

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO	12
1.1. ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA	12
1.1.1. <i>Información General de la Industria</i>	12
1.1.2. <i>Oportunidades en el Mercado</i>	13
1.1.3. <i>Principales Competidores</i>	13
1.1.4. <i>Dinámica competitiva</i>	15
1.2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	16
1.2.1. <i>Empresa de Servicios Analíticos</i>	16
1.2.2. <i>Misión</i>	17
1.2.3. <i>Visión</i>	17
1.2.4. <i>Valores</i>	18
1.2.5. <i>Estructura de la Empresa</i>	18
1.2.6. <i>Clientes</i>	19
2. DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	21
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE NEGOCIO	21
2.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	23
2.3. ESPECIFICACIÓN DEL PROYECTO	25
2.4. OBJETIVOS	28
2.4.1. <i>Objetivo General</i>	28
2.4.2. <i>Objetivos Específicos</i>	28
2.5. ALCANCE DEL PROYECTO	29
2.6. RIESGOS POTENCIALES	31
2.7. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO Y RESULTADOS ESPERADOS	31
3. MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO	33
3.1. METODOLOGÍA DE INGENIERÍA DE NEGOCIOS	33
3.2. NOTACIÓN DE MODELAMIENTO DE PROCESOS DE NEGOCIO	34
3.2.1. <i>IDEF0</i>	34
3.2.2. <i>BPMN</i>	35
3.3. PATRONES DE ARQUITECTURA DE PROCESOS	36
3.4. MINERÍA DE DATOS - KDD.....	37
3.5. MODELOS PROBABILÍSTICOS.....	39
3.6. MÉTRICAS DE EVALUACIÓN DE MODELOS.....	40
3.7. TEST DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS.....	41
3.8. MODELO DELTA	42
3.9. MODELO CANVAS.....	43
3.10. OTROS CONCEPTOS.....	44
4. POSICIONAMIENTO ESTRATÉGICO	45
4.1. POSICIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA	45
4.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	47

4.2.1.	<i>Objetivos de Retail</i>	47
4.2.2.	<i>Objetivos de Proveedores</i>	48
4.2.3.	<i>Objetivos de Educación</i>	48
4.2.4.	<i>Objetivos de Minería y Utilities</i>	49
4.3.	BALANCED SCORECARD	49
4.3.1.	<i>Definición de las Perspectivas</i>	50
4.3.2.	<i>Análisis de las Perspectivas</i>	51
4.4.	MODELO DE NEGOCIOS.....	53
4.5.	ANÁLISIS FODA.....	56
4.6.	RELACIÓN PROBLEMA DE NEGOCIO CON ESTRATEGIA	57
5.	ANÁLISIS Y MODELAMIENTO SITUACIÓN ACTUAL	59
5.1.	ARQUITECTURA DE PROCESOS	59
5.1.1.	<i>Patrón de Arquitectura</i>	59
5.1.2.	<i>Macroprocesos de la Arquitectura de la Empresa</i>	59
5.2.	MODELAMIENTO DE PROCESOS.....	60
5.3.	DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN ACTUAL Y OPORTUNIDADES DE REDISEÑO.....	64
5.4.	CUANTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	65
5.5.	MEDICIÓN DEL PROBLEMA APLICADO AL SERVICIO DE GESTIÓN DE PROMOCIONES	66
6.	PROPUESTA DE DISEÑO DE PROCESOS.....	69
6.1.	DIRECCIONES DE CAMBIO	69
6.1.1.	<i>Estructura de Mercado y Empresa</i>	69
6.1.2.	<i>Anticipación</i>	70
6.1.3.	<i>Coordinación</i>	71
6.1.4.	<i>Prácticas de Trabajo</i>	72
6.1.5.	<i>Integración de Procesos Conexos</i>	73
6.1.6.	<i>Mantenimiento Consolidado de Estado</i>	74
6.2.	REDISEÑO DE PROCESOS	75
6.3.	REDISEÑO APLICADO AL SERVICIO DE GESTIÓN DE PROMOCIONES	79
7.	DISEÑO DE LÓGICA DE NEGOCIOS.....	80
7.1.	METODOLOGÍA	80
7.2.	SET DE DATOS	80
7.3.	ANÁLISIS DE SET DE DATOS.....	82
7.3.1.	<i>Modelo Actual</i>	82
7.3.2.	<i>Análisis de Variables Independientes</i>	83
7.4.	ALTERNATIVAS DE MODELO DEL REDISEÑO.....	89
7.4.1.	<i>Ajuste Poisson</i>	89
7.4.2.	<i>Ajuste Binomial Negativa</i>	90
7.4.3.	<i>Regresión de Poisson</i>	90
7.4.4.	<i>Regresión NBD</i>	93
7.5.	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE MODELO DE REDISEÑO.....	95
7.6.	REGLAS DE RECALIBRACIÓN.....	96

