

ÍNDICE DE CONTENIDOS

GLOSARIO	14
CAPÍTULO 1: CONSIDERACIONES INICIALES DEL PROYECTO	
1.1 Descripción global de la Empresa	16
1.2 Ubicación.....	22
1.3 Definición de la problemática	23
1.4 Objetivo General.....	24
1.5 Objetivos Específicos	24
1.6 Resultados Tangibles Esperados	24
CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA RELEVANTE	
2.1 Pilares corporativos Nestlé Purina.....	26
2.2 Relacionado con el área de TAG.....	27
2.3 Relacionados con al área operacional.....	28
2.4 Relacionados con área de Paletizado.....	34
CAPÍTULO 3: MARCO TEORICO Y METODOLOGIA	
3.1. Fundamentos teóricos	39
3.1.1. Ciclo DMAIC.....	39
3.1.2. Las 7 herramientas de <i>Ishikawa</i>	41
3.1.3. <i>Benchmarking</i>	42
3.1.4. Desarrollo de <i>software</i>	43

3.1.5.	Método Grafico de O ‘Graf Fenwick	46
3.1.6.	Planificación estratégica.....	48
3.2.	Metodología a desarrollar	51

CAPITULO 4: CONTROL DE GESTION PARA EL AREA DE TAG

4.1.	Contextualización del área.....	54
4.2.	Mapa Estratégico Gerencia de <i>Technical Application Group</i>	55
4.3.	Perspectiva financiera.....	56
4.4.	Perspectiva Clientes.....	56
4.5.	Perspectiva Procesos Internos	57
4.6.	Perspectiva Aprendizaje/Desarrollo	60
4.7.	Cuadro de mando integral	63
4.8.	Prototipo CMI.....	66

CAPITULO 5: DISEÑO DE SISTEMA DE CONTROL DE LAS OPERACIONES DE CORTO PLAZO PARA EL AREA DE BATCHEO

5.1.	Alternativas para el control de operaciones e inventario en el area de batcheo.	78
5.2.	Formalización	79
5.3.	Selección del método.....	83
5.4.	Requerimientos	83
5.5.	Diseño lógico.....	84
5.6.	Diseño Físico	91

CAPITULO 6: PROPUESTA DE MEJORA PARA EL AREA DE LOGISTICA DE PALETIZADO

6.1.	Alternativas para la logistica de <i>palletizado</i>	96
6.2.	Selección de Sku's para el diseño de las propuestas de mejoras.....	97
6.3.	Propuesta de mejora para el sku de 3kg	98
6.4.	Propuesta de mejora para el sku de 1kg	101
6.5.	Propuesta de mejora para el sku de 0,5kg	104
6.6.	Propuesta de mejora para el sku de 8kg	107

CAPITULO 7: EVALUACION DE IMPACTO

7.1.	Evaluación de Impacto Propuesta CMI.....	111
7.2.	Evaluación de Impacto Propuesta <i>Software</i> Batcheo	112
7.3.	Evaluación de Impacto de la Propuesta Mejora en paletizado	114

CAPITULO 8: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1.	Conclusiones.....	116
8.2.	Recomendaciones	117

BIBLIOGRAFÍA	119
--------------------	-----

ANEXOS	121
--------------	-----

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Marcas Nestlé	17
Ilustración 2: Crecimiento Mercado Alimentos de Mascotas	18
Ilustración 3: Principales Marcas Purina en Chile.....	18
Ilustración 4: Áreas de Nestlé Purina Petcare Chile.....	20
Ilustración 5: Esquema Proceso Productivo Planta Nestlé PURINA Chile	21
Ilustración 6: Proceso Nestlé Purina Chile	22
Ilustración 7: Ubicación Geográfica de la Planta	23
Ilustración 8: Matriz FODA área de TAG.....	27
Ilustración 9: Gráfica aceptación de Materia Prima entre los meses de enero a marzo	28
Ilustración 10: Gráfica Tiempos de Recepción periodo de 15 días observados.....	29
Ilustración 11: Gráfica de porcentaje cumplimiento de producción en los meses de abril y mayo	30
Ilustración 12: Gráfica percepción de las problemáticas en línea por parte de los operadores	30
Ilustración 13: Diagrama Causa-Efecto de situación actual.....	33
Ilustración 13: Porcentaje de SKU's fabricados en los periodos de marzo a junio de 2018..	35
Ilustración 14: Pallet.....	36
Ilustración 15: Slip Sheet.....	36
Ilustración 17: Ciclo DMAIC	39

