

Cluster coches del Jefe

Sergio Casares

23/11/2020

Contents

1. Introducción al trabajo	2
2. Trabajo previo realizado y continuación	2
3. Desarrollo del trabajo	2
3.1. Agrupación de los coches en clústers	2
3.2. Análisis de las características de los grupos obtenidos	3
4. Conclusiones	4
5. Anexo: Análisis de los garajes (por grupos)	5

1. Introducción al trabajo

Finalmente, después de haber solucionado los problemas de selección de variables y tratamiento de valores perdidos, debe proceder a asignar los coches a las viviendas de su jefe. En un máximo de cuatro páginas, indique de qué forma va a proceder y cuáles son las características tanto de los grupos que ha creado como de los vehículos que asigna a cada vivienda.

2. Trabajo previo realizado y continuación

Selección del número de clústers:

En el trabajo anterior, obtuvimos que 5 era el número óptimo de clusters en función de los criterios de eficiencia y consistencia.

Análisis de cada uno de los garajes:

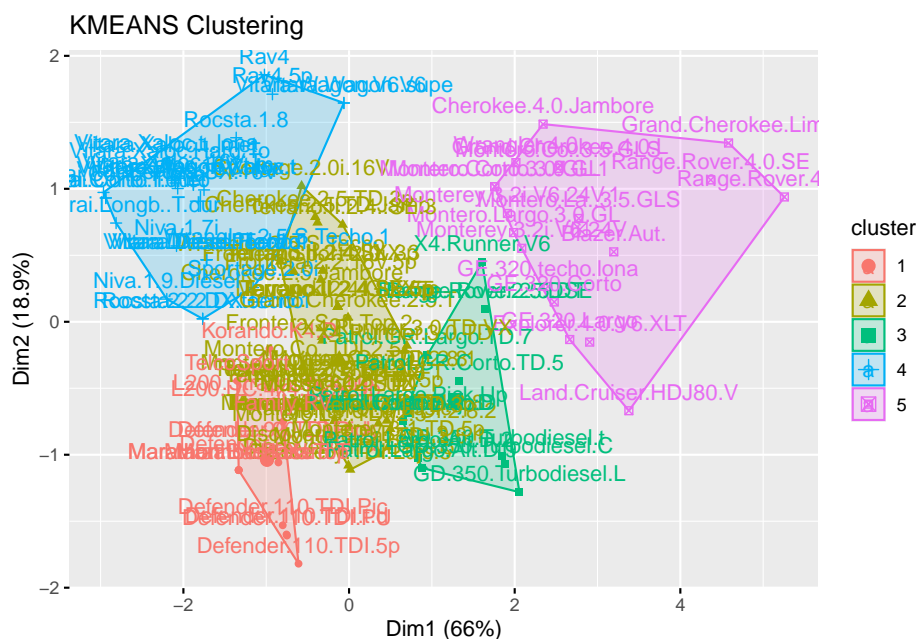
A continuación, además de volver a exponer los grupos, nos centraremos en analizar las características de cada grupo, es decir, si un posible comprador quisiera un coche con ciertas características, por medio de este análisis sabría a qué garaje (o garajes) debería dirigirse.

3. Desarrollo del trabajo

Utilizaremos la distancia euclídea como método para agrupar los coches en grupos homogéneos.

