

Lista 03 – Métodos de Preprocesamiento de Datos

Análisis de datos y estrategias de balanceo

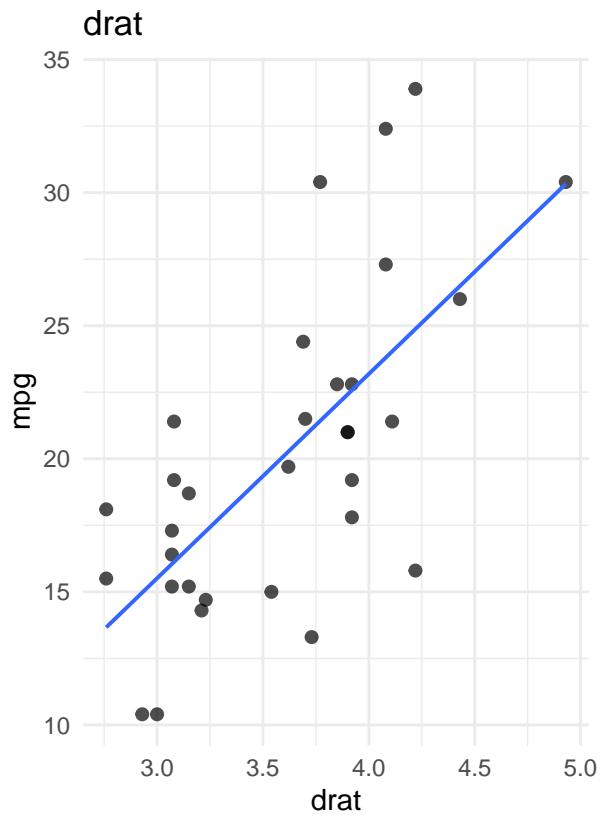
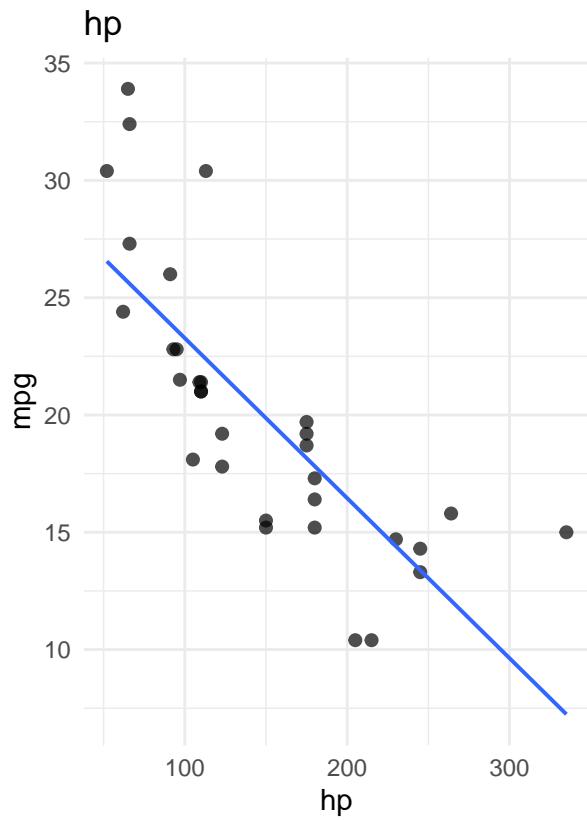
