

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. Lugar de aplicación.....	3
1.1.1. Historia	3
1.1.2. Organigrama	4
1.1.3. Productos	5
1.2. Problemática	5
1.3. Objetivo general.....	6
1.4. Objetivos específicos	7
1.5. Resultados tangibles esperados.....	7
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA.....	9
2.1. Marco teórico.....	10
2.1.1. Herramientas de diagnostico	10
2.1.2. Diagramas de flujo.....	11
2.1.3. O.E.E.	18
2.1.4. Metodología de Gestión de proyectos, por Juan Bravo.....	19
2.1.5. Metodología de gestión empresarial (ISO 9001), cinco pasos por Iván Torres.	22
2.2. Metodología de solución.....	24

2.2.1.	Diagnóstico de la situación actual de la empresa	24
2.2.2.	Desarrollo de los procesos	25
2.2.3.	Formalización de los procesos.....	25
2.2.4.	Proponer y evaluar mejoras	26
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN INICIAL		27
3.1.	Actividades de diagnóstico	28
3.1.1.	Desglose de actividades para el diagnóstico.....	28
3.2.	Proceso de recepción	29
3.3.	Proceso de despacho	31
3.4.	Proceso de producción	31
3.4.1.	Primera fase del trigo.....	32
3.4.2.	Segunda fase del trigo.....	32
3.4.3.	Fase B de molienda	33
3.4.4.	Fase C de molienda	33
CAPÍTULO 4: RECEPCIÓN		35
4.1.	Descripción General del proceso de recepción del trigo	36
4.2.	Diagrama de flujo de recepción	37
CAPÍTULO 5: DESPACHO		40
5.1.	Descripción General del proceso de despacho	41

5.2	Diagrama de flujo de procesos del área de despacho	42
CAPÍTULO 6: PRODUCCIÓN		44
6.1.	Primera fase: Preparación del trigo y pre limpia	45
6.1.1.	Descarga del trigo.....	45
6.1.2.	Primera limpieza.....	45
6.1.3.	Almacenado del trigo.....	46
6.1.4.	Segunda limpieza.....	46
6.1.5.	Almacenamiento trigo limpio.....	46
6.1.6.	Primer acondicionado del trigo	47
6.1.7.	Almacenado del trigo acondicionado	47
6.1.8.	Diagrama de flujo de primera fase	47
6.2.	Segunda fase: Preparación del trigo en molino	49
6.2.1.	Limpieza del trigo.....	49
6.2.2.	Segundo acondicionado del trigo	49
6.2.3.	Limpieza del trigo acondicionado	50
6.2.4.	Limpieza y preparación final para molienda	50
6.2.5.	Diagrama de flujo de segunda fase.....	50
6.3.	Tercera etapa: Fase B.....	52
6.3.1.	Banco B1 y B2.....	53

6.3.2.	Banco B3	53
6.3.3.	Banco B4 Fino	53
6.3.4.	Banco B4 Grueso.....	54
6.3.5.	Diagrama de procesos de la fase B del trigo	54
6.4.	Cuarta etapa: Fase C del trigo.....	57
6.4.1.	Sasor	57
6.4.2.	Banco D1	57
6.4.3.	Banco C1 y C2.....	57
6.4.4.	Banco C3	58
6.4.5.	Banco C4	58
6.4.6.	Banco C5	58
6.4.7.	Banco C6	58
6.4.8.	Banco C7	59
6.4.9.	Banco C8	59
6.4.10.	Banco C9	59
6.4.11.	Diagrama de procesos de la Fase C.....	59
6.5.	Envasado	61
6.5.1.	Silos	62
6.5.2.	Depósitos	62

6.5.3.	Envasado.....	63
6.5.4.	Diagrama del envasado mayor de la planta.....	63
6.6.	Envasado menor.....	65
6.6.1.	Envasado Trillanita.....	65
6.6.2.	Envasado Integral.....	65
6.6.3.	Diagrama de procesos de envasado menor.....	66
CAPÍTULO 7: MEJORAS.....		68
7.1.	Otros desarrollos.....	69
7.2.	Diagrama de proceso de la harinilla.....	69
7.3.	Nomenclatura para tuberías de molienda.....	71
7.4.	Aplicación herramienta 5S para tuberías de producción.....	73
7.4.1.	Despejar.....	73
7.4.2.	Limpiar.....	74
7.4.3.	Ordenar.....	75
7.4.4.	Estandarizar.....	75
7.4.5.	Mantener.....	75
7.5.	Aplicación herramienta 5S para envasado menor.....	76
7.5.1.	Despejar.....	76
7.5.2.	Limpiar.....	77

