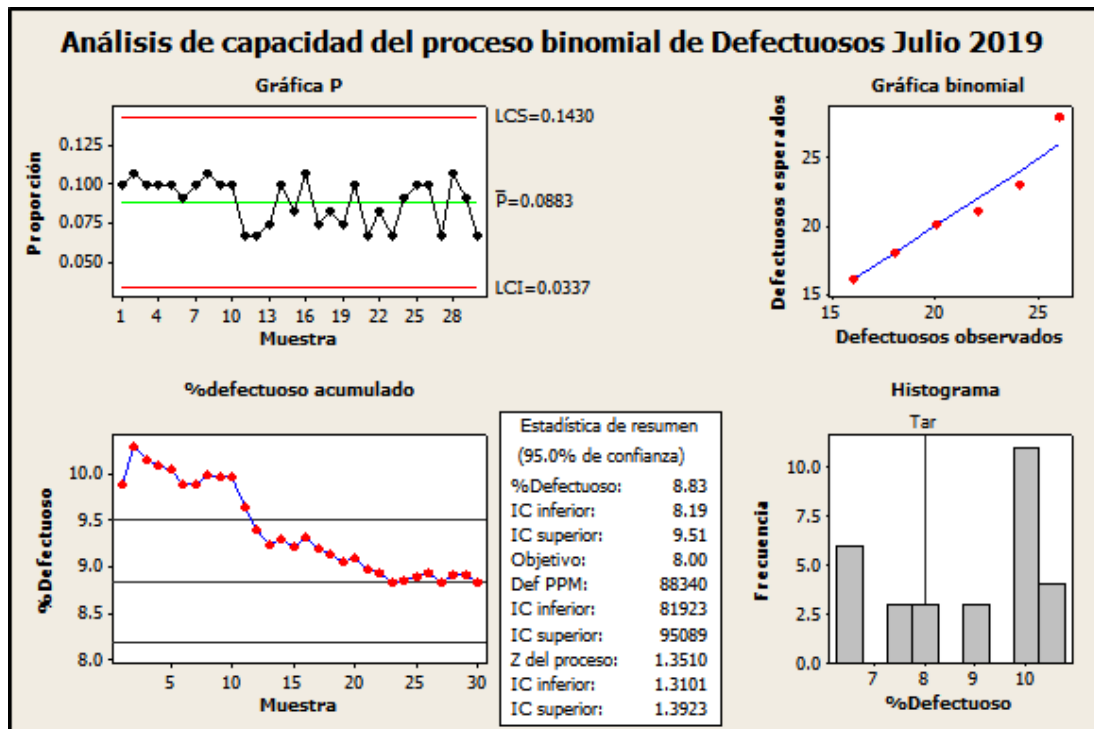


Figura RRR10. Capacidad de procesos de impresión de julio 2019. Tomado de Minitab.

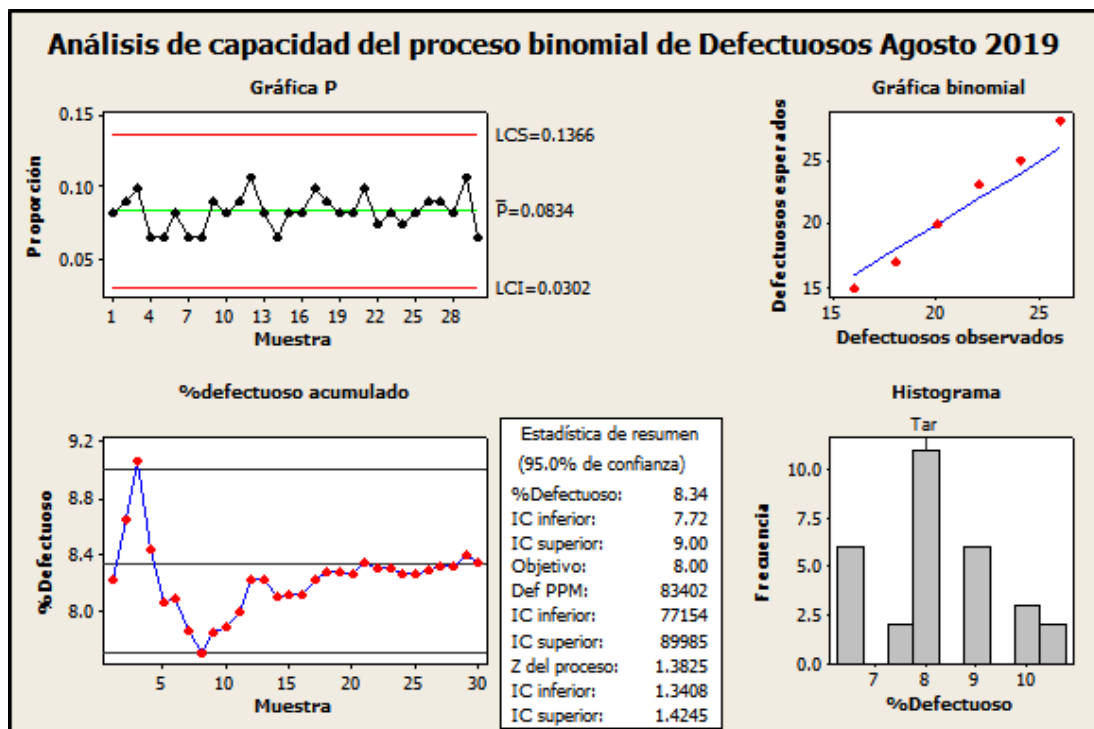


Figura RRR11. Capacidad de procesos de impresión de agosto 2019. Tomado de Minitab.

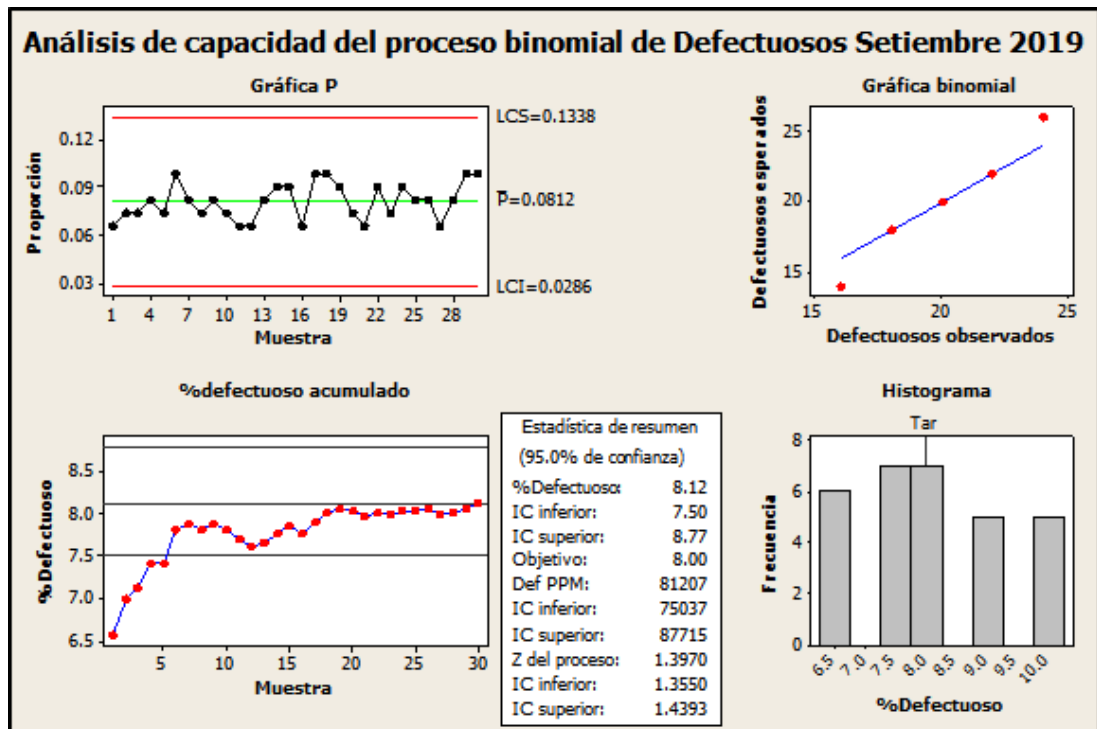


Figura RRR12. Capacidad de procesos de impresión de setiembre 2019. Tomado de Minitab.

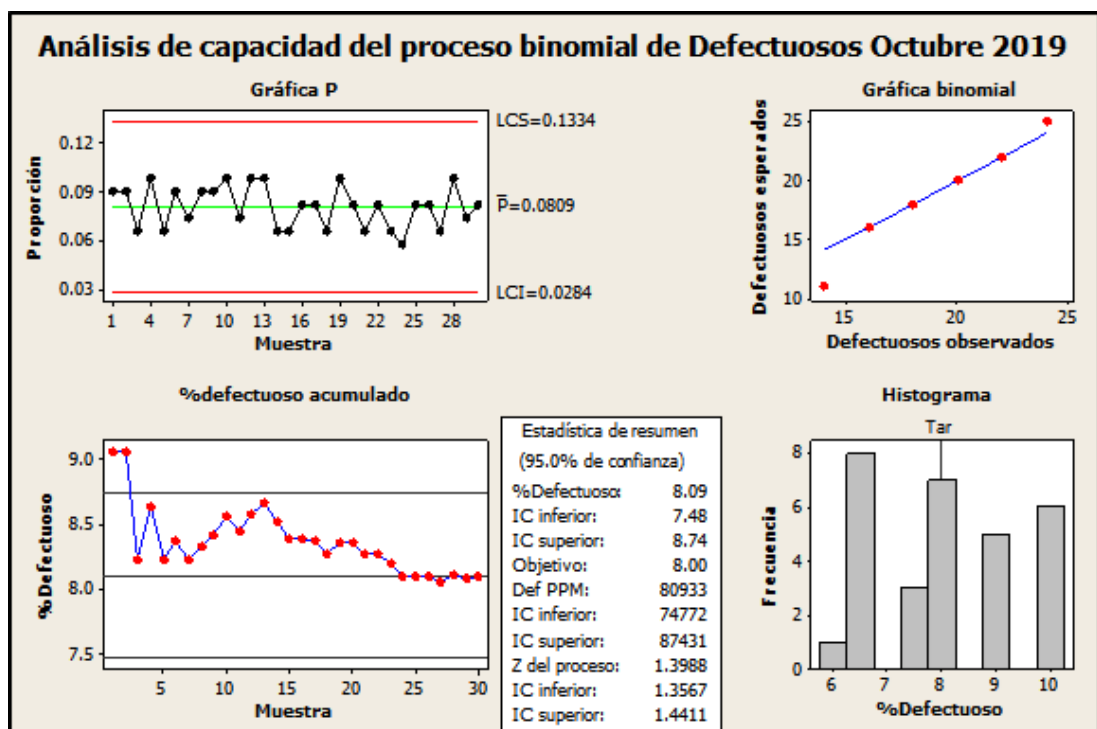


Figura RRR13. Capacidad de procesos de impresión de octubre 2019. Tomado de Minitab.

