

Índice de Contenidos

Glosario	12
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO.....	15
1.1. Descripción general de la empresa	16
1.2. Lugar de aplicación.....	17
1.3. Descripción del Mercado	18
1.3.1 Participación de PF en el mercado de cecinas.....	22
1.4. Estructura Organizacional.....	23
1.5. Descripción de productos.....	24
1.6. Proceso productivo	25
CAPÍTULO 2: PROBLEMÁTICA Y DIAGNÓSTICO	27
2.1. Descripción de la problemática.....	28
2.2. Diagnóstico de la situación actual del área de salames.....	30
2.2.1. Levantamiento de procesos	30
2.2.2. Diagnóstico de orden, limpieza y organización en el área de Salame	34
2.2.3. Diagnóstico de clima laboral.....	36
2.2.4. Análisis FODA	38
2.3. Planteamiento de Objetivos	39
2.3.1. Objetivo General.....	39
2.3.2. Objetivos específicos	39

2.3.3. Justificación	40
2.3.4. Alcance	40
2.3.5. Resultados tangibles esperados	41
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS METODOLÓGICAS DE SOLUCIÓN	42
3.1. Alternativas metodológicas de solución	43
3.1.1. Técnica de las 5S: Limpieza, organización y orden en los lugares de trabajo	44
3.1.2. SMED	47
3.1.3. JIT: Justo a tiempo	49
3.1.4. Mantenimiento Productivo Total (TPM).....	51
3.1.5. Seis Sigma.....	53
3.1.6. Proceso DMAIC	55
3.2. Selección de herramienta de aplicación	59
3.3. Metodología	61
CAPÍTULO 4: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DMAIC.....	63
4.1. Desarrollo de la metodología DMAIC.....	64
4.1.1. Definir	64
4.1.2. Medir	66
4.1.3. Analizar	72
4.1.4. Mejorar	80
4.1.5. Controlar.....	109
CAPÍTULO 5: RESULTADOS OBTENIDOS.....	115
5.1. Resultados obtenidos	116
5.1.1. Reducción de mermas en la empresa	116

5.1.2. Orden, limpieza y organización en el área de salame	117
5.1.3. Sistema de control para las soluciones aplicadas	119
CAPÍTULO 6: EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	120
6.1. Evaluación Económica	121
7.1. Conclusiones	126
Bibliografía.....	129
Anexos.....	131
Anexo 1: Auditoría inicial 5S	132
Anexo 2: Pauta Diagnóstico Clima Laboral	135
Anexo 3: Evaluación de equipos	139
Anexo 4: Auditoría mensual interna.....	140

Índice de Tablas

Tabla 1: Producción de salames 2010-2012	21
Tabla 2: Matriz de ponderaciones de herramientas de solución.....	60
Tabla 3: 5W1H para problema de reprocesos externos	65
Tabla 4: 5W1H para problema de reprocesos internos.....	66
Tabla 5: Hoja de recuento de datos producción	69
Tabla 6: Hoja de recuento de datos reprocesos	69
Tabla 7: Hoja de recuento de datos totales	69
Tabla 8: Pérdidas por mermas generadas	71
Tabla 9: Análisis de los 5PQ para el problema de R.E.....	75
Tabla 10: Análisis de los 5PQ para problema de R.I.....	80
Tabla 11: Equipos según áreas de trabajo	85
Tabla 12: Auditoría interna 1`S	94
Tabla 13: Lista de verificación de elementos en sala	100
Tabla 14: Auditoría Interna 2`S.....	101
Tabla 15: Lista de elementos a limpiar.....	106
Tabla 16: Auditoría Interna 3`S.....	107
Tabla 17: Presupuesto de implementación 5`S.....	123