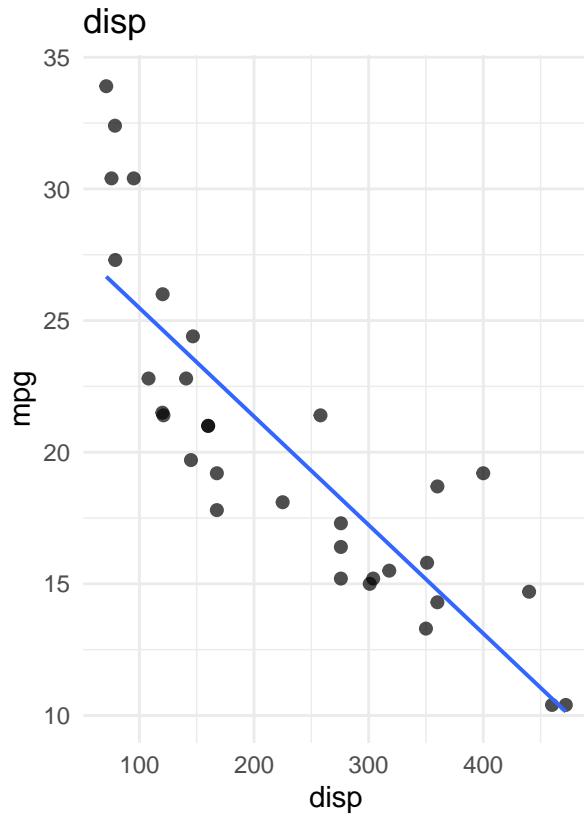
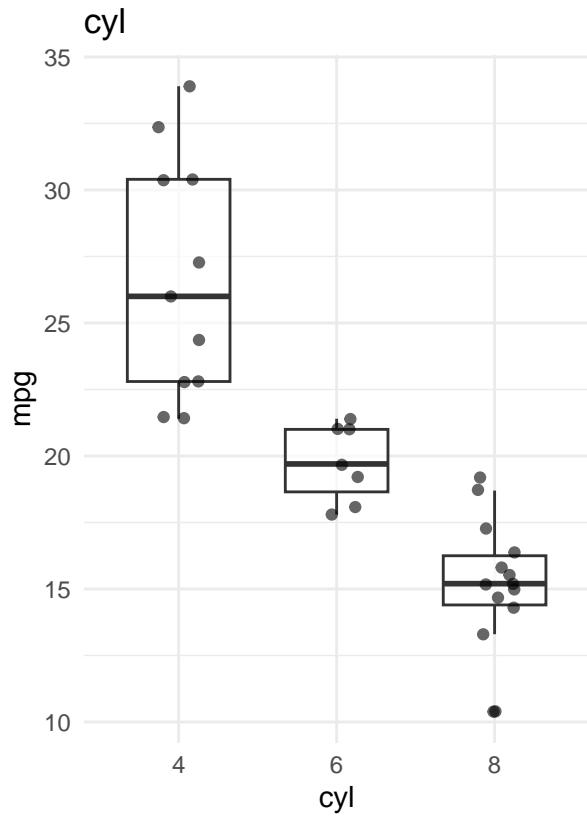
Víctor Mauricio Ochoa García, Salvador Enrique Rodríguez Hernández