APÉNDICE SSS

CLIMA LABORAL – VERIFICAR

Para verificar si se logró cumplir el objetivo de hacer efectivo el desempeño laboral se midió el índice de clima laboral, este se midió trimestralmente durante un año después de realizar la implementación de los diversos programas para que los colaboradores se sientan involucrados y que son el activo más importante para la organización.

A continuación, se muestra la última evaluación que se realizó a los colaboradores a inicios del mes de octubre para verificar el resultado de estas evaluaciones:

1. Evaluación de atributos a los jefes

En esta evaluación se obtuvo 66.85%, es decir los colaboradores perciben una buena relación con sus jefes ya que estos los mantienen comunicados, los felicitan por sus logros y toman en cuenta sus sugerencias.

FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO (11)		PESO	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
Mi jefe me mantiene informado acerca de asuntos y cambios importantes.	0.09							4.25	X		3.00	0.257
Mi jefe no me indica claramente sus expectativas.	0.10							4.38		X	2.00	0.200
Mi jefe muestra agradecimiento por mi buen trabajo y por esfuerzo	0.10							4.25	X		4.00	0.400
Mi jefe no es accesible y es difícil hablar con el.	0.07							3.88	X		3.00	0.214
Mi jefe es competente para manejar al personal.	0.09							4.13	X		4.00	0.343
Mi jefe fomenta y responde a ideas y sugerencias.	0.07							4.00	X		4.00	0.286
Mi jefe involucra a la gente en decisiones que afectan su trabajo.	0.09							3.88	X		3.00	0.257
Mi jefe demuestra un interés en mi como persona , no solo como	0.10							4.13	X		3.00	0.300
Mi jefe tiene una visión clara a donde va la empresa.	0.11							3.88	X		4.00	0.457
Mi jefe no cumple sus promesas.	0.09							2.38	X		3.00	0.257
Las palabras de mi jefe conciden con sus acciones.	0.10							4.50	X		4.00	0.400
		1.00						43.63				3.37

Figura SSS1. Evaluación de atributos a los jefes – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Puntaje Máximo		Puntaje Obtenido		Puntaje Atributo	
220.00		147.08		66.85%	
Rojo	50.00%	Amarillo	75.00%	Verde	90.00%
				Azul	> 90.00%

Figura SSS2. Resultado de la evaluación de atributos a los jefes – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

2. Evaluación de atributos a los colaboradores

Se obtuvo un porcentaje de 66%, esto indica que los colaboradores sienten que el trato es adecuado, se brindan las capacitaciones necesarias, las instalaciones son las adecuadas y tienen las herramientas e información necesarias para realizar sus labores.

FACTORES CRITICOS DE ÉXITO (11)		PESO	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
Se me ofrece capacitación para desarrollarme profesionalmente.		0.09						4.13	X		4.00	0.343
Dispongo de los recursos y equipos necesarios para hacer mi trabajo.		0.09						4.50	X		4.00	0.343
Es fácil obtener información suficiente para hacer mi trabajo.		0.10						4.25	X		4.00	0.400
Las responsabilidades que tengo en mi puesto de trabajo están bien definidas.		0.10						4.25	X		3.00	0.300
Considero que hay un medio de comunicación interna adecuado.		0.10						3.63		X	2.00	0.200
El área de Recursos Humanos me presta un buen servicio.		0.09						4.13		X	2.00	0.171
Conozco las políticas de Recursos Humanos.		0.09						4.25		X	2.00	0.171
Este es un lugar físicamente seguro donde trabajar.		0.10						4.13	X		4.00	0.400
Las instalaciones contribuyen a crear un buen ambiente de trabajo.		0.10						4.00	X		4.00	0.400
Cuando es necesario, me conceden permisos para asuntos personales.		0.09						4.25	X		3.00	0.257
A las personas se les anima a que equilibren su trabajo y vida personal.		0.07						3.88	X		3.00	0.214
		1.00						45.38				3.20

Figura SSS3. Evaluación de atributos a los colaboradores – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Puntaje Maximo	Puntaje Obtenido	Puntaje Atributo
220.00	145.20	66.00%
Rojo 50.00%	Amarillo 75.00%	Verde 90.00%
		Azul > 90.00%

Figura SSS4. Resultado de la evaluación de atributos a los colaboradores – Verificar.

Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

3. Evaluación de imparcialidad en el trabajo

Se obtuvo un porcentaje de 65.01%, esto indica que los colaboradores perciben que no existen favoritismos por parte de los jefes, que los ascensos se dan a quienes lo merecen, reciben reconocimiento y son tratados justamente.

Periodo de Evaluación: 6
Fecha de Evaluación: 05/10/2019

FACTORES CRITICOS DE ÉXITO (8)		PESO	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
+	-											
		0.15						4.50	X		4.00	0.596
		0.15						4.13	X		4.00	0.596
		0.13						4.13	X		3.00	0.383
		0.13						4.25	X		4.00	0.511
		0.11						4.13	X		3.00	0.319
		0.11						2.88		X	1.00	0.106
		0.13						4.25	X		3.00	0.383
		0.11						4.13	X		3.00	0.319
		1.00						32.38				3.21

Figura SSS5. Evaluación de imparcialidad en el trabajo – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Puntaje Maximo	Puntaje Obtenido	Puntaje Atributo
160.00	104.01	65.01%

Rojo	50.00%	Amarillo	75.00%	Verde	90.00%	Azul	> 90.00%
------	--------	----------	--------	-------	--------	------	----------

Figura SSS6. Resultado de la evaluación de imparcialidad en el trabajo – Verificar.

Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

4. Evaluación de orgullo y lealtad

El puntaje obtenido fue de 67.25%, el cual indica que los colaboradores vienen a trabajar con gusto, están orgullos de decir donde trabajan y se sienten valorados por la organización.

Periodo de Evaluación: 6
Fecha de Evaluación: 05/10/2019

FACTORES CRITICOS DE ÉXITO (8)		PESO	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
+	-											
		0.11						3.88	X		3.00	0.333
		0.11						4.13	X		4.00	0.444
		0.15						4.00	X		4.00	0.593
		0.13						3.88	X		3.00	0.389
		0.11						3.88	X		3.00	0.333
		0.13						4.00	X		4.00	0.519
		0.13						4.13	X		3.00	0.389
		0.13						3.88	X		3.00	0.389
		1.00						31.75				3.39

Figura SSS7. Evaluación de orgullo y lealtad – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Puntaje Maximo	Puntaje Obtenido	Puntaje Atributo
160.00	107.60	67.25%

Rojo	50.00%	Amarillo	75.00%	Verde	90.00%	Azul	> 90.00%
------	--------	----------	--------	-------	--------	------	----------

Figura SSS8. Resultado de la evaluación de orgullo y lealtad – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

5. Evaluación de compañerismo

Se obtuvo un puntaje de 69.67%, el cual indica que la implementación del plan de mejora se realizó de manera adecuada ya que se realizan celebraciones de cumpleaños y las relaciones entre los colaboradores ha mejorado, es decir, existe compañerismo en la organización.

FACTORES CRITICOS DE ÉXITO (5)		PESO	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Respuesta	F	L	Calificación	Ponderado
+ - Distribuir Pesos Grafica Borrar Periodo de Evaluación: 6 Fecha de Evaluación: 05/10/2019												
Las personas celebran eventos especiales, como cumpleaños, etc.		0.23						4.25	X		3.00	0.677
Este es un lugar con gente amigable para trabajar.		0.19						3.88	X		4.00	0.774
Trabajar en este lugar es divertido.		0.16						4.13	X		3.00	0.484
Estamos todos juntos en esta empresa, somos un equipo.		0.23						4.25	X		4.00	0.903
Puedo contar con la cooperación de las personas con las que trabajo.		0.19						3.88	X		3.00	0.581
		1.00						20.38				3.42

Figura SSS9. Evaluación de compañerismo – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

Puntaje Máximo	Puntaje Obtenido	Puntaje Atributo
100.00	69.67	69.67%

Rojo	50.00%	Amarillo	75.00%	Verde	90.00%	Azul	> 90.00%
------	--------	----------	--------	-------	--------	------	----------

Figura SSS10. Resultado de la evaluación de compañerismo – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

6. Índice único de clima laboral

El resultado obtenido en el último periodo de medición fue de 66.96% lo que indica que el plan se implementó de manera adecuada y se logró mejorar el compañerismo entre los colaboradores, la relación con los jefes ha mejorado, los colaboradores se sienten orgullosos de trabajar en la organización y cuentan con toda la información necesaria para realizar sus labores.