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Planta PF-2	17
Ilustración 2: Producción de cecinas en Chile 2007-2012.	18
Ilustración 3: Elaboración de cecinas por tipo 2008-2012.	19
Ilustración 4: Elaboración de cecinas por agrupación regional 2012.....	19
Ilustración 5: Elaboración de longanizas y chorizos según agrupación regional.....	20
Ilustración 6: Elaboración de salames y similares 2012.....	21
Ilustración 7: Elaboración de prietas 2012.	21
Ilustración 8: Participación de empresas en la industria de cecinas.....	22
Ilustración 9: Organigrama Productos Fernández S.A.	23
Ilustración 10: Organigrama planta 2 Productos Fernández S.A.	24
Ilustración 11: Clasificación de productos Planta 2	24
Ilustración 12: Proceso productivo general de PF-2.....	26
Ilustración 13: Diagrama de procedimientos previos a la línea de producción.....	31
Ilustración 14: Diagrama de procesos de producción de salames	32
Ilustración 15: Etapa de fermentación y maduración de salames.....	33
Ilustración 16: Etapa de envasado de salames.....	34
Ilustración 17: Diagnóstico de orden y limpieza en el área.....	35
Ilustración 18: Diagnóstico Clima laboral empresarial	37
Ilustración 19: Matriz de TOWS	39
Ilustración 20: Herramientas de Manufactura Esbelta	43
Ilustración 21: Representación gráfica de la producción antes de aplicar SMED.....	47

Ilustración 22: Representación gráfica de la producción tras aplicar SMED.....	49
Ilustración 23: Representación gráfica de DMAIC	57
Ilustración 24: Metodología DMAIC	64
Ilustración 25: <i>Gemba</i> en PF-2.....	67
Ilustración 26: <i>Gembutsu</i> en PF-2	68
Ilustración 27: <i>Genjitsu</i> en PF-2.....	68
Ilustración 28: Diagrama de Pareto Mermas PF-2	70
Ilustración 29: Diagrama de pérdidas de la empresa por concepto de mermas.....	71
Ilustración 30: Diagrama inicial de causa efecto problema R.E.....	73
Ilustración 31: Causas reales del problema de R.E.	74
Ilustración 32: Diagrama inicial de causa - efecto para problema de R.I.....	76
Ilustración 33: Causas reales de problema de R.I.....	79
Ilustración 34: Frecuencia en las causas del problema.....	79
Ilustración 35: Distribución áreas de trabajo 5`S	85
Ilustración 36: Equipo de trabajo 5`S	86
Ilustración 37: Charlas de capacitación 5`S	87
Ilustración 38: Libro de capacitación 5`S PF-2	88
Ilustración 39: Logo 5`S Área de Salame.....	88
Ilustración 40: Afiche Lanzamiento 5`S.....	89
Ilustración 41: Afiche Lanzamiento Seiri.....	90
Ilustración 42: Clasificación de los objetos.....	91
Ilustración 43: Tarjeta roja de descarte.....	92
Ilustración 44: Planilla de descarte.....	93

Ilustración 45: Actividad de descarte	94
Ilustración 46: Planilla de descarte de elementos en PF-2	96
Ilustración 47: Descarte pasillo	97
Ilustración 48: Afiche Lanzamiento <i>Seiton</i>	98
Ilustración 49: Frecuencia de uso de los elementos	99
Ilustración 50: Etiquetas de identificación	100
Ilustración 51: Actividad de orden	102
Ilustración 52: Plano para demarcación.....	103
Ilustración 53: Reunión de finalización de actividad de orden	103
Ilustración 54: Reglas 5`S	104
Ilustración 55: Sala en orden	104
Ilustración 56: Afiche Lanzamiento <i>Seiso</i>	105
Ilustración 57: Actividad de limpieza.....	108
Ilustración 58: Limpieza en fuente de información.....	108
Ilustración 59: Afiche de <i>Seiketsu</i>	109
Ilustración 60: Afiche de <i>Shitsuke</i>	109
Ilustración 61: Pizarra 5`S	113
Ilustración 62: Comparación de reclamos de clientes	117
Ilustración 63: Impacto 5`S en la empresa	118