7.5.3.	Ordenar	78
7.5.4.	Estandarizar	78
7.5.5.	Mantener	79
7.6.	Desarrollo SMED	79
7.6.1.	Fase 1 de diagnóstico.....	80
7.6.2.	Fase 2 de división	80
7.6.3.	Fase 3 de transferencia	80
7.6.4.	Fase 4 de mejoras	80
CAPÍTULO 8: RESULTADOS		81
8.1.	Informe de producción.....	82
8.2.	Informe de áreas administrativas	82
8.3.	Información complementaria de producción	82
8.3.1.	LUP para máquina de coser.....	82
8.3.2.	Segunda parte desarrollo SMED	85
CONCLUSIONES.....		88
ANEXOS.....		91

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Organigrama Molino Victoria S.A.....	4
Ilustración 2: Datos y documentos BPMN.....	17
Ilustración 3: Diagrama de ciclos de gestión de procesos.....	20
Ilustración 4: Metodología de cinco pasos de Iván Torres.....	22
Ilustración 5: Diagrama de flujo de recepción (parte 1).....	38
Ilustración 6: Diagrama de flujo de recepción (parte 2).....	39
Ilustración 7: Diagrama de flujo de procesos del área de despacho.....	43
Ilustración 8: Diagrama de flujo de primera fase.....	48
Ilustración 9: Diagrama de flujo de segunda fase.....	51
Ilustración 10: Esquema de segundo piso de molino.....	52
Ilustración 11: Diagrama de procesos de la fase B del trigo (parte 1).....	55
Ilustración 12: Diagrama de procesos de la fase B del trigo (parte 2).....	56
Ilustración 13: Diagrama de procesos de la Fase C (parte 1).....	60
Ilustración 14: Diagrama de procesos de la Fase C (parte 2).....	61
Ilustración 15: Diagrama del envasado mayor de la planta.....	64
Ilustración 16: Diagrama de procesos de envasado menor (parte 1).....	67
Ilustración 17: Diagrama de procesos de envasado menor (parte 2).....	67
Ilustración 18: Diagrama de flujo de procesos para la obtención de harinilla.....	70

Ilustración 19: Señalización de tubos antes de las 5S	74
Ilustración 20: Otras señalizaciones de tubos antes de las 5S	74
Ilustración 21: Limpieza de tubos	74
Ilustración 22: Orden de señalización de tubos	75
Ilustración 23: Estandarización de marcas de tuberías	76
Ilustración 24: Envasado menor antes de las 5S.....	77
Ilustración 25: Antes y después de la limpieza de envasado menor.....	77
Ilustración 26: Después y antes de mesón de envasado menor	78
Ilustración 27: estandarización de elementos de envasado menor	79
Ilustración 28: LUP máquina selladora	83
Ilustración 29: LUP manipulación del saco.....	84
Ilustración 30: Distribución antigua de envasado menor	86
Ilustración 31: Nueva distribución de envasado menor.....	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Simbología de eventos.....	12
Tabla 2: Subcategorías de los eventos de inicio de BPMN.....	13
Tabla 3: Subcategorías de eventos intermedios.....	13
Tabla 4: Subcategorías de eventos de término	14
Tabla 5: Categorías de procesos y subprocesos.....	15

Tabla 6: Subcategorías de compuertas	16
Tabla 7: Flujos en el diagrama	17
Tabla 8: Segmentos del proceso	18
Tabla 9: Nomenclatura	72
Tabla 10: Ejemplificación con tubos de tercer piso del molino	73
Tabla 11: Segunda parte del desarrollo SMED	85
Tabla 12: Comparación del antes y después del área de envasado menor	87

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Formula de OEE	19
Ecuación 2: Formula de disponibilidad	19
Ecuación 3: Formula de rendimiento.....	19
Ecuación 4: Formula de calidad	19

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Primera etapa del desarrollo SMED	91
Anexo 2: Segunda etapa del desarrollo SMED	92
Anexo 3: Tercera etapa del desarrollo SMED.....	92
Anexo 4: Cuarta etapa del desarrollo SMED	93