Ilustración 18:Diagrama Causa-Efecto.....	41
Ilustración 19:Ciclo SCRUM	45
Ilustración 20: Etapa 3 método Fenwick	47
Ilustración 21: Etapa 4 método Fenwick	47
Ilustración 22: Cálculo para definir la utilización en las intersecciones del gráfico etapa 4	48
Ilustración 23: Desarrollo de la planificación según el nivel organizacional.....	48
Ilustración 24:Matriz FODA	49
Ilustración 25:Perspectivas del Cuadro de Mando Integral.....	50
Ilustración 26: Mapa Estratégico.....	50
Ilustración 27: Mapa Estratégico Área de TAG.....	55
Ilustración 28: Mapa estratégico con software BSC	67
Ilustración 29: Tipos de Datos que puede recepcionar BSC	67
Ilustración 30: visualización del control mediante BSC	68
Ilustración 31: Captura Pagina inicial CMI Data Cuatro	68
Ilustración 32: Vista de las Perspectivas del CMI de Data Cuatro.....	69
Ilustración 33: Diagrama de Flujo Control de Gestión CMI.....	71
Ilustración 34: Diagrama detallado CMI.....	72
Ilustración 35: Captura Inicio CMI	73
Ilustración 36: Captura Indicadores CMI.....	73
Ilustración 37:Captura sección Cargar datos CMI	74

Ilustración 38: Cuadro desplegable de ingreso de datos según el indicador	74
Ilustración 39: Captura resultado indicadores perspectiva Financiera	75
Ilustración 40: Captura resultado indicadores perspectiva Clientes	75
Ilustración 41: Captura resultado indicadores perspectiva Aprendizaje y desarrollo	76
Ilustración 42: Captura resultado indicadores perspectiva Procesos Internos.....	76
Ilustración 43: Matriz impacto- esfuerzo para el desarrollo de propuestas en el área de batcheo.....	79
Ilustración 44: Diagrama de flujo procedimiento mezclado de grasas.....	80
Ilustración 45: Diagrama de flujo control de antioxidante.....	81
Ilustración 46: Diagrama de flujo Inventario de silos	82
Ilustración 47: Diagrama detallado	87
Ilustración 48: Diagrama de flujo Módulo de registro de grasas.	88
Ilustración 49: Diagrama de flujo Módulo de Control de Antioxidante.	89
Ilustración 50: Diagrama de flujo Módulo Inventario de Silos	90
Ilustración 51: Captura Inicio del programa.....	91
Ilustración 52: Captura segunda iteración Modulo Mezclado de grasas	92
Ilustración 53: Captura tercera iteración Modulo Mezclado de grasas	93
Ilustración 54: Captura cuarta iteración modulo mezclado de grasas	93
Ilustración 55: Matriz impacto- esfuerzo para el desarrollo de propuestas en el área de Empaque	97
Ilustración 56: Gráfica propuesta 1 sku 3kg.....	99

Ilustración 57: Gráfica propuesta 2 sku 3kg.....	100
Ilustración 58: Gráfica propuesta 3 sku 3kg.....	100
Ilustración 59: Gráfica propuesta 1 sku 1kg.....	102
Ilustración 60:Gráfica propuesta 2 sku 1kg.....	103
Ilustración 61:Gráfica propuesta 1 sku 0,5kg.....	105
Ilustración 62: Gráfica propuesta 2 sku 0,5kg.....	105
Ilustración 63:Gráfica propuesta 3 sku 0,5kg.....	106
Ilustración 64: Gráfica propuesta 1 sku 8kg.....	108
Ilustración 65: Gráfica propuesta 2 sku 8kg.....	108

Índice de Tablas

Tabla 1: Principios corporativos de Nestlé Purina	26
Tabla 2:Tiempos de recepción de materia prima desde llegada del camión hasta que está disponible para ser almacenado.....	28
Tabla 3: Porcentaje cumplimiento de producción semanal, de los meses de abril y mayo..	29
Tabla 4: Causas de las diferentes detenciones de línea en los meses de Abril a Junio 201831	
Tabla 5: Segregación de los tiempos promedios de detención entre los meses de abril a junio	31
Tabla 6: Área de fallas producidas en la línea de proceso(Abril a Junio).....	32
Tabla 7:Resumen SKU's para almacenaje en pallet	34