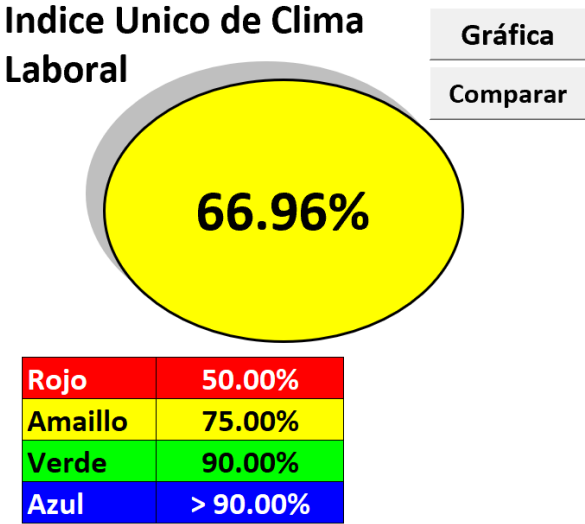


Figura SSS11. Índice único de clima laboral – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

7. Evolución de los atributos durante las mediciones realizadas

A continuación, se muestran las figuras de la evolución de los atributos que se midieron durante un periodo de un año, es decir de octubre 2018 a octubre 2019, así como la evolución del índice único de clima laboral.

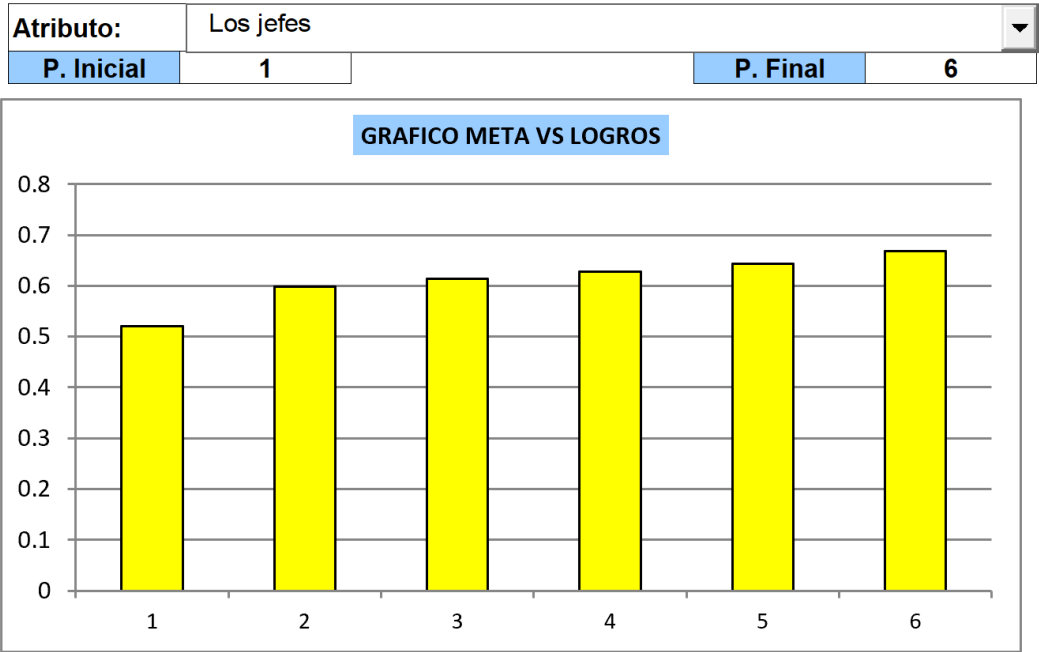


Figura SSS12. Evolución del atributo los jefes – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

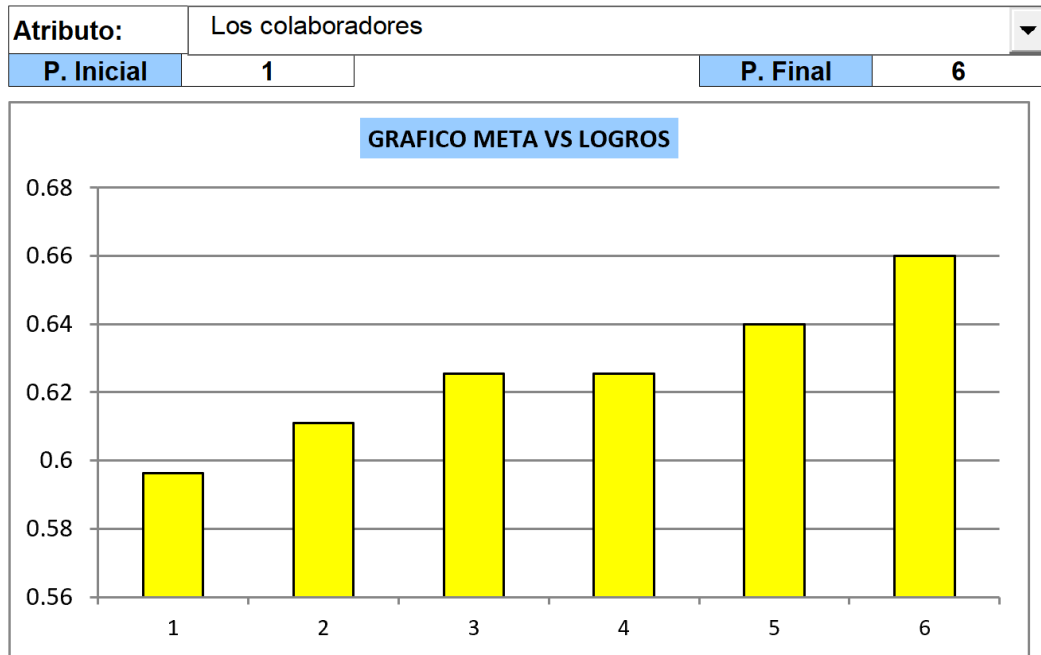


Figura SSS13. Evolución del atributo los colaboradores – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

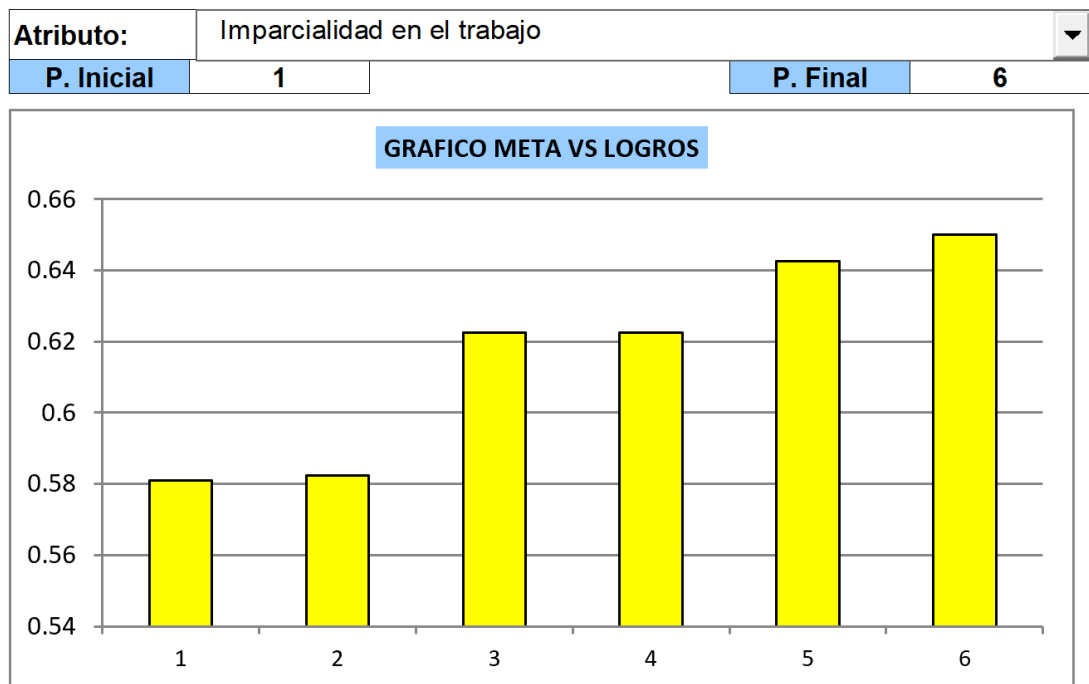
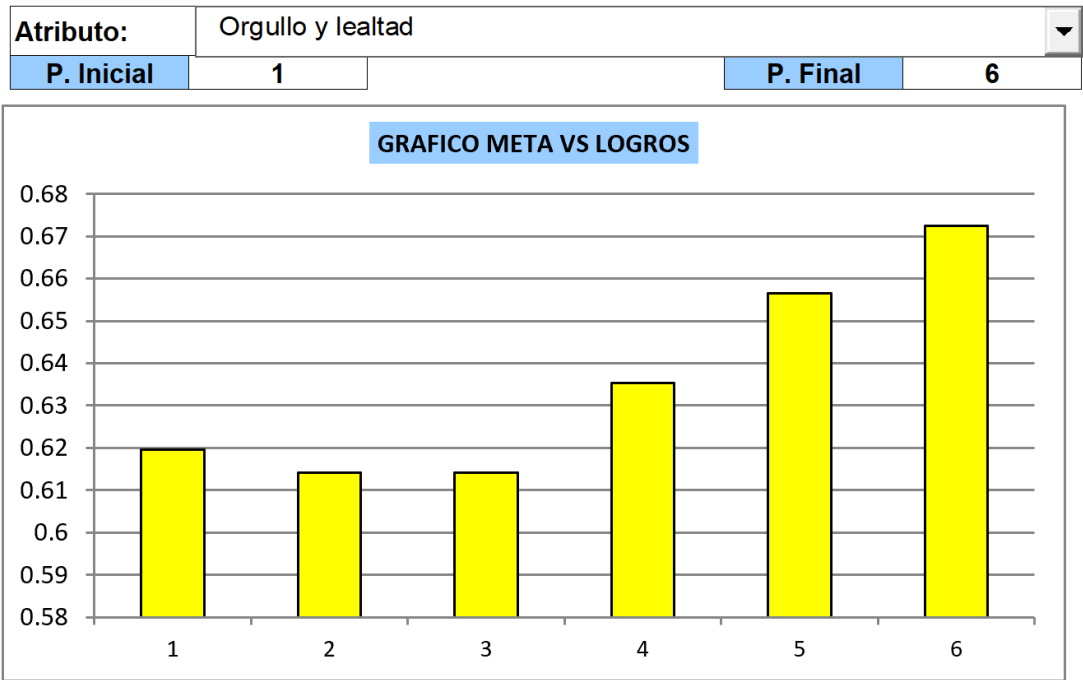
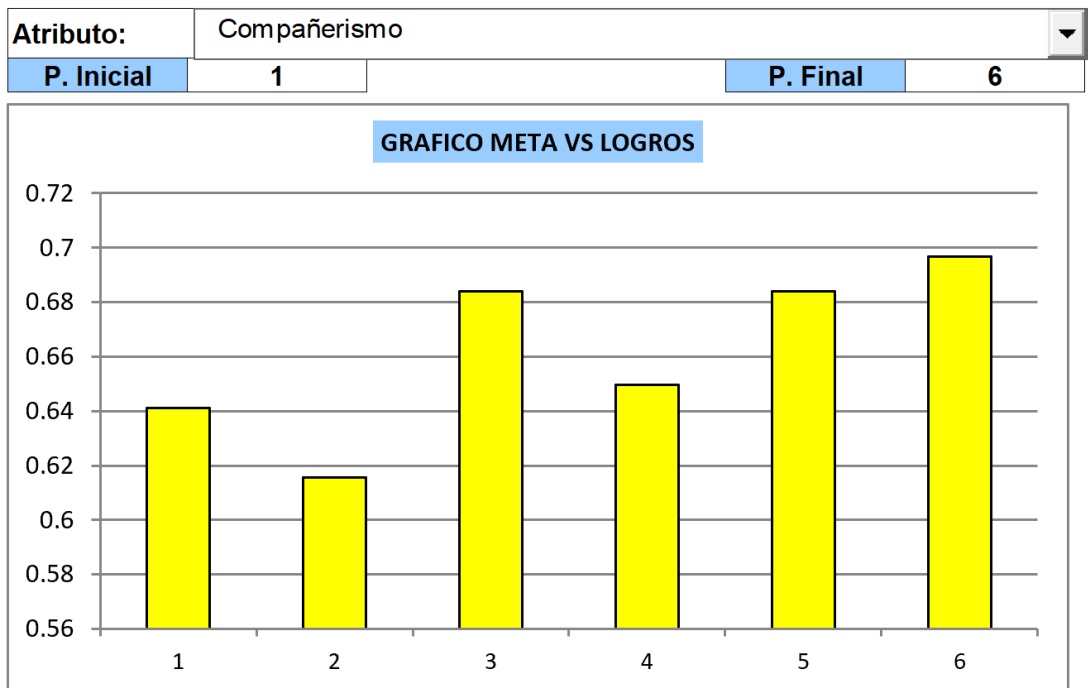


