

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO	1
1.1 ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA.....	1
1.2 DESCRIPCION GENERAL DE LA EMPRESA	2
1.2.1 Misión y Visión.....	2
1.2.2 Valores	3
1.3 PROBLEMA U OPORTUNIDAD IDENTIFICADA	3
1.4 OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO	4
1.4.1 Objetivo General.....	4
1.4.2 Objetivos Específicos	4
1.4.3 Resultados Esperados.....	5
1.5 ALCANCE	6
1.6 RIESGOS POTENCIALES.....	6
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 METODOLOGÍA DE INGENIERÍA DE NEGOCIOS.....	9
2.2 LÓGICA DE NEGOCIOS	10
2.2.1 KDD - Proceso de Extracción de Conocimiento	10
2.2.2 Data Mart.....	13
2.2.2.1 Componentes de un Data Mart	13
2.2.3 Segmentación.....	15
2.2.4 Algoritmo K-Means	16
2.2.5 Algoritmo DBSCAN.....	16
2.2.6 Jerárquico aglomerativo	17
CAPÍTULO 3. PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO Y MODELO DE NEGOCIOS	18
3.1 POSICIONAMIENTO ESTRATÉGICO.....	18
3.2 BALANCED SCORECARD	19
3.3 MODELO DE NEGOCIOS	20
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	23
4.1 ARQUITECTURA DE PROCESOS.....	23
4.1.1 Macro1- Cadena de Valor TMLUC	24
4.1.1.1 Administración relación con Clientes DAM.....	26

4.1.1.2	Administración relación con proveedores.....	28
4.1.1.3	Gestión producción y entrega pedidos DAM	29
4.1.1.4	Producción y entrega pedidos DAM	29
4.1.1.5	Mantenimiento de estado TMLUC.....	29
4.2	MODELAMIENTO DETALLADO DE PROCESOS.....	29
4.2.1	ANALIZAR COMPORTAMIENTO DE VENTAS DAM	29
4.2.2	DEFINIR ACCIONES DE MARKETING	30
4.3	DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	31
4.4	CUANTIFICACIÓN DEL PROBLEMA U OPORTUNIDAD	32
CAPÍTULO 5. PROPUESTA DE DISEÑO DE PROCESOS		34
5.1	DIRECCIONES DE CAMBIOS Y ALCANCE.....	34
5.2	ARQUITECTURA DE PROCESOS TO BE	36
5.3	DISEÑO DETALLADO DE PROCESOS TO BE	38
5.3.1	ANALIZAR COMPORTAMIENTO VENTAS Y CLIENTES DAM.....	38
5.3.1.1	Preparar Data Mart de Clientes DAM.....	39
5.3.1.2	Desarrollar Modelos de Comportamiento de Clientes DAM	41
5.3.2	DEFINIR ACCIONES DE MARKETING DAM.....	43
5.4	DISEÑO DE LOGICA DE NEGOCIOS.....	44
5.4.1	SEGMENTACIÓN POR COMPORTAMIENTO DE COMPRA.....	45
5.4.1.1	Consolidación de Datos.....	45
5.4.1.2	Selección de Datos y Preprocesamiento.....	45
5.4.1.3	Aplicación Modelo Data Mining	48
5.4.1.4	Interpretación y Evaluación	51
5.4.1.5	Visualización del Conocimiento.....	53
5.4.2	SEGMENTACION POR HÁBITO DE CONSUMO	53
5.4.2.1	Consolidación de Datos.....	54
5.4.2.2	Selección de Datos y Preprocesamiento.....	54
5.4.2.3	Aplicación Modelo de Data Mining	55
5.4.2.4	Interpretación y Evaluación	57
5.4.2.5	Visualización del Conocimiento.....	59
CAPÍTULO 6. PROPUESTA DE APOYO TECNOLÓGICO		61
6.1	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	61