8. DISEÑO DE APOYO TECNOLÓGICO	97
8.1. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	97
8.1.1. <i>Requerimientos Funcionales</i>	97
8.1.2. <i>Requerimientos No Funcionales</i>	98
8.2. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA	99
8.3. DISEÑO DE LA APLICACIÓN.....	100
8.3.1. <i>Diagrama de Casos de Uso</i>	100
8.3.2. <i>Diagrama de Secuencia de Sistema</i>	100
8.3.3. <i>Diagrama de Clases</i>	102
9. CONSTRUCCIÓN DE HERRAMIENTA COMPUTACIONAL	104
9.1. MAQUETA INICIAL	104
9.2. PROTOTIPO FUNCIONAL	105
9.3. HERRAMIENTA DE PROMOCIONES	109
10. RESULTADOS	116
10.1. RESULTADOS Y BENEFICIOS DEL REDISEÑO.....	116
10.2. RESULTADOS DEL MODELO DEL REDISEÑO	116
10.2.1. <i>Análisis Comparativo</i>	116
10.2.2. <i>Análisis Retrospectivo</i>	117
11. PLANES DE NEGOCIOS	119
11.1. PLAN DE MARKETING	119
11.2. PLAN DE VENTAS	120
11.3. PLAN DE OPERACIONES	120
11.4. PLAN DE RECURSOS HUMANOS.....	121
11.5. PLAN DE FINANCIAMIENTO	121
12. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO	122
12.1. INVERSIÓN INICIAL	122
12.2. COSTOS.....	122
12.3. INGRESOS.....	123
12.4. FLUJO DE CAJA Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	124
13. CONCLUSIONES	125
13.1. CONCLUSIONES DEL REDISEÑO.....	125
13.2. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA	126
13.3. CONCLUSIONES GENERALES	127
13.4. LIMITACIONES	127
13.5. TRABAJOS FUTUROS	128
14. BIBLIOGRAFÍA	129
ANEXOS	131
A. NOTACIÓN BPMN PARA MODELAMIENTO DE PROCESOS DE NEGOCIO.....	131
B. MODELO CANVAS DE LA EMPRESA	134

C.	VISTAS DE FILTROS DE PROTOTIPO FUNCIONAL DE GESTOR DE PROMOCIONES	135
D.	DETALLE DE EVALUACIÓN ECONÓMICA	138
E.	CÓDIGO STATA MODELOS ANALÍTICOS	139

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Organigrama de la Empresa	19
Ilustración 2: Metodología de Ingeniería de Negocios.....	33
Ilustración 3: Resumen Gráfico Metodología IDEF0	35
Ilustración 4: Patrones de Arquitectura de Procesos	37
Ilustración 5: Diagrama Proceso KDD.....	38
Ilustración 6: Modelo Delta.....	42
Ilustración 7: Modelo Delta - Estrategia Inicial de la Empresa.....	45
Ilustración 8: Modelo Delta - Estrategia Avanzada de la Empresa.....	46
Ilustración 9: Modelo Delta - Resumen Estrategia Histórica de la Empresa	46
Ilustración 10: Balanced Scorecard de la Empresa	50
Ilustración 11: Balanced Scorecard Propuesto del Proyecto	52
Ilustración 12: Macroprocesos de la Empresa AS-IS.....	61
Ilustración 13: Apertura Desarrollo de Modelos Analíticos.....	61
Ilustración 14: Apertura Macroproceso Desarrollo de Soluciones Analíticas	62
Ilustración 15: Apertura Proceso Producción y Entrega de Modelos Analíticos	62
Ilustración 16: Apertura Proceso Producción y Entrega de Soluciones Analíticas.....	62
Ilustración 17: Apertura Proceso de Desarrollo de Modelos Analíticos	63
Ilustración 18: Apertura Proceso de Desarrollo de Soluciones Analíticas.....	63
Ilustración 19: Apertura Manejo de Datos, Aplicado a Servicio de Gestión de Promociones.....	68
Ilustración 20: Apertura Desarrollo de Modelo y Entregables, Aplicado al Servicio de Gestión de Promociones.....	68
Ilustración 21: Propuesta de Rediseño de Macroprocesos	75
Ilustración 22: Apertura de Provisión de Servicios Analíticos.....	76
Ilustración 23: Apertura de Provisión y Entrega de Servicios Analíticos	76
Ilustración 24: Apertura Provisión Servicios Analíticos	77
Ilustración 25: BPMN Producción de Modelos Analíticos	78
Ilustración 26: BPMN Integración de Modelos y Herramientas	78
Ilustración 27: BPMN Evaluación de Modelos Analíticos	79
Ilustración 28: Modelo de Datos	81
Ilustración 29: Análisis de Tasa de Canje según Porcentaje de Descuento Ofrecido	84
Ilustración 30: Análisis de Tasa de Canje según Precio.....	84
Ilustración 31: Análisis de Tasa de Canje según Tipo de Cliente: Socio o No Socio.....	85
Ilustración 32: Análisis de Tasa de Canje según Género del Cliente.....	85
Ilustración 33: Análisis de Tasa de Canje según Tipo de Cliente: Activo o Inactivo	86
Ilustración 34: Análisis de Tasa de Canje según Tipo de Cliente: Antiguo o Nuevo	87
Ilustración 35: Análisis de Tasa de Canje según Formato del Producto: Tamaño Mínimo Disponible	87
Ilustración 36: Análisis de Tasa de Canje según Formato del Producto: Tamaño Máximo Disponible	88
Ilustración 37: Análisis de Tasa de Canje según Línea del Producto.....	89