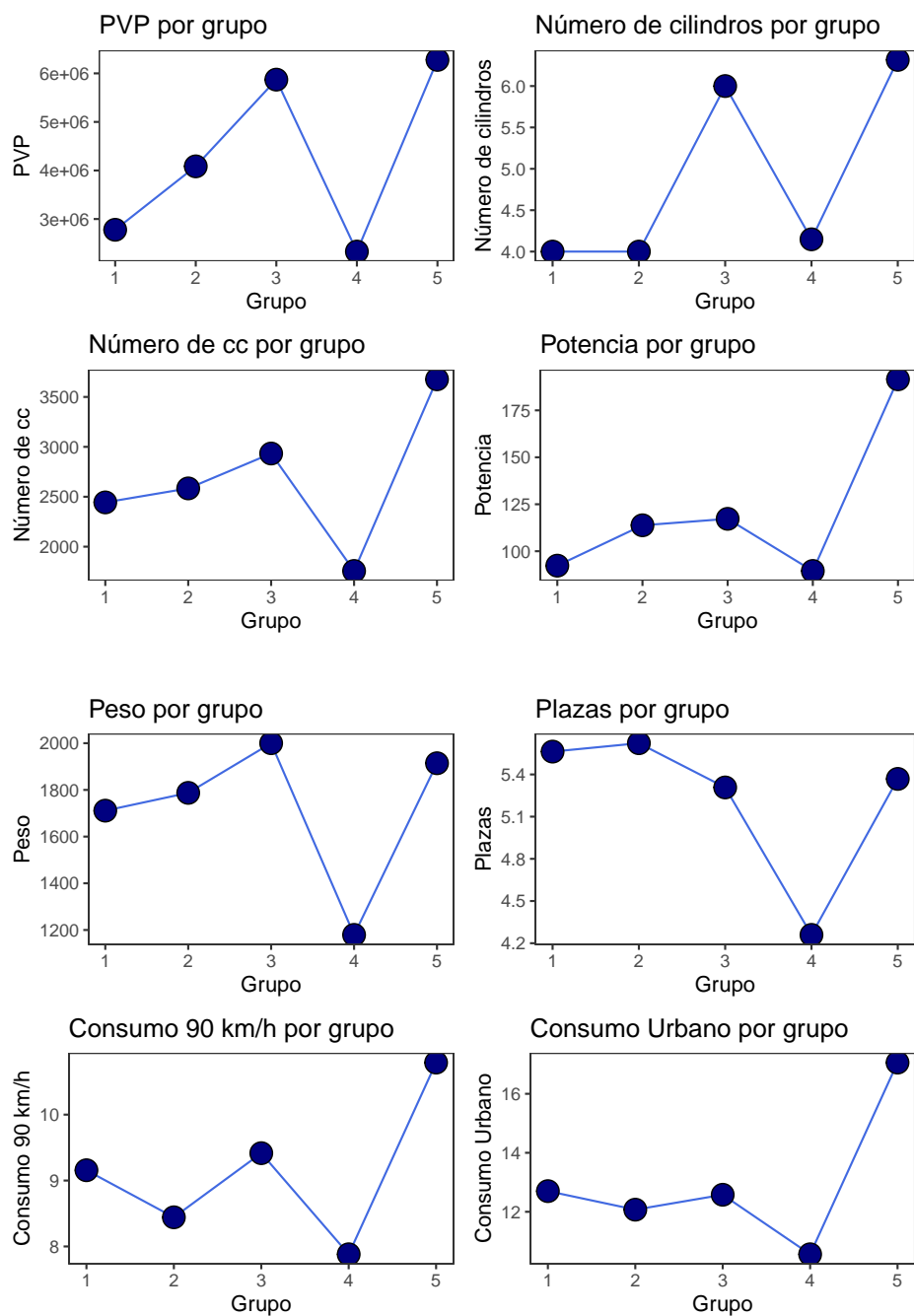
3.1. Agrupación de los coches en clústers

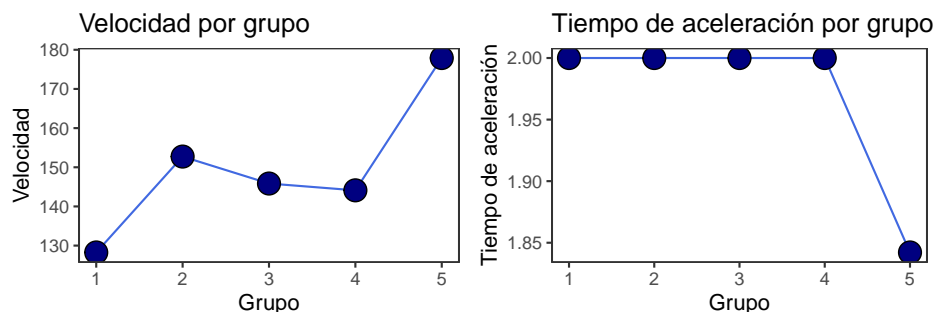
Realizamos la agrupación de los diferentes coches en función de sus coordenadas en el gráfico que componen ambas dimensiones, elegimos 5 grupos ya que previamente hemos comprobado que es el que más se ajusta a nuestros requisitos de eficiencia y consistencia.