Figura SSS14. Evolución del atributo la imparcialidad en el trabajo – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.



*Figura SSS15. Evolución del atributo orgullo y lealtad – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.*



*Figura SSS16. Evolución del atributo compañerismo – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.*

Tabla SSS1.

Resultados del clima laboral – Verificar

Periodo	Fecha	Índice de clima laboral
1	3/05/2018	0.59
2	5/10/2018	0.60
3	4/01/2019	0.63
4	5/04/2019	0.63
5	5/07/2019	0.65
6	5/10/2019	0.67

Elaboración: Los autores.

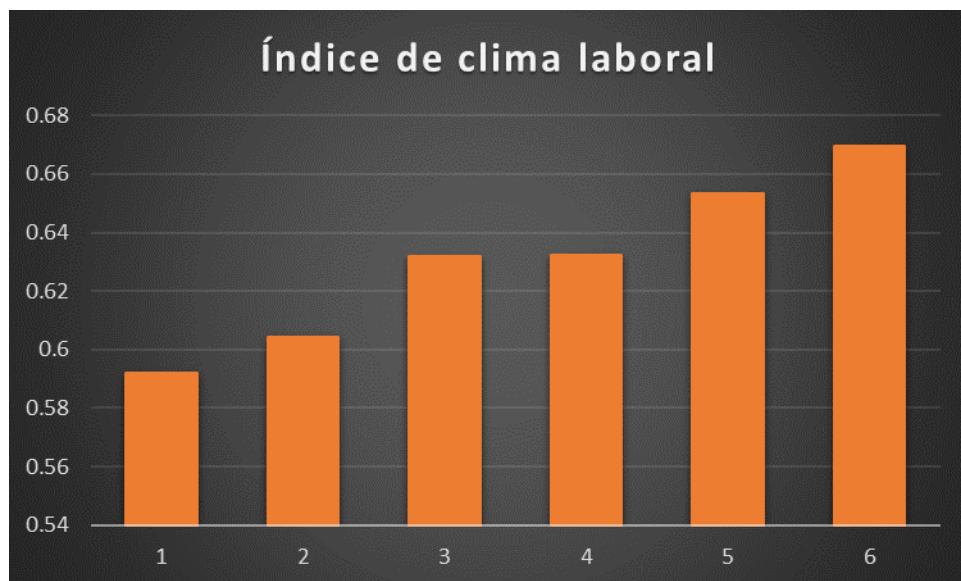


Figura SSS17. Evolución del índice único de clima laboral – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Clima Laboral”.

APÉNDICE TTT

SATISFACCIÓN LABORAL – VERIFICAR

Para verificar si se logró cumplir el objetivo de hacer efectivo el desempeño laboral se midió el índice de satisfacción laboral, este indicador se midió con una periodicidad trimestral después de implementar el plan para mejorar el clima laboral de la organización. A continuación, se muestra la evolución de los resultados obtenidos:

Tabla TTT1.

Valores obtenidos de la satisfacción laboral – Verificar

Periodo	Fecha	Índice de satisfacción laboral
1	3/05/2018	0.68
2	5/10/2018	0.69
3	4/01/2019	0.70
4	5/04/2019	0.71
5	5/07/2019	0.72
6	5/10/2019	0.74

Elaboración: Los autores.



Figura TTT1. Evolución del índice de satisfacción laboral – Verificar.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE UUU

CULTURA ORGANIZACIONAL – VERIFICAR

Después para implementar el plan para mejorar el clima laboral y el plan para mejorar la gestión del talento humano se apreció una mejora en algunas variables de la cultura organizacional por lo que se volvió a realizar la medición de este, la medición se realizó anualmente. En las siguientes figuras se muestran las evaluaciones individuales de cada nivel evaluado, así como el resultado final de la cultura organizacional.

DIAGNOSTICO INDIVIDUAL

Alta dirección



VARIABLE	1	SUMA TOTAL	NUMERO DE INDICADORES	POND.
Comunicación	9	9	1	9
Trabajo bajo presión	8	8	1	8
Integración	7	7	1	7
Tolerancia al conflicto	7	7	1	7
Trabajo en equipo	8	8	1	8
Colaboración	7	7	1	7
Compromiso	9	9	1	9

Figura UUU1. Evaluación individual de la alta dirección – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

DIAGNOSTICO INDIVIDUAL

Líder de proceso



VARIABLE	1	SUMA TOTAL	NUMERO DE INDICADORES	POND.
Comunicación	9	9	1	9
Trabajo bajo presión	7	7	1	7
Integración	8	8	1	8
Tolerancia al conflicto	7	7	1	7
Trabajo en equipo	8	8	1	8
Colaboración	7	7	1	7
Compromiso	9	9	1	9

Figura UUU2. Evaluación individual del líder de proceso – Verificar. Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

DIAGNOSTICO INDIVIDUAL

Operador técnico



VARIABLE	1	SUMA TOTAL	NUMERO DE INDICADORES	POND.
Comunicación	8	8	1	8
Trabajo bajo presión	8	8	1	8
Integración	7	7	1	7
Tolerancia al conflicto	8	8	1	8
Trabajo en equipo	7	7	1	7
Colaboración	8	8	1	8
Compromiso	8	8	1	8

Figura UUU3. Evaluación individual del operador técnico – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

DIAGNOSTICO INDIVIDUAL

Operador de producción



VARIABLE	1	SUMA TOTAL	NUMERO DE INDICADORES	POND.
Comunicación	8	8	1	8
Trabajo bajo presión	8	8	1	8
Integración	7	7	1	7
Tolerancia al conflicto	8	8	1	8
Trabajo en equipo	7	7	1	7
Colaboración	8	8	1	8
Compromiso	8	8	1	8

Figura UUU4. Evaluación individual del operador de producción – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

VARIABLE	Diagnóstico Individual					TIPO DE CULTURA
	1	2	3	4	CONTROL PONDERADO	
Comunicación	9	9	8	8	9	DESARROLLO
Trabajo bajo presión	8	7	8	8	8	DESARROLLO
Integración	7	8	7	7	7	MEDIOCRE
Tolerancia al conflicto	7	7	8	8	8	DESARROLLO
Trabajo en equipo	8	8	7	7	8	DESARROLLO
Colaboración	7	7	8	8	8	DESARROLLO
Compromiso	9	9	8	8	9	DESARROLLO

Figura UUU5. Resultado de la cultura organizacional – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

Leyenda Diagnóstico Individual

1	Alta dirección
2	Líder de proceso
3	Operador técnico
4	Operador de producción

Figura UUU6. Leyenda del diagnóstico de la cultura organizacional – Verificar.

