

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes generales	1
1.2. Características institucionales	4
1.3. Proyecto Neuronat	4
1.3.1. Facultad de Medicina - Universidad de Chile	5
1.3.2. Web Intelligence Centre	6
1.3.3. Descripción del problema	8
1.3.4. Impacto estimado	13
1.3.5. Hipótesis de investigación	14
1.4. Objetivos	16
1.4.1. Objetivo general	16
1.4.2. Objetivos específicos	16
1.5. Marco conceptual	17
1.5.1. Proceso KDD	17
1.5.2. Bases de datos	18
1.5.3. Python	19
1.5.4. Framework Django	21
1.5.4.1. Comunicación con bases de datos y otros sitios	21
1.5.5. Reducción de dimensionalidad: Feature Selection y Feature Engineering	22
1.5.6. Machine Learning y modelos de clasificación	25
1.6. Metodología	39
1.7. Resultados esperados	40
1.7.1. Alcances	41
2. Estado del arte	42
2.1. Evaluación y diagnóstico de la Disfunción Ejecutiva	42
2.2. Uso de técnicas computacionales y Machine Learning en la medicina	45
3. Generación y almacenamiento de los datos	48
4. Selección de variables y modelos de clasificación	58
4.1. Ingeniería de características	58
4.1.1. Ingeniería de características automática	58
4.1.2. Ingeniería de características manual	61
4.2. Selección de características	65
4.2.1. Métodos de filtro	65
4.2.2. Métodos Wrapper	68

4.3. Modelos de clasificación	71
5. Resultados, evaluación y discusión	75
5.1. Evaluación de modelos	75
5.1.1. Base manual	75
5.1.2. Base automática	83
5.2. Discusión	88
6. Evaluación de impacto social y económica	91
7. Conclusión	97
7.1. Conclusiones	97
7.2. Trabajo futuro	98
Bibliografía	99
Anexo A. Figuras	109
Anexo B. Códigos	113
Anexo C. Tablas	128
C.1. Variables de la base manual	129