

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes de la empresa cliente	1
1.1.1. Farmacia Comunal de San Miguel	1
1.1.1.1. Estructura organizacional	2
1.1.1.2. Funcionamiento de la farmacia	2
1.1.2. Programación de pedidos	4
1.2. Planteamiento del problema y justificación	5
1.2.1. Identificación del problema	5
1.2.2. Identificación de la hipótesis y posibles alternativas de resolución	6
1.2.3. Propuesta de valor	7
1.3. Objetivos	8
1.3.1. Objetivo general	8
1.3.2. Objetivos específicos	8
1.4. Alcances	8
1.4.1. Entregables	8
1.5. Marco conceptual	9
1.5.1. Técnicas de predicción	9
1.5.1.1. Modelo de proyección actual	9
1.5.1.2. Medias móviles simples	10
1.5.1.3. ARIMA	11
1.5.1.4. Prophet	12
1.5.2. <i>Machine learning</i> : clasificación de técnicas	13
1.5.2.1. <i>Resampling</i> en desbalance de datos	13
1.5.3. Desempeño de técnicas y del clasificador	14
1.5.3.1. MAE (<i>Mean Absolute Error</i>)	14
1.5.3.2. MAPE (<i>Mean Absolute Percentage Error</i>)	14
1.5.3.3. Métricas para el Clasificador	15
1.5.3.3.1. <i>Accuracy</i>	15
1.5.3.3.2. <i>Precision</i>	15
1.5.3.3.3. <i>Recall</i>	15
1.5.3.3.4. <i>F1</i>	15
2. Metodología y desarrollo metodológico	16
2.1. Entendimiento del negocio	17
2.2. Entendimiento y preparación de los datos	17
2.2.1. Estructura de los datos	17
2.2.2. Hallazgos y modificación de datos	19

2.2.2.1.	Identificación de <i>outlier</i>	21
2.2.3.	Visualización de series	21
2.2.4.	Preparación de los datos	24
2.3.	Modelamiento de técnicas y evaluación	25
2.3.1.	Modelamiento de técnicas	26
2.3.1.1.	Resultados de cada técnica	26
2.3.1.2.	Resultados utilizando mejores técnicas	29
2.3.1.3.	Resultados de medicamentos relevantes	30
2.3.1.3.1.	Análisis <i>LOSARTAN - 50 MG - 30 - COMPRIMIDO</i>	31
2.3.1.3.2.	Análisis <i>METFORMINA - 850 MG - 60 - COMPRIMIDO</i>	32
2.3.1.3.3.	Análisis <i>QUETIAPINA - 50 MG - 30 - COMPRIMIDO</i>	33
2.3.2.	Modelamiento de clasificador	34
2.3.2.1.	<i>Resampling</i> : sobremuestreo	36
2.3.2.2.	Resultados clasificador de modelos	38
3.	Conclusiones	43
3.1.	Recomendaciones de implementación	44
3.2.	Recomendaciones de trabajo futuros	45
	Bibliografía	47
	Anexo A. Resultados de la implementación de técnicas	48
	Anexo B. Rendimientos de la implementación de técnicas	50