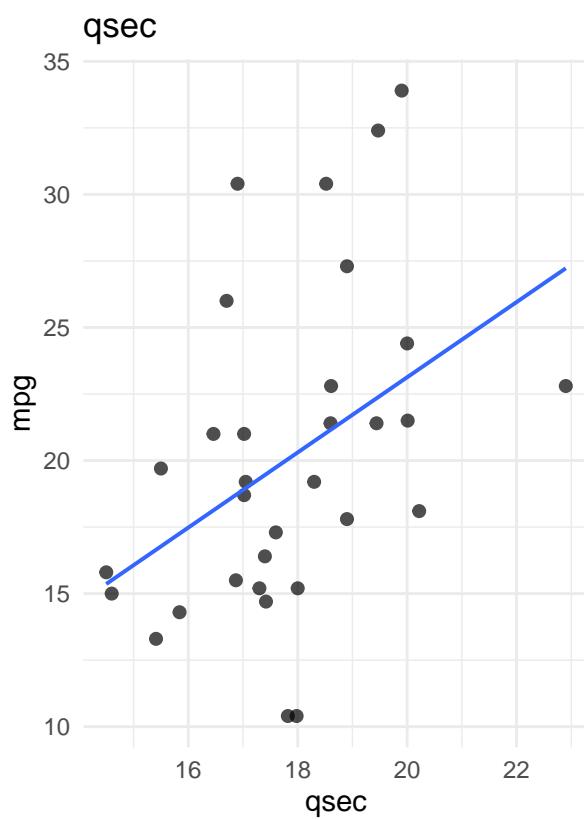
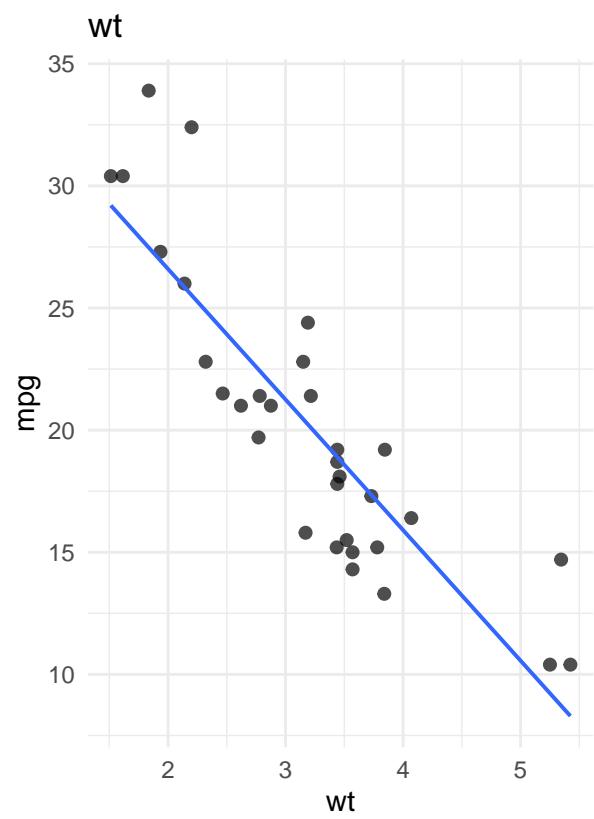
10 de noviembre de 2025