Tomado de “Software V&B Consultores – Cultura Organizacional”.

A continuación, se observa la evolución del indicador desde el diagnóstico inicial hasta la última medición realizada incluyendo la medición realizada después de la implementación. La medición de este indicador se realizó con una periodicidad anual.

Tabla UUU1.

Valores obtenidos de cultura organizacional – Verificar

Periodo	Fecha	Índice de cultura organizacional
1	6/05/2018	6.71
2	8/10/2018	7.14
3	8/10/2019	8.14

Elaboración: Los autores.



Figura UUU7. Evolución de la cultura organizacional – Verificar.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE VVV

EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE TALENTO HUMANO – VERIFICAR

Después de implementar el plan para mejorar la gestión del talento humano, se procedió a realizar la evaluación con el software de GTH para determinar si la organización logro incrementar el nivel de desarrollo de las competencias necesarias para realizar las labores de manera adecuada. A continuación, se muestra la nueva evaluación en la cual se observa que la organización mejoro sus competencias, también se observa la evolución del indicador durante el periodo de medición.

	Competencia	Graduación			Evaluación		GAP	
1	Trabajo en equipo	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	57.50%	Altamente Competente (Grado B)	-22.50%
2	Nivel de compromiso - Disciplina - Productividad	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	54.67%	Altamente Competente (Grado B)	-20.33%
3	Aprendizaje continuo	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	55.50%	Altamente Competente (Grado B)	-19.50%
4	Calidad del trabajo	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	54.80%	Altamente Competente (Grado B)	-25.20%
5	Adaptabilidad al cambio	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	55.67%	Altamente Competente (Grado B)	-24.33%
6	Integridad	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	55.20%	Altamente Competente (Grado B)	-19.80%
7	Colaboración	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	54.25%	Altamente Competente (Grado B)	-20.75%
8	Liderazgo	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	55.25%	Altamente Competente (Grado B)	-24.75%
9	Orientación al cliente	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	56.00%	Altamente Competente (Grado B)	-19.00%
10	Desarrollo del equipo	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	54.10%	Altamente Competente (Grado B)	-25.90%
11	Franqueza – Confiabilidad – Integridad	Grado A	>= 75.01%	<= 100.00%	80.00%	54.20%	Altamente Competente (Grado B)	-25.80%
12	Comunicación	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	55.00%	Altamente Competente (Grado B)	-20.00%
13	Desarrollo estratégico de los recursos humanos	Grado B	>= 50.01%	<= 75.00%	75.00%	55.00%	Altamente Competente (Grado B)	-20.00%
	Total					55.16%		

Figura VVV1. Evaluación de las competencias – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH”.

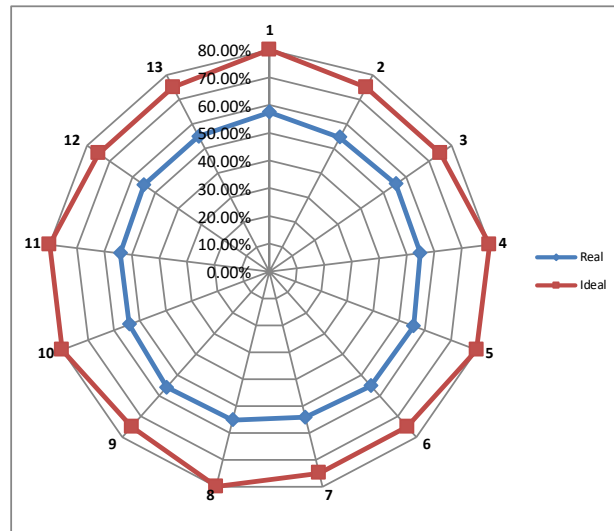


Figura VVV2. Radar de la evaluación de las competencias – Verificar.
Tomado de “Software V&B Consultores – GTH.”

Tabla VVV1.

Valores obtenidos de la gestión de talento humano – Verificar

Periodo	Fecha	Gestión de talento humano
1	6/05/2018	49.89
2	8/10/2018	53.88
3	8/10/2019	55.11

Elaboración: Los autores.

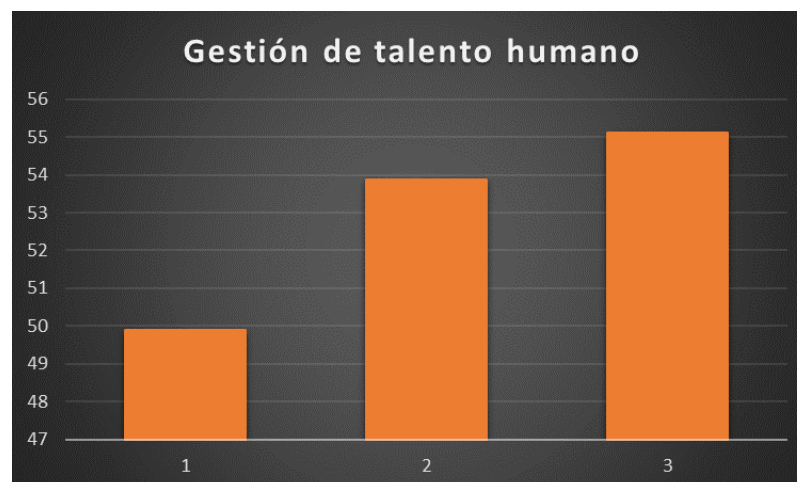


Figura VVV3. Evolución del índice de GTH – Verificar.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE WWW

ÍNDICE DE AUSENTISMO LABORAL – VERIFICAR

Para calcular el índice de ausentismo laboral se utilizó la información que ofrece el marcador del mes de octubre 2018 hasta octubre 2019, en la siguiente tabla se puede ver la información recolectada:

Tabla WWW1.

Índice de ausentismo laboral - 2018

		Índice de ausentismo laboral									
Variables	Período	2018									
		Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cantidad de Trabajadores		21	21	21	19	20	20	20	20	20	20
Horas de ausencias (incluyendo tardanzas)		107.76	113.06	90.96	72.08	183.38	163.20	150.55	141.16	146.06	135.86
Horas Laborables trabajadas		4284	4284	4284	3876	4080	4080	4080	4080	4080	4080
Resultado %		2.52%	2.64%	2.12%	1.86%	4.49%	4.00%	3.69%	3.46%	3.58%	3.33%

Elaboración: Los autores.

Tabla WWW2.

Índice de ausentismo laboral - 2019

		Índice de ausentismo laboral									
Variables	Período	2019									
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre
Cantidad de Trabajadores		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Horas de ausencias (incluyendo tardanzas)		162.38	159.93	145.24	133.00	127.29	138.31	153.81	118.32	130.96	128.296
Horas Laborables trabajadas		4080	4080	4080	4080	4080	4080	4080	4080	4080	4080
Resultado %		3.98%	3.92%	3.56%	3.26%	3.12%	3.39%	3.77%	2.90%	3.21%	3.14%

Elaboración: Los autores.

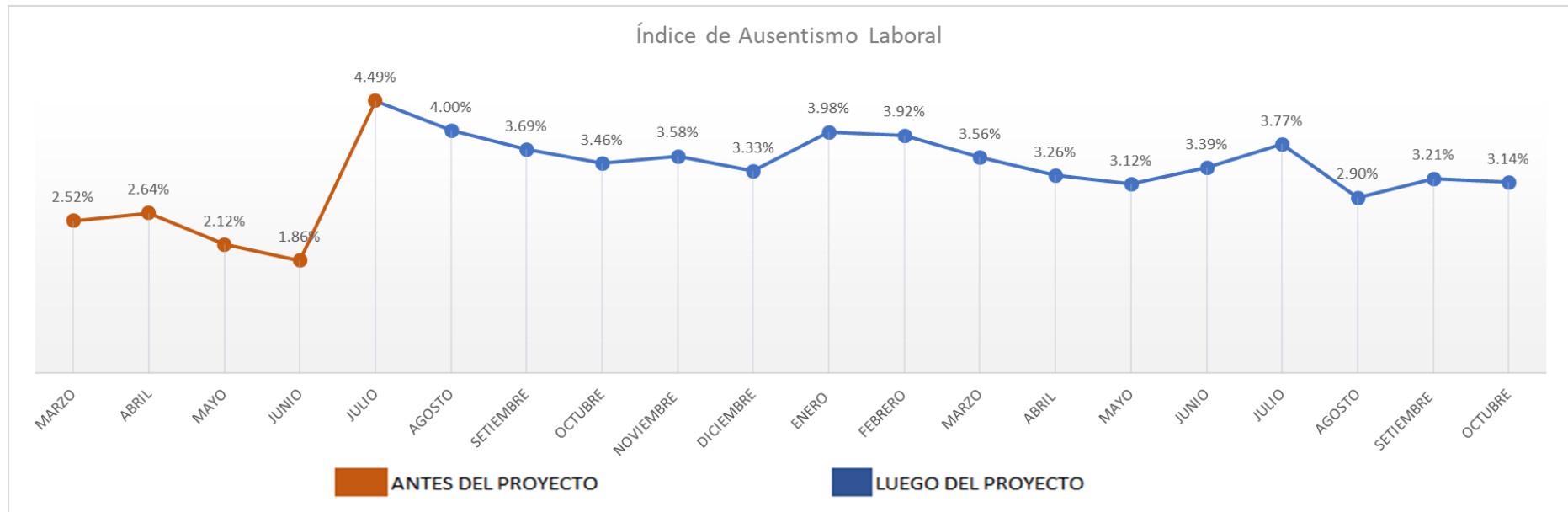


Figura WWW1. Evolución del Índice de Ausentismo Laboral.
Elaboración: Los autores.

Se observa que el índice de ausentismo disminuyó por lo que la organización gana más horas para la producción y también significa un mayor compromiso por parte de los empleados con la organización.

