

Tabla de Contenido

1. Introducción y contexto	1
1.1. Antecedentes de la industria	2
1.2. Descripción general de la empresa	3
1.3. Acerca del problema y su justificación	4
1.4. Objetivo general y resultados esperados del proyecto	6
1.4.1. Objetivo general	7
1.4.2. Objetivos Específicos	7
1.4.3. Resultados Esperados	7
1.4.4. Alcance	8
1.4.5. Riesgos potenciales	8
2. Marco Teórico	11
2.1. Metodología del proyecto	11
2.2. Marco Teórico para la Lógica de Negocios	12
2.2.1. CRISP-DM	12
2.2.2. Machine learning	14
2.2.3. Algoritmos supervisados:	15
2.2.3.1. Regresión Logística	15
2.2.3.2. Árboles de decisión	15
2.2.3.3. Máquinas de soporte vectorial (SVM)	15
2.2.3.4. Random forest	16
2.2.3.5. XGBoost	17
2.2.4. Métricas de desempeño	17
2.2.4.1. Matriz de confusión	17
2.2.4.2. Área bajo la curva ROC	19
2.2.4.3. Prueba de Kolgomorov-Smirnov	19
3. Planteamiento estratégico y análisis de la situación actual	21
3.1. Posicionamiento estratégico	21
3.2. Modelo de negocios	22
3.3. Diagnóstico de la Situación Actual	24
3.3.1. Problema Identificado / Oportunidad identificada	25

3.3.2. Arquitectura de Procesos AS IS	28
3.3.3. Modelamiento Detallado de Procesos AS IS	29
3.4. Cuantificación del Problema	30
4. Propuesta de rediseño de procesos	32
4.1. Direcciones de cambio y alcance	32
4.2. Propuesta de solución	33
4.2.1. Modelamiento Detallado de Procesos TO BE	34
4.2.2. Diseño de Lógica de Negocios	35
4.3. Diseño del modelo de detección de problemas del servicio de internet fijo	37
4.3.1. Entendimiento de los datos	38
4.3.2. Preparación de los datos	42
4.3.3. Modelamiento	43
4.4. Evaluación de los modelos	44
4.5. Resultados del modelo seleccionado	45
5. Propuesta de Apoyo Tecnológico	47
6. Evaluación del Proyecto	51
6.1. Evaluación Técnica	51
6.2. Evaluación Económica	54
6.2.0.1. Análisis de sensibilidad	56
7. Conclusión y Trabajos Futuros	58
Bibliografía	60
Anexo A. Gráficos univariados de métricas vs tasa de llamados	62
Anexo B. Resultados del modelo	66