

Tabla de contenido

Introducción	1
1. Revisión bibliográfica	3
1.1. Redes neuronales	3
1.1.1. Funcionamiento	4
1.1.2. Inicialización de los pesos y de las constantes neuronales	6
1.1.3. Problemas de sobreajuste	7
1.1.4. El modelo de atención	8
1.2. Bosques aleatorios	8
1.2.1. Los árboles de regresión	8
1.2.2. Del árbol de regresión al bosque aleatorio	9
1.3. Máquinas de vectores de soporte para la regresión (SVR)	10
1.4. Utilización de técnicas de inteligencia artificial para la predicción de rentas .	12
1.4.1. El modelo hedónico	12
1.4.2. Predicción de rentas con redes neuronales	14
1.4.3. Predicción de rentas con el algoritmo SVR y el bosque aleatorio . . .	15
2. Recolección y procesamiento de los datos	17
2.1. Variables consideradas	19
2.1.1. Escala de la vivienda	19
2.1.2. Escala de la manzana	19
2.1.3. Escala de zona	21

2.1.4.	Escala de ciudad	21
2.1.5.	Observaciones	24
3.	Comparación del poder predictivo de los algoritmos	26
3.1.	Medición del poder predictivo de los algoritmos	27
3.2.	Implementación de los métodos	28
3.2.1.	Red Neuronal	28
3.2.2.	Maquinas vectores de soporte	29
3.2.3.	Bosque aleatorio	30
3.3.	Resultados	30
4.	Predicción de las rentas de los departamentos con el bosque aleatorio	35
4.1.	Especificación de la variable temporal	35
4.1.1.	Resultados	36
4.2.	Predicción de la renta por región geográfica	38
4.2.1.	Resultados	41
4.2.2.	Participación de las variables	41
4.3.	Predicción de la renta por sector de ingresos	48
4.3.1.	Resultados	50
4.4.	Predicción de la renta agregando una variable de ingreso por comuna	51
4.4.1.	Resultados	53
4.5.	Existencia de sesgo en la importancia de las variables	53
4.5.1.	Sesgo por tipo de variable	54
4.5.2.	Sesgo por correlación entre las variables predictoras	55
	Conclusión	56
	Bibliografía	56