APÉNDICE XXX

ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD – VERIFICAR

Para calcular el índice de accidentabilidad se utilizó como información la cantidad de accidentes y la severidad de este durante el periodo del 2019 para comprobar el efecto que tuvo el plan de seguridad implementado en la organización, a continuación, se observan los resultados obtenidos:


 TASA DE ACCIDENTABILIDAD - SERVICIOS GRÁFICOS SQUADRITO E.I.R.L													
Mes	Cantidad de Trabajadores	Días del Mes	Domingos y Feriados	Días Laborables	H-H Trabajadas	H-H Acumuladas	Nro de Accidentes	Nro de Accidentes Acumulados	Días Perdidos	Días Perdidos Acumulados	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD (Lesiones incapacitantes de Accidente de Trabajo)
Enero	20	31	6	25	4000	4000	0	0	0	0	0.00	0.00	0
Febrero	20	28	4	24	3840	7840	0	0	0	0	0.00	0.00	0
Marzo	20	31	6	25	4000	11840	1	1	3	3	16.89	50.68	4
Abril	20	30	7	23	3680	15520	0	1	0	3	12.89	38.66	2
Mayo	20	31	5	26	4160	19680	1	2	2	5	20.33	50.81	5
Junio	20	30	5	25	4000	23680	0	2	0	5	16.89	42.23	4
Julio	20	31	6	25	4000	27680	0	2	0	5	14.45	36.13	3
Agosto	20	31	5	26	4160	31840	1	3	2	7	18.84	43.97	4
Setiembre	20	30	5	25	4000	35840	0	3	0	7	16.74	39.06	3
Octubre	20	31	5	26	4160	40000	0	3	0	7	15.00	35.00	3

Figura XXX1. Índice de Accidentabilidad – Verificar.

Elaboración: Los autores.

El índice de accidentabilidad del periodo 2019 se encuentra en 3, el cual es la cantidad de accidentes incapacitantes por cada 100 trabajadores y también que el nivel de implementación de SST es óptimo ya que se redujeron accidentes a comparación de la medición anterior debido al plan de SST realizado en la organización.

APÉNDICE YYY

LÍNEA BASE SGSST – VERIFICAR

Después de implementar el plan de SST se realizó la medición de la línea de base de SGSST para lo cual se utilizó la lista de verificación de lineamientos de este, en las siguientes imágenes se muestra el desarrollo del cuestionario, así como el resultado obtenido:

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		Calificación (0-4)
		SI	NO	
I. Compromiso e Involucramiento				
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X		4
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	X		4
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	X		4
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	X		4
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	X		3
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	X		4
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	X		4
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	X		4
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	X		4
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	X		4

Figura YYY1. Compromiso e involucramiento – Verificar.
Tomado de “RM 050-2013-TR”.

II. Política de seguridad y salud ocupacional				
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	X		4
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	X		4
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	X		3
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización. por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	X		3
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	X		4
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X		4
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		4
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		4
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	X		4
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.	X		4
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	X		3
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	X		4

Figura YYY2. Política de seguridad y salud ocupacional – Verificar.
Tomado de “RM 050-2013-TR”.

III. Planeamiento y aplicación				
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	X		4
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	X		4
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros	X		4
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	X		2
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones	X		2
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.	X		3
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	X		2
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.	X		4
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	X		3
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	X		4
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	X		2
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	X		3
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	X		4
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.	X		4
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	X		2
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos	X		3
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	X		3

Figura YYY3. Planeamiento y aplicación – Verificar.
Tomado de “RM 050-2013-TR”.

IV. Implementación y operación				
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).		X	0
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	X		4
	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	X		3
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	X		2
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	X		3
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	X		3
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	X		4
	Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	X	
El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		X		2
El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.		X		2
Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			X	0
La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.		X		3
Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.		X		1
Las capacitaciones están documentadas.		X		2
Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.		X		2
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * Eliminación de los peligros y riesgos. * Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. * Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	X		2
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	X		1
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	X		3
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	X		2
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	X		4
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.	X		2
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especial de servicios o cooperativas de trabajadores.	X		3
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo. * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador	X		2
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	X		1
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	X		3

Figura YYY4. Implementación y operación – Verificar.
Tomado de “RM 050-2013-TR”.

V. Evaluación Normativa			
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada	X	0
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).		
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	X	0
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	X	3
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	X	3
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	X	4
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	X	2
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	X	3
	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.	X	2

Figura YYY5. Evaluación normativa – Verificar.
Tomado de “RM 050-2013-TR”.

VI. Verificación				
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	X		1
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	X		2
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	X		2
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	X		2
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	X		2
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	X		2
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	X		1
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.		X	0
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		X	0
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		X	0
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	X		1
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	X		4
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		X	0
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.		X	0
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		X	0
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		X	0
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	X		1
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	X		2
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		X	0
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	X		1
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.		X	0
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X	0
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		X	0
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.		X	0

Figura YYY6. Verificación – Verificar.
Tomado de “RM 050-2013-TR”.

VII. Control de información y documentos				
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	X		3
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	X		1
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada	X		1
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	X		2
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores	X		2
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.	X		2
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		X	0
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.		X	0
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías.	X		2
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.	X		2
	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos	X		1

Figura YYY7. Control de información y documentos – Verificar.
Tomado de “RM 050-2013-TR”.

VIII. Revisión por la dirección				
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	X		2
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	X		1
	La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño	X		1
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X	0
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	X		4
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.	X		4

Figura YYY8. Revisión por la dirección – Verificar.
Tomado de “RM 050-2013-TR”.

TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN	
PUNTAJE UNIDAD 2	137
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE
PUNTAJE UNIDAD 3	93
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE
PUNTAJE UNIDAD 4	28
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE
PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO	278
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE

Figura YYY9. Resultado de implementación de SST – Verificar.
Tomado de “RM 050-2013-TR”.

APÉNDICE ZZZ

EVALUACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA – VERIFICAR

Como parte de la etapa verificar se realizó la evaluación de distribución de planta para determinar si se logró mejorar en comparación al diagnóstico inicial que se realizó. A continuación, se muestran los desarrollos de los factores, así como el resultado final obtenido.

Tabla ZZZ1.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre materiales – Verificar

Materiales	Si	No
Alto porcentaje de piezas rechazadas		X
Grandes cantidades de piezas averiadas, estropeadas o destruidas en proceso, pero no en las operaciones productivas.		X
Entregas interdepartamentales lentas.		X
Artículos voluminosos, pesados o costosos, movidos a mayores distancias que otros más pequeños, más ligeros o menos caros		X
Materiales que se extravían o que pierden su identidad	X	
Tiempo excesivamente prolongado de permanencia del material en proceso, en comparación con el tiempo real de operación		X

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla ZZZ2.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre maquinaria – Verificar

Maquinaria	Si	No
Maquinaria inactiva	X	
Muchas averías de maquinaria		X
Maquinaria anticuada		X
Equipo que causa excesiva vibración, ruido, suciedad, vapores	X	
Equipo demasiado largo, ancho o pesado para su ubicación	X	
Maquinaria y equipo inaccesibles		X

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla ZZZ3.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre hombre – Verificar

Hombre	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 rotación de personal		X
Obreros de pie, ociosos 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 (mantenimiento).		X

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla ZZZ4.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre movimiento y manejo de materiales – Verificar

Movimiento y 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 demasiado frecuentes	X	

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla ZZZ5.

*Check list de distribución de planta - síntomas sobre espera /
almacenamiento – Verificar*

Espera / almacenamiento	Si	No
Se observan grandes cantidades de almacenamiento de todas clases	X	
Gran número de pilas de material en proceso esperando	X	
Confusión, congestión, zonas de almacenaje disformes	X	
Operarios esperando material en los almacenes o en los puestos de trabajo		X
Poco aprovechamiento de la tercera dimensión en las áreas de almacenamiento		X
Materiales averiados o mermados en las zonas de almacenamiento	X	
Elementos de almacenamiento inseguros o inadecuados		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

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla ZZZ6.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre servicio – Verificar

Servicio	Si	No
Personal pasando por los vestuarios, lavados o entradas y accesos establecidos		X
Quejas sobre las instalaciones por ser inadecuadas		X
Puntos de inspección o control en lugares inadecuados		X
Inspectores y elementos de inspección y pruebas ociosos	X	
Entregas retrasadas de material a las áreas de producción	X	
Número muy grande de personal empleado en recoger desechos, desperdicios y rechazos		X
Demoras en las reparaciones	X	
Costos de mantenimiento indebidamente altos		X
Líneas de servicios auxiliares que se rompen o averían frecuentemente		X
Trabajadores realizando sus propias modificaciones en el cableado, tuberías, conductos y 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

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla ZZZ7.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre edificio – Verificar

Edificio	Si	No
Paredes u otras divisiones separando áreas con productos, operación o equipos similares		X
Abarrotamiento de los montacargas o excesiva espera de estos	X	
Quejas referentes a calor, frío o deslumbramientos de las ventanas		X
Pasillos principales, pasos y calles estrechos o torcidos		X
Edificios esparcidos, sin ningún patrón.		X
Edificios atestados. Trabajadores interfiriéndose en el camino unos con otros; almacenamiento o trabajo en los pasillos, áreas de trabajo abarrotadas, especialmente si el espacio en las áreas colindantes es abierto.	X	
Peticiones frecuentes de más espacio		X

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla ZZZ8.

Check list de distribución de planta - síntomas sobre cambio – Verificar

Cambio	Si	No
Cambios anticipados o corrientes en el diseño del producto, 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

Adaptado de "Muther, 1970"

Tabla ZZZ9.

Resultado de la evaluación – Verificar

Resultados	Si	No
Total	20	41
Porcentaje	34%	66%

Elaboración: Los autores.