Contents

1 (a) Análisis descriptivo del conjunto <i>mtcars</i>	4
2 (b) Selección de variables con el método mRMR	8
3 (c) Modelo de regresión lineal múltiple (todas las variables)	8
4 (d) Modelo reducido con variables seleccionadas por mRMR	8
5 (e) Comparación entre modelos	8

1 (a) Análisis descriptivo del conjunto *mtcars*





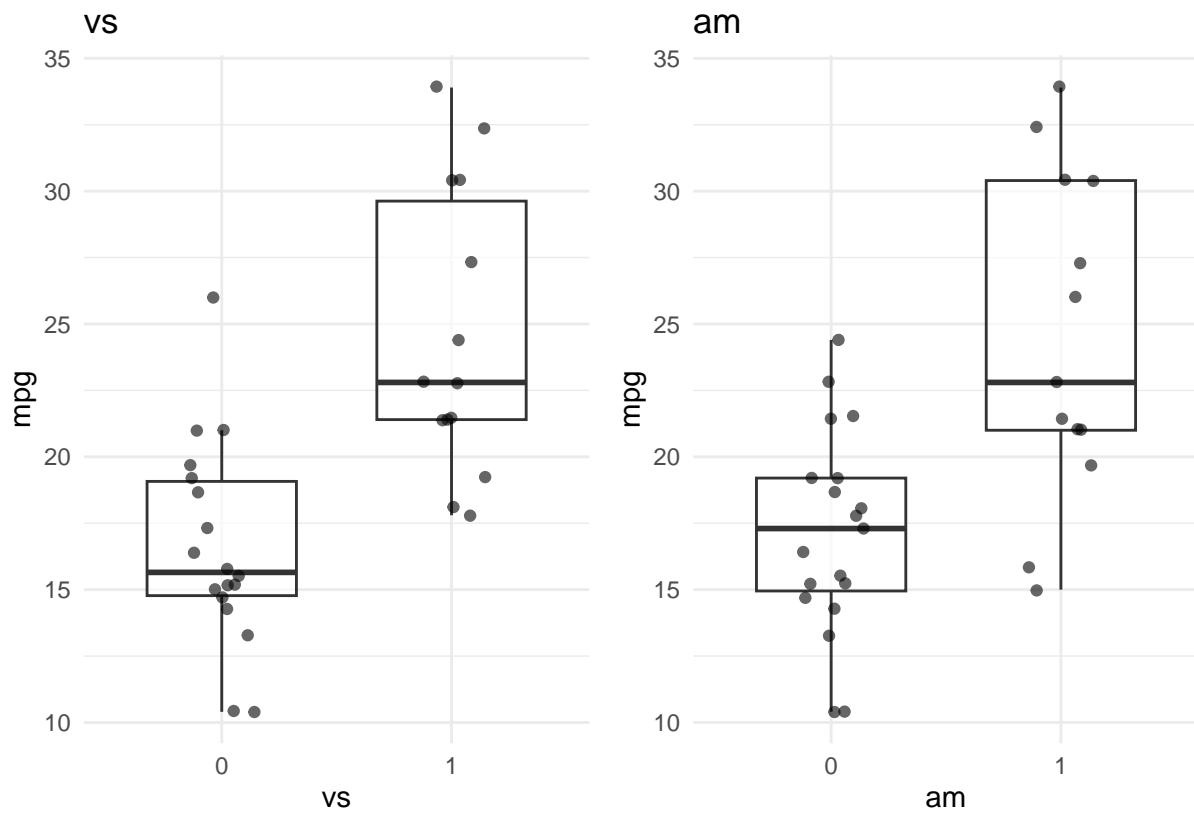


Table 1: Tabla 1. Relevancia de las variables predictoras respecto a mpg

Variable	Tipo	Medida de relevancia
wt	Numérica	0.8677
cyl	Numérica	0.8522
disp	Numérica	0.8476
hp	Numérica	0.7762
drat	Numérica	0.6812
vs	Numérica	0.6640
am	Numérica	0.5998
carb	Numérica	0.5509
gear	Numérica	0.4803
qsec	Numérica	0.4187