Ilustración 38: Diagrama Combinado de Despliegue y Componentes.....	99
Ilustración 39: Diagrama de Casos de Uso.....	100
Ilustración 40: Diagrama de Secuencia de Sistema.....	101
Ilustración 41: Diagrama de Clases	103
Ilustración 42: Maqueta Aplicación Promociones.....	104
Ilustración 43: Prototipo Funcional v2.0 - Página Inicio	105
Ilustración 44: Prototipo Funcional v2.0 - Producto en Promoción	106
Ilustración 45: Prototipo Funcional v2.0 - Detalles de la Promoción y Filtros	107
Ilustración 46: Prototipo Funcional v2.0 - Ejemplo Filtros (Cliente)	108
Ilustración 47: Prototipo Funcional v2.0 - Ejemplo de Ingresos a la Plataforma.....	109
Ilustración 48: Ingreso Datos de la Promoción - Herramienta de Promociones	110
Ilustración 49: Ingreso Datos de Clientes - Herramienta de Promociones.....	112
Ilustración 50: Ingreso Canales de Difusión - Herramienta de Promociones.....	113
Ilustración 51: Resumen de la Promoción Generada - Herramienta de Promociones.....	113
Ilustración 52: Promociones Automáticas Estratégicas - Herramienta de Promociones.....	114
Ilustración 53: Vista Histórico de Promociones - Herramienta de Promociones	114
Ilustración 54: Vista Carga de Datos - Herramienta de Promociones	115
Ilustración 55: Actividades Notación BPMN.....	131
Ilustración 56: Compuertas Notación BPMN.....	132
Ilustración 57: Contenedores Notación BPMN	132
Ilustración 58: Eventos Notación BPMN	133
Ilustración 59: Modelo Canvas la empresa.....	134
Ilustración 60: Prototipo Funcional v2.0 - Ejemplo Filtros (Proveedor).....	135
Ilustración 61: Prototipo Funcional v2.0 - Ejemplo Filtros (Competencia)	136
Ilustración 62: Prototipo Funcional v2.0 - Ejemplo Filtros (Sucursales).....	137

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de Riesgo Marzo 2016.....	21
Tabla 2: Matriz de Riesgo Julio 2016.....	22
Tabla 3: Dirección de Cambio - Estructura de Mercado y Empresa.....	70
Tabla 4: Dirección de Cambio - Anticipación.....	71
Tabla 5: Dirección de Cambio - Coordinación.....	72
Tabla 6: Dirección de Cambio - Prácticas de Trabajo.....	73
Tabla 7: Dirección de Cambio - Integración de Procesos Conexos	73
Tabla 8: Dirección de Cambio - Mantenimiento Consolidado de Estado.....	74
Tabla 9: Probabilidad de Canje de Promociones por Segmento	83
Tabla 10: Tasas de Canje según Combinación de Formato Mínimo y Máximo	88
Tabla 11: Resultados Ajuste de Poisson.....	90
Tabla 12: Resultados Ajuste NBD.....	90
Tabla 13: Resultados Regresión de Poisson	91
Tabla 14: Regresión de Poisson - Segunda Versión.....	92
Tabla 15: Resultados Regresión NBD.....	93
Tabla 16: Resultados Regresión NBD - Segunda Versión.....	94
Tabla 17: Indicador AIC y BIC Modelos	95
Tabla 18: Evaluación Precisión de Modelos en Cantidad de Canjes e Inversión	117
Tabla 19: Evaluación Precisión de Modelos en Cantidad de Canjes e Inversión	117
Tabla 20: Detalle de Costos Iniciales por Área	122
Tabla 21: Detalle de Posibles Costos Variables por Escenario.....	123
Tabla 22: Detalle de Posibles Ingresos por Escenarios	123
Tabla 23: Cálculo VAN por Escenarios y Horizonte según Costos e Ingresos Supuestos	124
Tabla 24: Detalle Flujo de Caja Escenario Realista	138