

Módulo 3 – Análisis Exploratorio y Programación Estadística

Actividad: Millas por Galón

Ciencia de Datos

Actividad: Millas por galón



Problema

Se está haciendo una investigación en la industria automotriz para mejorar el rendimiento de los motores a combustible. Para esto, se recolectó un set de datos que contiene el rendimiento (millas por galón) de distintos modelos de automóviles, así como también de los factores que se piensa influyen.



Problema

El set de datos levantado contiene la siguiente información.

	mpg	car name	cylinders	displacement	horsepower	weight	acceleration	model year	origin
1	18.0	chevrolet ch...	8	307.0	130	3504	12.0	70	1
2	15.0	buick skylark...	8	350.0	165	3693	11.5	70	1
3	18.0	plymouth sat...	8	318.0	150	3436	11.0	70	1
4	16.0	amc rebel sst	8	304.0	150	3433	12.0	70	1
5	17.0	ford torino	8	302.0	140	3449	10.5	70	1
6	15.0	ford galaxie ...	8	429.0	198	4341	10.0	70	1
7	14.0	chevrolet im...	8	454.0	220	4354	9.0	70	1
8	14.0	plymouth fur...	8	440.0	215	4312	8.5	70	1
9	14.0	pontiac catal...	8	455.0	225	4425	10.0	70	1
10	15.0	amc ambass...	8	390.0	190	3850	8.5	70	1
11	15.0	dodge challe...	8	383.0	170	3563	10.0	70	1
12	14.0	plymouth 'cu...	8	340.0	160	3609	8.0	70	1
13	15.0	chevrolet mo...	8	400.0	150	3761	9.5	70	1

Mpg: Rendimiento (millas por galón)

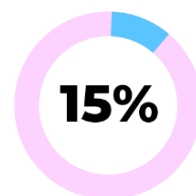
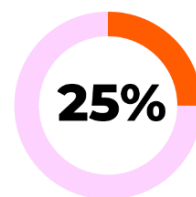
Problema

El objetivo de este trabajo es descubrir cuál es la variable que tiene mayor incidencia en el rendimiento de un motor a combustible. Las variables para estudiar son las siguientes:

- Horsepower.
- Weight.
- Acceleration.

Instrucciones

- Cree un Notebook **ordenado, documentado y reproducible** con su análisis.
- Haga un breve **análisis exploratorio** de los datos, ¿es un problema lineal?
- Elabore **tres modelos regresivos simples**, uno para cada variable a estudiar.
- Calcular las **métricas de error** para cada modelo.
- Calcular el **coeficiente de determinación**.
- Hacer **análisis de residuales**.
- ¿Cuál es el factor que mayor incidencia tiene en el rendimiento?, ¿Por qué?



¡Éxito!