

## TABLA DE CONTENIDO

1. CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO .....	8
1.1 Motivación del Proyecto .....	8
1.2 Problema a Desarrollar .....	9
1.3 Objetivos del Proyecto .....	9
1.3.1 Objetivo General .....	9
1.3.2 Objetivos específicos .....	9
1.3.3 Resultados esperados .....	10
1.4 Justificación y Relevancia del Proyecto .....	10
1.4.1 Justificación .....	10
1.4.2 Relevancia .....	11
1.5 Alcance .....	11
1.6 Solución Propuesta .....	12
2. CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 Metodología de Ingeniería de Negocios.....	13
2.1.1 Patrones de Negocio (PN) .....	16
2.1.2 Patrones de Arquitectura y de Procesos de Negocio.....	17
2.2 Modelo y Notación de Procesos de Negocio (BPMN).....	18
2.3 IDEF0.....	18
2.4 El proceso KDD.....	19
2.5 Minería de datos .....	21
2.5.1 Métodos de minería de datos.....	21
2.5.2 Machine Learning .....	23
2.5.3 Random Forest .....	23
2.6 Estimación de Costos de Proyectos.....	24
2.6.1 Definición de las entradas del proceso de estimación de costos .....	25
2.6.2 Herramientas y técnicas de estimación de Costos .....	26
2.6.3 Definición de las salidas del proceso de estimación de costos.....	28
3. CAPÍTULO 3: PROYECTO .....	29
3.1 Acerca de la Institución.....	29
3.1.1 Participación en la Industria.....	29
3.1.2 Expansión Internacional.....	29
3.1.3 Planteamiento Estratégico .....	30
3.1.3.1 Misión .....	30
3.1.3.2 Visión .....	31

3.1.3.3	Valores .....	31
3.1.3.4	Objetivos Estratégicos.....	31
3.1.3.5	Perspectivas en Balanced Scorecard.....	32
3.1.3.6	Planteamiento Estratégico basado en el Modelo Delta .....	33
3.1.3.7	Análisis Estratégico del Entorno Relevante.....	35
3.1.3.8	Modelo de Negocio .....	36
3.2	Levantamiento de la Situación Actual .....	39
3.3	Diagnóstico de la Situación Actual.....	47
3.3.1	Problemas Identificados.....	47
3.3.2	Análisis de los datos .....	49
3.3.2.1	Relevancia de los datos .....	51
3.3.2.2	Limitaciones .....	51
3.3.2.3	Oportunidades.....	52
3.4	Generación de Alternativas.....	52
3.4.1	Alternativa 1: Re-Implementación del software de propuestas .....	52
3.4.2	Alternativa 2: Diseño detallado del proceso con apoyo TI .....	53
3.4.3	Alternativa 3: No efectuar cambios .....	53
3.5	Evaluación de Alternativas.....	53
3.5.1	Definición de los criterios de evaluación .....	53
3.5.2	Puntuación y priorización de los criterios.....	54
3.5.3	Selección de la alternativa .....	54
3.6	Propuesta de Solución .....	55
3.6.1	Diseño de proceso.....	56
3.6.1.1	Dirección de cambio.....	56
3.6.1.2	Diseño detallado de procesos .....	60
3.6.2	Descripción del modelo.....	61
3.6.2.1	Modelo Random Forest.....	64
3.6.2.2	Modelo Deep Learning .....	65
3.6.2.3	Resultados obtenidos.....	65
3.6.2.4	Simulador de la predicción .....	66
3.7	Plan de Implementación y Acción .....	66
3.7.1	Propósito de la solución.....	67
3.7.2	Supuestos y Restricciones.....	67
3.7.3	Riesgos Involucrados.....	67
3.7.4	Principales tareas a desarrollar.....	69
3.7.5	Requerimientos Funcionales y no Funcionales .....	69
3.7.5.1	Requerimientos Funcionales .....	69
3.7.5.2	Requerimientos no Funcionales .....	69
3.7.6	Hardware, software, instalaciones y materiales propuestos .....	70
3.7.7	Plan de cambio .....	70

3.7.7.1	Identificación de los actores del proyecto.....	70
3.7.7.2	Narrativas y ofertas a los actores .....	71
3.7.8	Criterios de Aceptación.....	72
4.	CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS .....	73
4.1	Revisión de los objetivos.....	73
4.2	Conclusiones .....	73
4.3	Trabajos futuros .....	74
5.	CAPÍTULO 5: BIBLIOGRAFÍA .....	76