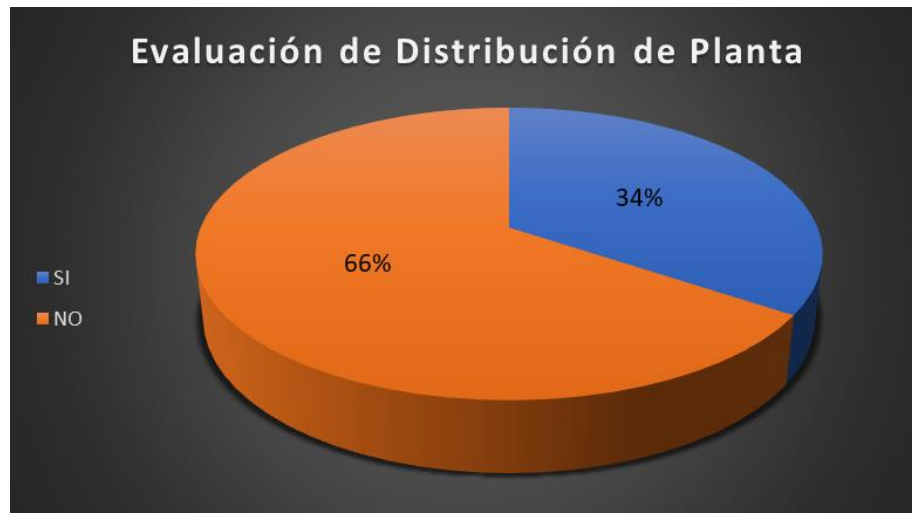


Figura ZZZ1. Resultados del análisis de distribución de planta.
Elaboración: Los autores.

Del análisis se concluye que si es necesario realizar una distribución en la organización ya que el porcentaje “NO” obtenido supera el 33.33% que Muther asigna como porcentaje máximo para no realizar una distribución. En las siguientes imágenes se observa la evolución del checklist durante el periodo de evaluación, el cual fue de un año.

Tabla ZZZ10.

Resultado de la evolución – Verificar

Periodo	Fecha	Distribución de planta
1	4/05/18	36
2	16/10/19	34

Elaboración: Los autores.

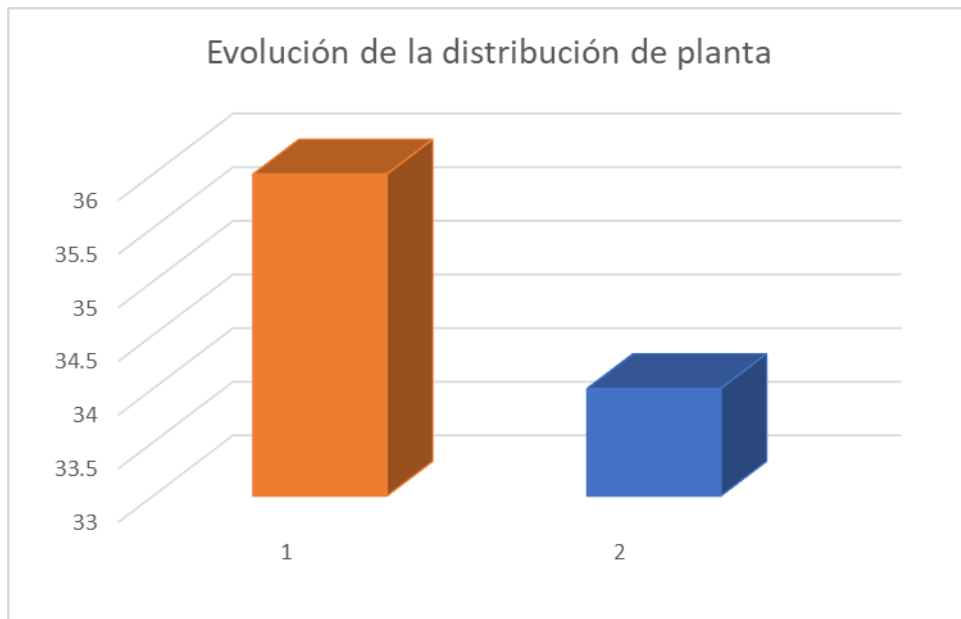


Figura ZZZ2. Evolución de check list de distribución de planta.
Elaboración: Los autores.

APÉNDICE AAAA

CHECKLIST DE 5S – VERIFICAR

Luego de implementar el plan para fomentar una cultura de mejora continua dentro de la organización se realizó el checklist para verificar el grado de cumplimiento que tiene la organización, esta verificación se realizó con una periodicidad mensual desde el mes de octubre del 2018. A continuación, se muestran los resultados de cada una de las 5S de la última medición.

Id	S1=Seiri=Clasificar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S1
1	¿Hay cosas inútiles que pueden molestar en el entorno de trabajo?	<input type="checkbox"/>	
2	¿Hay materias primas, semi elaborados o residuos en el entorno de trabajo?	<input type="checkbox"/>	
3	¿Hay algún tipo de herramienta, tornillería, pieza de repuesto, útiles o similar en el entorno de trabajo?	<input type="checkbox"/>	
4	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	¿Están todos los objetos de medición en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	¿Esta todo el mobiliario:mesas, sillas, armarios ubicados e identificados correctamente en el entorno de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	¿Existe maquinaria inutilizada en el entorno de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Exite máquina guardada dentro de la planta
9	¿Existen elementos inutilizados: pautas, herramientas, útiles o similares en el entorno de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?	<input checked="" type="checkbox"/>	
Puntuación		8	Primera S OK

Figura AAAA1. Evaluación de Seiri – Verificar.
Tomado de “Check list 5S”.

Id	S2=Seiton=Ordenar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S2
1	¿Están claramente definidos los pasillos, áreas de almacenamiento, lugares de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	¿Son necesarias todas las herramientas disponibles y fácilmente identificables?	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	¿Están diferenciados e identificados los materiales o semielaborados del producto final?	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	¿Están todos los materiales, palets, contenedores almacenados de forma adecuada?	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	¿Hay algún tipo de obstáculo cerca del elemento de extinción de incendios más cercano?	<input checked="" type="checkbox"/>	Pallets con mercadería se encuentran obstruyendo el acceso al extintor
6	¿Tiene el suelo algún tipo de desperfecto: grietas, sobresalto...?	<input type="checkbox"/>	
7	¿Están las estanterías u otras áreas de almacenamiento en el lugar adecuado y debidamente identificadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	¿Tienen los estantes letreros identificatorios para conocer que materiales van depositados en ellos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	¿Están indicadas las cantidades máximas y mínimas admisibles y el formato de almacenamiento?	<input type="checkbox"/>	
10	¿Hay líneas blancas u otros marcadores para indicar claramente los pasillos y áreas de almacenamiento?	<input checked="" type="checkbox"/>	
Puntuación		8	Segunda S OK

Figura AAAA2. Evaluación de Seiton – Verificar.
Tomado de “Check list 5S”.

Id	S3=Seiso=Limpiar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S3
1	¡Revise cuidadosamente el suelo, los pasos de acceso y los alrededores de los equipos! ¿Puedes encontrar manchas de aceite, polvo o residuos?	<input type="checkbox"/>	
2	¿Hay partes de las máquinas o equipos sucios? ¿Puedes encontrar manchas de aceite, polvo o residuos?	<input checked="" type="checkbox"/>	Lugares que no son accesibles para el operario
3	¿Está la tubería tanto de aire como eléctrica sucia, deteriorada; en general en mal estado?	<input type="checkbox"/>	
4	¿Está el sistema de drenaje de los residuos de tinta o aceite obstruido (total o parcialmente)?	<input type="checkbox"/>	
5	¿Hay elementos de la luminaria defectuosos (total o parcialmente)?	<input type="checkbox"/>	
6	¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	¿Se limpian las máquinas con frecuencia y se mantienen libres de grasa, virutas...?	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	¿Se realizan periódicamente tareas de limpieza conjuntamente con el mantenimiento de la planta?	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	¿Existe una persona o equipo de personas responsable de supervisar las operaciones de limpieza?	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	¿Se barre y limpia el suelo y los equipos normalmente sin ser dicho?	<input checked="" type="checkbox"/>	
Puntuación		9	Tercera S OK

Figura AAAA3. Evaluación de Seiso – Verificar.
Tomado de “Check list 5S”.

Id	S4=Seiketsu=Estandarizar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S4
1	¿La ropa que usa el personal es inapropiada o está sucia?	<input type="checkbox"/>	El personal usa ropa adecuada para sus actividades
2	¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?	<input type="checkbox"/>	
3	¿Hay algún problema con respecto a ruido, vibraciones o de temperatura (calor / frío)?	<input type="checkbox"/>	
4	¿Hay alguna ventana o puerta rota?	<input type="checkbox"/>	
5	¿Hay habilitadas zonas de descanso, comida ?	<input type="checkbox"/>	No existe una zona para que los operarios descansen o almuercen
6	¿Se generan regularmente mejoras en las diferentes áreas de la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	¿Se actúa generalmente sobre las ideas de mejora?	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	¿Existen procedimientos escritos estándar y se utilizan activamente?	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	¿Considera necesario la aplicación de un plan de mejora continua en su centro de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	No existe una cultura de orden y limpieza.
10	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios definidos, limitación de pasillos, limpieza)?	<input checked="" type="checkbox"/>	
Puntuación		8	Cuarta S OK

Figura AAAA4. Evaluación de Seiketsu – Verificar.
Tomado de “Check list 5S”.

