

Índice general

Agradecimientos	viii
Índice general	xiii
1 Introducción	1
1.1 Motivación	1
1.2 Objetivos	4
1.3 Contribuciones Principales	5
1.4 Esquema	6
2 Conceptos básicos sobre aprendizaje automático	9
2.1 Modalidades de aprendizaje	10
2.2 Clustering	11
2.3 Clasificación	16
2.4 Evaluación de algoritmos de clasificación	18
2.5 Comparando clasificadores	22
2.6 Técnicas usadas en clasificación	27
2.7 Resumen	38
3 Mejoras en la clasificación multiclase	39
3.1 Estrategias para obtener una mejor clasificación	39
3.2 Aprendizaje por ensembles	41
3.3 Descomposición de problemas de clasificación	43
3.4 Descomposición de multiclase a binario	44
3.5 Clasificación jerárquica	47

3.6	Resumen	55
4	Clasificación jerárquica multiclase	57
4.1	Clasificación jerárquica multiclase	58
4.2	Trabajos previos sobre inferencia de jerarquías de clases	58
4.3	Proceso de inferencia de la jerarquía de clases	61
4.4	Construcción del modelo jerárquico multiclase	69
4.5	Optimización de la jerarquía de clasificadores mediante la poda de la jerarquía de clases	70
4.6	Estrategia de poda de nodos basada en un umbral	74
4.7	Evaluación de los métodos jerárquicos multiclase	77
4.8	Resumen	90
5	Clasificación jerárquica multiclase usando estimadores de probabilidad	93
5.1	Clasificadores suaves y discretos	94
5.2	Método de predicción Top-down & Bottom-up	98
5.3	Experimentos	101
5.4	Resumen	107
6	Adaptación del modelo jerárquico multiclase en entornos cambiantes	109
6.1	Aprendizaje incremental	111
6.2	Estrategias utilizadas en CIL	113
6.3	Adaptación de clasificadores jerárquicos multiclase	115
6.4	Experimentos	122
6.5	Resumen	134
7	Conclusiones generales	137
	Appendices	140
	A Conjuntos de datos	143
	B Parámetros usados por las técnicas de clasificación	169
	C Tablas de resultados	175
	Bibliografía	189