

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Antecedentes de la empresa.....	2
1.2.1. Líneas de producción.....	2
1.2.2. Estructura organizacional.....	2
1.3. Planteamiento del problema	4
1.4. Justificación.....	6
1.4.1. Justificación técnica.....	6
1.4.2. Justificación económica	6
1.5. Objetivos	6
1.5.1. Objetivo general	6
1.5.2. Objetivos específicos	6
1.6. Alcance.....	6
1.6.1. Alcance temporal.....	6
1.6.2. Alcance geográfico	7
1.6.3. Alcance temático	7
1.7. Metodología.....	8
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	9
2.1. Marco conceptual.....	9
2.2. Marco metodológico	12
2.2.1. Evolución del mantenimiento.....	12
2.2.2. Tipos de mantenimiento.....	13
2.2.2.1. Mantenimiento correctivo (CM)	14
2.2.2.2. Mantenimiento preventivo (PM).....	14
2.2.2.3. Mantenimiento predictivo (CBM).....	14
2.2.3. Estrategias de gestión moderna de mantenimiento.....	14
2.2.3.1. Mantenimiento productivo total (TPM).....	14
2.2.3.2. Optimización del mantenimiento planeado (PMO).....	14
2.2.3.3. Optimización integral del mantenimiento (MIO).....	15
2.2.3.4. Mantenimiento centrado en la confiabilidad (RCM).....	15
2.2.4. Mantenimiento centrado en la confiabilidad (RCM): Las siete preguntas básicas....	17
2.2.4.1. Funciones y parámetros de funcionamiento.....	17
2.2.4.2. Fallas funcionales	18

2.2.4.3. Modos de falla.....	18
2.2.4.4. Efectos de falla.....	18
2.2.4.5. Consecuencia de la falla	20
2.2.4.6. Técnicas de manejos de falla	20
2.2.4.7. Proceso de selección de tareas de RCM	23
2.2.5. Análisis de la criticidad.....	26
2.2.6. Indicadores de mantenimiento.....	28
2.2.7. Análisis Costo – Riesgo – Beneficio	30
CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO Y PLANIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO.....	32
3.1. Proceso productivo.....	32
3.1.1. Productos.....	32
3.1.2. Materia prima	32
3.1.3. Descripción de proceso productivo.....	33
3.2. Sistema de gestión de mantenimiento	52
3.2.1. Caracterización de los recursos humanos.....	52
3.2.2. Tipos de mantenimiento.....	54
3.2.2.1. Proceso de mantenimiento preventivo.....	54
3.2.2.2. Proceso de mantenimiento correctivo.....	57
3.2.2.3. Proceso de mantenimiento predictivo.....	63
3.2.3. Tipos de indicadores	65
CAPÍTULO IV DIAGNÓSTICO DE MANTENIMIENTO.....	67
4.1. Metodología del diagnóstico.....	67
4.2. Diagrama de Ishikawa.....	67
4.2.1. Método de trabajo.....	67
4.2.2. Maquinaria	74
4.2.3. Mano de obra.....	74
4.2.4. Medio ambiente.....	74
4.2.5. Materiales.....	75
4.3. Análisis de criticidad.....	78
4.3.1. Matriz de criticidad.....	80
4.4. Conclusiones del Diagnóstico.....	86
CAPÍTULO V PROPUESTA DE SOLUCIÓN	87
5.1. Descripción de la Máquina limpiadora de granos	87
5.2. Determinación de los subsistemas de la Máquina limpiadora de granos	93
5.2.1. Determinación de los componentes en los subsistemas	93

5.3. Elaboración de hoja de información.....	100
5.4. Elaboración de hoja de decisión.....	111
5.5. Elaboración de plan de mantenimiento	117
5.6. Análisis Costo-Riesgo-Beneficio.....	118
5.7 Implementación de la metodología del Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad....	122
5.8. Aplicación de indicadores de clase mundial.....	124
5.9. Revisión previa a la activación de planes de mantenimiento en el sistema SAP	125
5.10. Conclusiones.....	127
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	128
BIBLIOGRAFÍA	130
ANEXOS.....	133
Anexo 1: Cronograma del proyecto	133
Anexo 2: Requisitos de Calidad de los Granos de Soya	134
Anexo 3: Vista externa de equipo de limpieza de granos de soya	135
Anexo 4: Vista externa de equipo quebrador de granos de soya	135
Anexo 5: Vista externa de equipo multi-aspirador	136
Anexo 6: Vista externa de equipo separador	136
Anexo 7: Vista externa del equipo acondicionador	137
Anexo 8: Vista externa del equipo laminador	137
Anexo 9: Vista externa del equipo Expander	138
Anexo 10: Vista externa del equipo Extractor.....	138
Anexo 11: Vista externa del sistema de Destilación de Miscela	139
Anexo 12: Vista externa de Centrifugadora	139
Anexo 13: Vista externa de Desolventizador - Tostador.....	140
Anexo 14: Vista externa de Secador-enfriador.....	140
Anexo 15: Proceso de mantenimiento preventivo y predictivo	141
Anexo 16: Proceso de mantenimiento correctivo	143