

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO.....	1
1.1 Antecedentes de la Industria.....	1
1.2 Descripción General de la Empresa	3
1.2.1 Visión.....	3
1.3 Acerca del problema y su justificación	4
1.4 Objetivos y Resultados Esperados del Proyecto	5
1.4.1 Objetivo General.....	5
1.4.2 Objetivos Específicos	5
1.4.3 Resultados esperados	6
1.5 Alcance	6
1.5.1 Exclusiones	7
1.6 Riesgos Potenciales	7
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Metodología de Ingeniería de Negocios.....	11
2.2 Marco Teórico CRISP-DM	14
2.3 Algoritmos de clasificación y aprendizaje supervisado	16
2.3.1 K Nearest Neighbor (KNN).....	17
2.3.2 Naive Bayes (NB).....	18
2.3.3 Random Forest (RF)	20
CAPÍTULO 3. PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	22
3.1 Posicionamiento Estratégico	22
3.2 Modelo de Negocios.....	23
3.2.1 Segmentos de Clientes	24
3.2.2 Propuesta de valor.....	24
3.2.3 Canales.....	24

3.2.4 Relaciones con el cliente.....	24
3.2.5 Fuentes de ingreso	25
3.2.6 Recursos clave	25
3.2.7 Actividades clave.....	25
3.2.8 Socios claves.....	25
3.2.9 Estructura de Costos	26
3.3 Diagnóstico de la Situación Actual	26
3.3.1 Problema(s) Identificado(s) / Oportunidad(es) identificada(s).....	26
3.3.2 Arquitectura de Procesos AS IS (Patrones).....	39
3.3.3 Modelamiento Detallado de Procesos AS IS (BPMN).....	44
3.4 Cuantificación del Problema u Oportunidad	46
CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE DISEÑO DE PROCESOS	47
4.1 Direcciones de cambio y alcance	47
4.1.1 Estructura de la Empresa y Mercado	48
4.1.2 Anticipación.....	48
4.1.3 Coordinación.....	49
4.1.4 Prácticas de Trabajo.....	49
4.1.5 Integración de Procesos Conexos.	50
4.1.6 Mantenimiento Consolidado de Estados.	51
4.2 Propuesta de Solución	52
4.2.1 Arquitectura de Procesos To Be (Patrones).....	52
4.2.2 Modelamiento Detallado de Procesos To Be (BPMN).....	54
4.2.3 Diseño de Lógica de Negocios	55
4.2.3.1 Entendimiento de los datos	55
4.2.3.2 Preparación de los datos.....	58
4.3 Resultados Obtenidos	61
4.3.1 Modelamiento de los datos	61
4.3.1.1 Resultados KNN, NB, RF	61

4.4 Retroalimentación juicio experto	65
CAPÍTULO 5. PROPUESTA DE APOYO TECNOLÓGICO.....	68
5.1 Arquitectura Tecnológica	68
5.2 Visualización de los datos	69
CAPÍTULO 6. PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN	74
6.1 Con texto de la Empresa.....	74
6.2 Análisis de los Principios de Diseño	75
6.2.1 Sentido y estrategia del proceso de cambio	75
6.2.2 Cambio y conservación.....	76
6.2.3 Gestión de las comunicaciones	76
6.2.4 Gestión del aprendizaje y las habilidades	76
CAPÍTULO 7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	78
7.1 Producto Mínimo Viable (MVP).....	78
7.1.1 Definición del MVP	78
7.1.2 Resultados Obtenidos	79
7.2 Definición de Variables y Criterios de Evaluación	80
7.2.1 Tipo de Evaluación	80
7.2.2 Horizonte de Evaluación.....	81
7.2.3 Tasa de Descuento	81
7.2.4 Escenarios de Evaluación	81
7.2.5 Costos.....	82
7.2.7 Inversión	83
7.2.8 Consideración Social de Beneficios	83
7.3 Flujo de Caja	83
7.4 Análisis de Sensibilidad	86
CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES, LECCIONES APRENDIDAS, TRABAJOS FUTUROS.....	88
8.1 Lecciones Aprendidas	89

8.2 Trabajos Futuros.....	90
9. BIBLIOGRAFÍA.....	91
10. ANEXOS	93
Anexo A: Extracto Metodología vBPM.....	93
Triangulación para mejorar procesos existentes.....	93
Anexo B: Selección del Problema.....	96
Causa Raíz	96
Anexo C: Algoritmos de Entrenamiento Supervisado con Python	100
PRIMEROS RESULTADOS	100
PRIMERA ITERACIÓN.....	103
SEGUNDA ITERACIÓN	107
TERCERA ITERACIÓN	110
CUARTA ITERACIÓN	113
QUINTA ITERACIÓN	116