Id	S5=ShitsukeDisciplinar	SI	Observaciones, comentarios, sugerencias de mejora que se encuentran en etapa de verificación S5
1	¿Se realiza el control diario de limpieza?	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	¿Se realizan los informes diarios correctamente y a su debido tiempo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	¿Se utiliza el uniforme reglamentario así como el material de protección diario para las actividades que se llevan a cabo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	¿Se utiliza el material de protección para realizar trabajos específicos (amés, casco...)?	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	¿Cumplen los miembros de la comisión de seguimiento el cumplimiento de los horarios de las reuniones?	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	¿Está todo el personal capacitado y motivado para llevar a cabo los procedimientos estándares definidos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	¿Las herramientas y las piezas se almacenan correctamente?	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	¿Se están cumpliendo los controles de stocks?	<input type="checkbox"/>	
9	¿Existen procedimientos de mejora, son revisados con regularidad?	<input type="checkbox"/>	
10	¿Todas las actividades definidas en las 5S se llevan a cabo y se realizan los seguimientos definidos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
Puntuación		8	Quinta S OK

Figura AAAA5. Evaluación de Shitsuke – Verificar.
Tomado de “Check list 5S”.

1. Resultado de la evaluación de las 5S

En la figura se observa que el resultado de la evaluación fue bueno ya que se obtuvo una calificación de 41, esto indica que la organización ahora mantiene las instalaciones de manera ordenada, separa las cosas que no

son necesarias para su desecho y los colaboradores se organizan para la limpieza de esta.

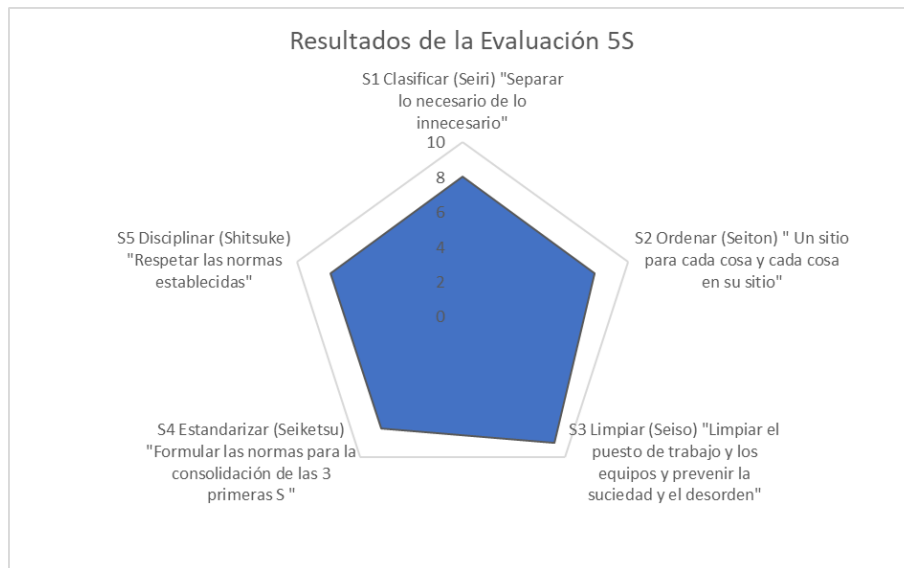


Figura AAAA6. Resultados de la evaluación 5S – Verificar. Tomado de “Check list 5S”.

2. Evolución de las 5S durante las mediciones realizadas

A continuación, se muestran las figuras de la evolución de cada una de las 5S que se midieron mensualmente desde de octubre 2018, así como la evolución del resultado general de las 5S.

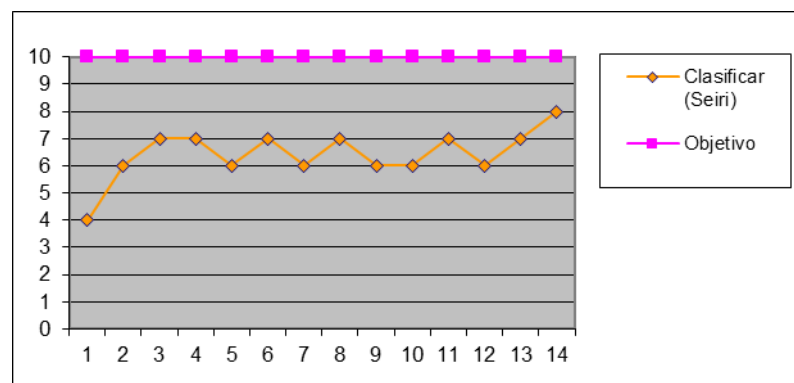


Figura AAAA7. Evolución de Seiri. Tomado de “Check list 5S”.

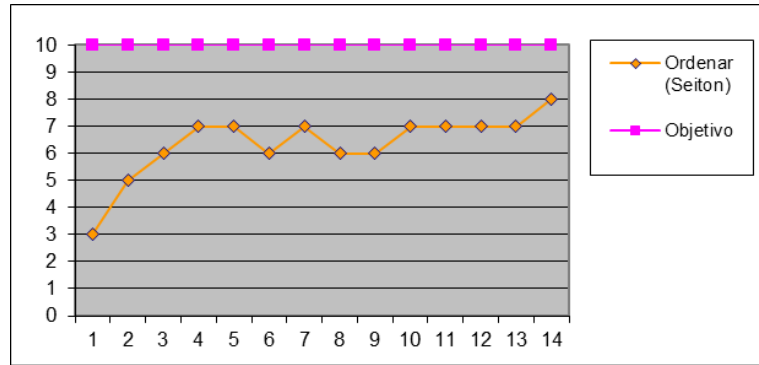


Figura AAAA8. Evolución de Seiton.
Tomado de "Check list 5S".

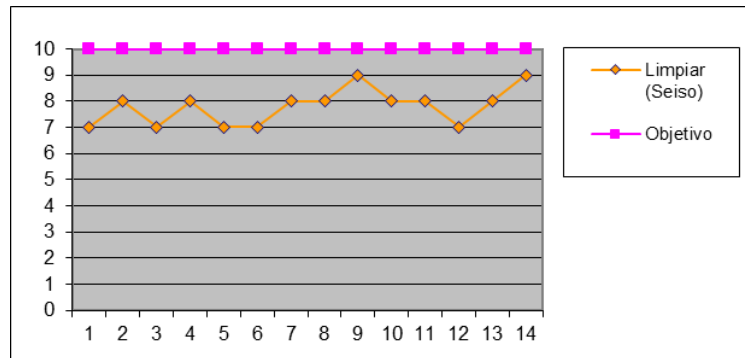


Figura AAAA9. Evolución de Seiso.
Tomado de "Check list 5S".

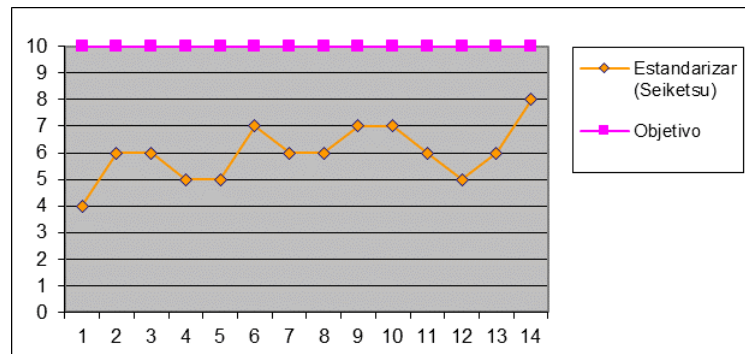


Figura AAAA10. Evolución de Seiketsu.
Tomado de "Check list 5S".

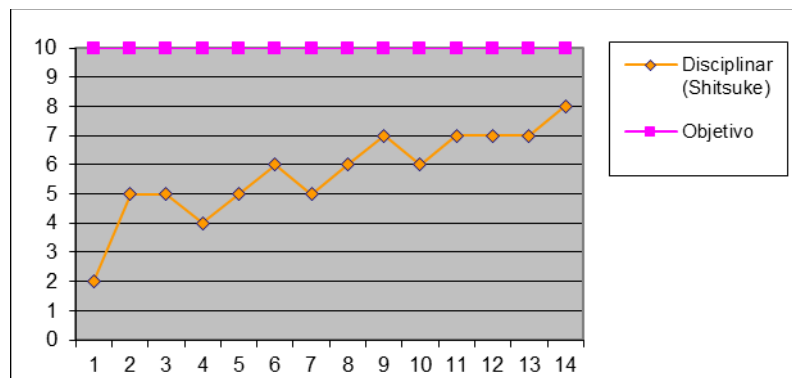


Figura AAAA11. Evolución de Shitsuke.
Tomado de "Check list 5S".

Tabla AAAA1.

Resultados de las 5S – Verificar

Periodo	Fecha	5s
1	4/05/18	20
2	9/10/18	30
3	9/11/18	31
4	10/12/18	31
5	9/01/19	30
6	8/02/19	33
7	8/03/19	32
8	9/04/19	33
9	9/05/19	35
10	10/06/19	34
11	9/07/19	35
12	9/08/19	32
13	9/09/19	35
14	9/10/19	41

Elaboración: Los autores.

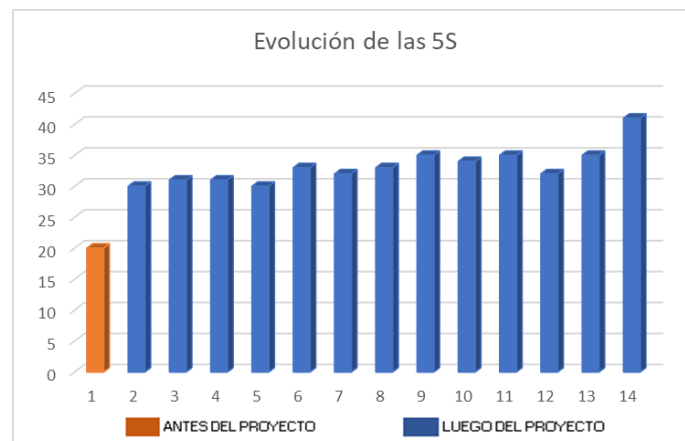


Figura AAAA12. Evolución de las 5S.

Elaboración: Los autores.