

**Índice de contenido**

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....	1
1.1    Introducción .....	1
1.2    La empresa .....	2
1.3    Antecedentes y definición del problema .....	4
1.3.1 Antecedentes .....	4
1.3.2 Definición del problema .....	4
1.4    Justificación .....	7
1.4.1 Justificación técnica.....	7
1.4.2 Justificación económica .....	7
1.5    Objetivos .....	7
1.5.1 Objetivo general .....	7
1.5.2 Objetivos específicos .....	7
1.6    Alcance .....	8
1.6.1 Temporal.....	8
1.6.2 Geográfico.....	8
1.6.3 Temático .....	8
1.6.4 Área de estudio en la organización.....	8
1.7    Metodología .....	9
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	 11
2.1    Mantenimiento .....	11
2.1.1    Objetivos del mantenimiento.....	11
2.1.2    Tipos de Mantenimiento.....	12
2.2    Plan de mantenimiento.....	15
2.3    Estadística .....	15
2.4    Gestión.....	15
2.5    Árbol de Problemas .....	15
2.6    Diagrama de Pareto .....	16
2.7    Indicadores de mantenimiento.....	17
2.7.1    Índices de disponibilidad.....	17
2.7.2    Indicadores de gestión de órdenes de trabajo .....	19
2.7.3    Índices de coste.....	22
2.7.4    Índices de proporción de tipo de mantenimiento .....	24
2.7.5    Índices de gestión de almacenes y compras .....	26
2.8    Maquinaria y mecanismo .....	28
2.9    Repuestos .....	28
2.10    Análisis de criticidad .....	29
2.11    Análisis económico.....	29
2.12    Lección de un punto (OPL).....	29
2.13    Metodología 5s .....	29
2.14    Codificación QR.....	30

2.15	Encriptación .....	30
2.16	Metodología TPM .....	31
2.17	Simulación .....	31
2.18	Método de Simulación Montecarlo .....	31
CAPÍTULO III: CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO .....		33
3.1	Introducción .....	33
3.2	Bienes y servicios que se producen .....	33
3.2.1	Producto principal .....	33
3.2.2	Subproductos .....	35
3.2.3	Principales materias primas.....	35
3.2.4	Principales insumos materiales .....	36
3.3	Descripción del proceso.....	38
3.3.1	Caracterización de los equipos y medios de trabajo .....	38
3.3.2	Diagrama de flujo del proceso y descripción de las actividades.....	54
3.3.3	Diagramas de bloques del área de envasado del producto .....	58
3.3.4	Distribución de planta del proceso.....	61
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE .....		66
MANTENIMIENTO – ENVASADO.....		66
4.1	Metodología del diagnóstico .....	66
4.2	Diagnóstico en base al principio de Pareto .....	66
4.3	Análisis de las máquinas de la línea de OW-Latas.....	66
4.4	Distribución porcentual de partes y repuestos utilizados en las máquinas.....	67
4.5	Distribución porcentual de partes y repuestos stock actual de las máquinas .....	68
4.6	Distribución porcentual de partes y repuestos críticos.....	68
4.7	Cantidad de partes y repuestos retrasados vs cantidad de partes y repuestos a tiempo .....	70
4.8	Distribución porcentual de partes y repuestos retrasados vs cantidad de partes y repuestos a tiempo.....	70
4.9	Indicadores mensuales de producción (KHL) .....	71
4.10	Descripción del personal encargado del mantenimiento.....	72
4.11	Plan de stock de repuestos .....	72
4.12	Matriz de criticidad de equipos .....	72
4.13	Stock de seguridad y punto de pedido .....	75
4.14	Conclusiones del diagnóstico .....	77
CAPÍTULO V: PROPUESTA TÉCNICA .....		79
5.1	Procedimiento para el uso de Interfaz OW-Latas .....	80
5.2	Herramientas utilizadas en la propuesta .....	89

5.2.1	Organización o clasificación .....	90
5.2.2	Orden.....	90
5.2.3	Limpieza.....	91
5.2.4	Estandarización.....	91
5.2.5	Disciplina .....	92
5.3	Método de simulación Montecarlo.....	93
5.4	Conclusiones de la propuesta técnica .....	94
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		96
1.	Conclusiones .....	96
2.	Recomendaciones.....	97
BIBLIOGRAFÍA .....		99
ANEXOS.....		102
Anexo 1: Cronograma de trabajo.....		102
Anexo 2: Control de repuestos críticos .....		104
Anexo 3: Equipos pertenecientes al Área de Envasado .....		108
Anexo 4: Cotización de Etiquetas Signos SA.....		113
Anexo 5: Paradas en el mes por ausencia de repuestos críticos .....		114
Anexo 6: Cuadro de simulación del método Montecarlo.....		117
Anexo 7: Mapas de Posicionamiento de Lubricantes en Máquina .....		119