Tabla 8: Porcentaje de SKU's fabricados en los periodos de marzo a junio de 2018.....	35
Tabla 8: Medidas pallet y slip Sheet.....	36
Tabla 9: Porcentaje de utilización de Paletizado según los diferentes SKU's.....	37
Tabla 11: Metodología de resolución O' Graf Fenwick	46
Tabla 12: CMI para el área de TAG Perspectiva financiera.....	63
Tabla 13:CMI para el área de TAG Perspectiva Clientes	63
Tabla 14:CMI para el área de TAG Perspectiva de procesos internos	64
Tabla 15: CMI para el área de TAG Perspectiva de Aprendizaje y desarrollo	65
Tabla 16:Matriz multicriterio selección metodología desarrollo de CMI	66
Tabla 17:Resumen benchmarking	69
Tabla 19: Requerimientos del sistema de información para el área de Batcheo	70
Tabla 19: Evaluación del esfuerzo e impacto para cada alternativa.....	78
Tabla 20:Matriz multicriterio selección metodología desarrollo de software	83
Tabla 21: Requerimientos del sistema de información para el área de Batcheo	84
Tabla 22: Resumen Sprint realizados para el prototipo.....	94
Tabla 23: Evaluación del esfuerzo e impacto para cada alternativa.....	96
Tabla 24: Resumen porcentajes de producción del producto y utilización del empaque secundario.....	97
Tabla 25: Criterios de evaluación Propuesta mejora paletizado.....	98
Tabla 26: Ponderación Selección de SKU's a mejorar.....	98

Tabla 27: Medidas Propuesta 1 para Sku de 3kg.	99
Tabla 28:Medidas Propuesta 2 para Sku de 3kg	99
Tabla 29:Medidas Propuesta 3 para Sku de 3kg	100
Tabla 30: Resumen de valores de las diferentes propuestas para el sku de 3kg.....	101
Tabla 31: Criterios de preselección propuestas de sku 3kg.....	101
Tabla 32: Matriz multicriterio pre- selección de Propuesta para sku de 3kg	101
Tabla 33:Medidas Propuesta 1 para Sku de 1kg	102
Tabla 34: Medidas Propuesta 2 para Sku de 1kg	103
Tabla 35: Resumen de valores de las diferentes propuestas para el sku de 1kg.....	103
Tabla 36: Criterios de preselección propuestas de sku 1kg.....	103
Tabla 37: Matriz multicriterio pre- selección de Propuesta para sku de 1kg	104
Tabla 38:Medidas Propuesta 1 para Sku de 0,5kg	104
Tabla 39:Medidas Propuesta 2 para Sku de 0,5kg	105
Tabla 40:Medidas Propuesta 3 para Sku de 0,5kg	106
Tabla 41: Resumen de valores de las diferentes propuestas para el sku de 0,5kg.....	106
Tabla 42: Criterios de preselección propuestas de sku 0,5kg.....	107
Tabla 43: Matriz multicriterio pre- selección de Propuesta para sku de 0,5kg	107
Tabla 44:Medidas Propuesta 1 para Sku de 8kg	107
Tabla 45:Medidas Propuesta 2 para Sku de 8kg	108
Tabla 46: Resumen de valores de las diferentes propuestas para el sku de 8kg.....	109

Tabla 47: Criterios de preselección propuestas de sku 8kg.....	109
Tabla 48: Matriz multicriterio pre- selección de Propuesta para sku de 8kg	109
Tabla 49:Cuadro comparativo software CMI.....	111
Tabla 50: Impacto económico Macro de Batcheo	113
Tabla 51:Comparación de Tiempos en batcheo	113
Tabla 52: Resumen comparativo de utilización del pallet entre el actual versus la propuesta pre seleccionada.....	114

GLOSARIO

TAG: Departamento de Nestlé Purina, que se enfoca en el cumplimiento de proyectos de innovación y renovación de productos empaque o materias primas, sus siglas derivan de la expresión en inglés para grupo de aplicación técnica, *Technical Application Group*.

CMI: Sistema de control de gestión, sus siglas derivan de Cuadro de Mando Integral.

TIME PROJECT: Tiempo que se entrega para el desarrollo y su respectiva entrega de un proyecto de innovación o renovación, al área de TAG

BIG BAG: saco de polietileno, usado en la agroindustria para almacenamiento de material, con una capacidad de 1000kg, el modelo más habitual tiene un fondo plano con una base de 90x90cm y para su transporte cuenta con cuatro asas para que la grúa pueda levantarlo, además de poder contener una válvula de descarga en el fondo y camisa de cierre con atador.

SKU: Sigla para definir el formato según peso, kg de productos en los diferentes envases. Para efectos de Nestlé los SKU's fabricados van desde 0,5kg a 24kg

SLIP SHEET: Lámina de cartón para carga de producto sin la necesidad de usar un pallet. Puede resistir hasta mil kilos.

CONFIGURACION PALETIZADO: Como se distribuye dentro del slip Sheet los sacos de producto terminado.

SPRINT: Término usado en la metodología Scrum, para identificar las iteraciones que se realizan en la construcción de un *software*.