6.1.1	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	61
6.1.2	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	63
6.2	ARQUITECTURA TECNOLÓGICA.....	64
6.3	DISEÑO DE LA APLICACIÓN	65
6.3.1	CASOS DE USO	65
6.3.2	MODELO DE DATOS.....	69
6.4	PROTOTIPO FUNCIONAL DESARROLLADO	69
CAPÍTULO 7. EVALUACION DEL PROYECTO		75
7.1	PLAN PILOTO.....	75
7.1.1	DEFINICIÓN DEL PLAN PILOTO.....	75
7.1.2	RESULTADOS OBTENIDOS	75
7.2	DEFINICIÓN DE BENEFICIOS Y COSTOS	75
7.2.1	INVERSION.....	75
7.2.2	COSTOS	76
7.2.3	BENEFICIOS.....	77
7.3	FLUJO DE CAJA.....	79
7.4	ANALISIS DE SENSIBILIDAD	81
7.4.1	ESCENARIO 1.....	81
7.4.2	ESCENARIO 2.....	82
CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES.....		84
8.1	CONCLUSIONES SOBRE LA SEGMENTACION.....	84
8.2	CONCLUSIONES SOBRE LA METODOLOGÍA DE INGENIERÍA DE NEGOCIOS.....	85
8.3	CONCLUSIONES SOBRE EL PROYECTO.....	85
8.3	TRABAJOS FUTUROS	86
CAPÍTULO 9. BIBLIOGRAFÍA		87
CAPÍTULO 10. ANEXOS.....		88
10.1	DETALLE DE LOS CASOS DE USO.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mercado de almacenes en Chile. No considera XI y XII región.	1
Figura 2. Metodología de Ingeniería de Negocios.	9
Figura 3. Proceso de Extracción de Conocimiento en Bases de Datos (KDD).....	11
Figura 4. Modelo Estrella de un Data Mart.....	14
Figura 5. Modelo Copo de Nieve de un Data Mart	15
Figura 6. Posicionamiento Estratégico.	18
Figura 7. Balanced Scorecard.	19
Figura 8. Modelo de Negocios.....	20
Figura 9. Diagrama de Arquitectura Actual TMLUC	24
Figura 10. Cadena de Valor TMLUC.	25
Figura 11. Administración Relación con el Cliente DAM	27
Figura 12. Marketing y Análisis del Mercado.....	28
Figura 13. Proceso de Analizar Comportamiento de Ventas DAM.....	30
Figura 14. Proceso de Definir Acciones de Marketing.....	31
Figura 15. Comparación mensual de clientes con facturación entre 2015 y 2016.	32
Figura 16. Distribución de los Clientes por Zona durante el 2016.	33
Figura 17. Procesos sujetos a rediseño	36
Figura 18. Proceso de Marketing y Análisis de Mercado DAM	37
Figura 19. Proceso de Analizar Comportamiento de Ventas y Clientes DAM	38
Figura 20. Modelo de Proceso Preparar Data Mart Clientes DAM.....	39
Figura 21. Detalle subproceso Preparar Data Mart Clientes DAM	39
Figura 22. Detalle subproceso Generar Atributos Clientes DAM.....	40
Figura 23. Detalle subproceso Actualización y Distribución Reporte Qlikview.	40
Figura 24. Proceso Desarrollar Modelos de Comportamiento de Clientes DAM.....	41
Figura 25. Detalle Proceso Segmentación por Comportamiento de Compra.	42
Figura 26. Detalle Proceso Segmentación por Hábito de Consumo.	42
Figura 27. Detalle Proceso Actualización Reporte Segmentación Clientes DAM.....	43
Figura 28. Proceso Definir Acciones de Marketing.....	44
Figura 29. Proceso de Preprocesamiento de datos en Rapidminer.	47
Figura 30. Atributos correlacionados en Comportamiento de Compra.....	48