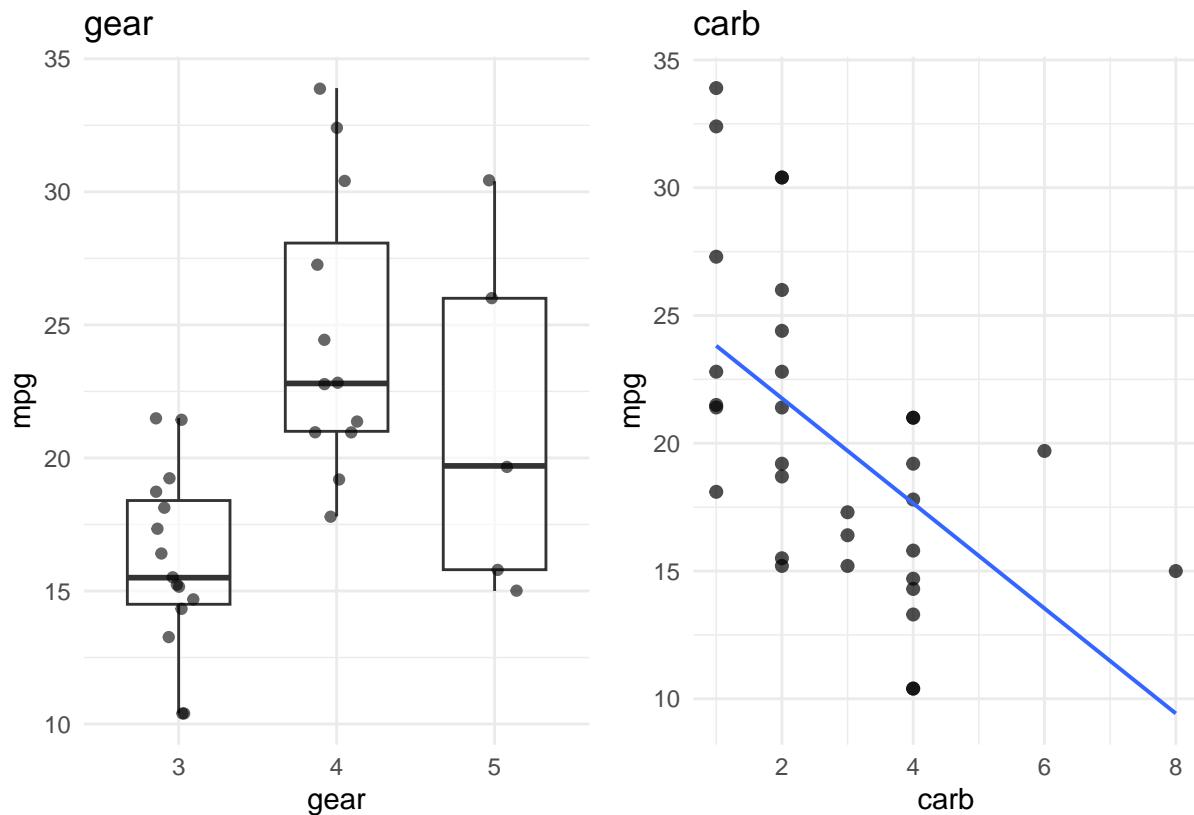


Table 2: Coeficientes – Modelo completo

Termino	Estimacion	Error.Estd	t	p.value
(Intercept)	35.9124	17.9703	1.9984	0.0710
cyl	-0.8185	1.2973	-0.6309	0.5410
disp	-0.0007	0.0191	-0.0389	0.9697
hp	-0.0214	0.0309	-0.6907	0.5040
drat	0.0167	2.7544	0.0061	0.9953
wt	-1.5688	1.9870	-0.7896	0.4465
qsec	-0.5079	0.8443	-0.6016	0.5597
vs	1.5084	3.1877	0.4732	0.6453
am	-1.4891	2.9109	-0.5115	0.6191
gear	1.8601	1.5868	1.1722	0.2659
carb	-0.2998	1.0255	-0.2923	0.7755

Table 3: Medidas de ajuste – Modelo completo

R ² (train)	R ² ajustado (train)	ECM (test)	R ² (test)	Sigma resid.
0.9094	0.8271	17.788	0.6027	2.1797

- 2 (b) Selección de variables con el método mRMR
- 3 (c) Modelo de regresión lineal múltiple (todas las variables)
- 4 (d) Modelo reducido con variables seleccionadas por mRMR
- 5 (e) Comparación entre modelos

Table 4: Coeficientes – Modelo reducido (mRMR)

Termino	Estimacion	Error.Estd	t	p.value
(Intercept)	37.7718	2.5858	14.6073	0.0000
wt	-2.7809	0.9170	-3.0324	0.0072
cyl	-1.6405	0.5140	-3.1916	0.0051
disp	0.0037	0.0111	0.3288	0.7461

Table 5: Medidas de ajuste – Modelo reducido (mRMR)

R^2 (train)	R^2 ajustado (train)	ECM (test)	R^2 (test)	Sigma resid.
0.8878	0.8691	14.6777	0.6722	1.8961

Table 6: Comparación de desempeño entre modelos

Modelo	ECM	R^2
Completo (todas las variables)	17.7880	0.6027
Reducido (3 variables mRMR)	14.6777	0.6722