Figura 31. Gráfico resultado K-Means sobre el Comportamiento de Compra.....	49
Figura 32. Tabla resultado K-Means sobre el Comportamiento de Compra.	49
Figura 33. Resultado DBSCAN sobre el Comportamiento de Compra.	50
Figura 34. Qlikview Comportamiento de Compra – Facturación.	53
Figura 35. Qlikview Comportamiento de Compra – Notas de Crédito.....	53
Figura 36. Modelo de Segmentación por Hábito de Consumo en Rapidminer.....	55
Figura 37. Grafico resultado K-Means sobre el hábito de consumo.....	56
Figura 38. Tabla resultado K-Means sobre el Hábito de Consumo.....	56
Figura 39. Resultado DBSCAN sobre el Hábito de Consumo.	57
Figura 40. Gráfico participación de la venta por segmento y familia de productos.....	59
Figura 41. Gráfico de clientes por Hábito de Consumo.....	60
Figura 42. Gráfico de recency por segmento y familia de productos.....	60
Figura 43. Arquitectura Tecnológica.....	64
Figura 44. Diagrama de Casos de Uso Reporte de Segmentación.....	65
Figura 45. Modelo de Datos Reporte en Qlikview.	69
Figura 46. Reporte Qlikview – Hoja Comportamiento de Compra.....	70
Figura 47. Reporte Qlikview – Hoja Detalle Comportamiento de Compra.....	71
Figura 48. Reporte Qlikview – hoja Hábitos de Consumo.	71
Figura 49. Reporte Qlikview – hoja Análisis por SKU.....	72
Figura 50. Reporte Qlikview – hoja Análisis por Zona.....	72
Figura 51. Reporte Qlikview – Análisis por Vendedor.	73
Figura 52. Reporte Qlikview – hoja Detalle Cliente.	74
Figura 53. Detalle del Comportamiento de Compra del segmento En Fuga.	77
Figura 54. Distribución del Ticket Promedio en los Clientes Leales.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Riesgos potenciales del proyecto.....	6
Tabla 2. Variable de Diseño Estructura de Empresa y Mercado.....	34
Tabla 3. Variable de Diseño Anticipación.....	34
Tabla 4. Variable de Diseño Coordinación.....	34
Tabla 5. Variable de Diseño Prácticas de Trabajo.....	35
Tabla 6. Variable de Diseño Integración de Procesos Conexos.....	35
Tabla 7. Variable de Diseño Mantención Consolidad de Estados.....	35
Tabla 8. Tabla con Atributos de Segmentación por Comportamiento de Compra.....	46
Tabla 9. Composición de clientes por Comportamiento de Compra.....	51
Tabla 10. Participación en la venta por Comportamiento de Compra.....	51
Tabla 11. Atributos de Segmentación por Hábito de Consumo.....	54
Tabla 12. Composición de los segmentos por Hábito de Consumo.....	58
Tabla 13. Tabla Caso de Uso Visualizar Segmentación Comp. Compra.....	66
Tabla 14. Tabla Caso de Uso Visualizar Segmentos de Hábito de Consumo.....	66
Tabla 15. Tabla Caso de Uso Visualizar por Zona Geográfica.....	66
Tabla 16. Tabla Caso de Uso Visualizar por Familia de Productos y SKU.....	67
Tabla 17. Tabla Caso de Uso Visualizar por Operador Comercial y Vendedor.....	67
Tabla 18. Taba Caso de Uso Visualizar Atributos de Cada Cliente DAM.....	68
Tabla 19. Tabla Caso de Uso Visualizar Detalle Comportamiento de Compra.....	68
Tabla 20. Inversión inicial del proyecto.....	76
Tabla 21. Costos del proyecto.....	76
Tabla 22. Beneficio por Recuperación de Clientes en Fuga.....	78
Tabla 23. Beneficio por aumento del ticket promedio.....	79
Tabla 24. Flujo de Caja del proyecto.....	80
Tabla 25. Flujo de Caja – Escenario 1.....	81
Tabla 26. Flujo de Caja – Escenario 2.....	82
Tabla 27. Detalle Caso de Uso Visualizar Segmentos de Comp. Compra.....	88
Tabla 28. Detalle Caso de Uso Visualizar Seg. por Háb. de Consumo.....	94
Tabla 29. Detalle Caso de Uso Visualizar por Zona Geográfica.....	97
Tabla 30. Detalle Caso de Uso Visualizar por familia de Producto y SKU.....	100
Tabla 31. Detalle Caso de Uso Visualizar por Op. Comercial y Vendedor.....	102

Tabla 32. Detalle Caso de Uso Visualizar atributos Clientes DAM.....	105
Tabla 33. Detalle Caso de Uso Visualizar Detalle Comp. Compra.....	109