3.2. Análisis de las características de los grupos obtenidos

Para analizar las características de los grupos se ha decidido a utilizar todas las variables que previamente se nos han facilitado con el fin de obtener una mayor información acerca de los grupos obtenidos.





4. Conclusiones

Del análisis gráfico que hemos realizado en el apartado se pueden extraer ciertas conclusiones acerca de las características de los grupos creados:

- El **PVP**, el **Nº de Cilindros**, el **Nº de CC**, la **Potencia** y el **Peso** se comportan de la misma manera para los 5 cinco grupos, es decir, se puede observar como el grupo 1 es menor al grupo 2 y estos menor al grupo 3. Por otra parte el grupo cuatro es el que menor valor suele presentar mientras que el grupo 5 es el que presenta unos valores más altos en estas características. De hecho, si cambiamos la potencia por la velocidad, son las mismas variables que elegimos previamente para clusterizar.
- El **Consumo 90 km/h** y el **Consumo Urbano** presentan similitudes, los grupos 1, 2 y 3 presentan valores parecidos, mientras que el grupo 4 presenta el valor más bajo y el 5 el más alto.
- Las **Plazas del coche** tienen valores cercanos entre los grupos 1, 2 y 3, el grupo 4 cuenta con el valor más bajo y el 5 el más alto.
- La **Velocidad** presenta unos valores parecidos para los grupos del 1 al 4, mientras que el grupo 5 se aleja y por mucho de los valores de los otros grupos.
- El **Tiempo de Aceleración**, al igual que la velocidad, presenta unos valores parecidos para los grupos del 1 al 4, mientras que el grupo 5 se aleja y por mucho de los valores de los otros grupos.

De manera rápida y visual podemos observar que el grupo 5 es el grupo con los mejores coches (los más caros, rápidos y potentes) mientras que el grupo 4 es justo todo lo contrario, seguido por el grupo 1, que cuenta con características similares.

Por otro lado el grupo 2 y 3 presentan características similares, pero bien es cierto que el grupo 3 presenta mejores valores, sobre todo en el precio, el peso y en los cc.

5. Anexo: Análisis de los garajes (por grupos)

En este Anexo expondremos detalladamente las características que componen cada uno de los garajes con el fin de que si un potencial inversor quisiera comprar un coche con ciertas características, a través de nuestro análisis se le pueda dirigir a un garaje u a otro.

Garajes grupo 1

La Rochelle (Francia).

Valores Mínimos de los garajes del grupo 1

```
##   Min_pvp Min_cilindro Min_cc Min_potencia Min_peso Min_plazas Min_cons90
## 1 1733261           4   1948           68   1590           2           8.3
##   Min_consurb Min_velocidad Min_acel2
## 1           10.2           120           2
```

Valores Medios de los garajes del grupo 1

```
##   Mean_pvp Mean_cilindro   Mean_cc Mean_potencia Mean_peso Mean_plazas
## 1  2777935           4 2443.438      92.3125  1711.125      5.5625
##   Mean_cons90 Mean_consurb Mean_velocidad Mean_acel2
## 1    9.15625      12.7      128.25           2
```

Valores Máximos de los garajes del grupo 1

```
##   Max_pvp Max_cilindro Max_cc Max_potencia Max_peso Max_plazas Max_cons90
## 1 3781000           4   2498           112   2018           9           9.9
##   Max_consurb Max_velocidad Max_acel2
## 1    14.6           142           2
```

Garajes grupo 2

Tres garajes en Niza -> Los 45 coches del grupo 2 (15 en cada garaje)

Valores Mínimos de los garajes del grupo 2

```
##   Min_pvp Min_cilindro Min_cc Min_potencia Min_peso Min_plazas Min_cons90
## 2 2536166           4   1998           95   1395           4           6.6
##   Min_consurb Min_velocidad Min_acel2
## 2           8.6           145           2
```

Valores Medios de los garajes del grupo 2

```
##   Mean_pvp Mean_cilindro   Mean_cc Mean_potencia Mean_peso Mean_plazas
## 2  4084702           4 2583.667      113.8  1787.333      5.622222
##   Mean_cons90 Mean_consurb Mean_velocidad Mean_acel2
## 2    8.442222  12.07111      152.7333           2
```

Valores Máximos de los garajes del grupo 2

```
##   Max_pvp Max_cilindro Max_cc Max_potencia Max_peso Max_plazas Max_cons90
## 2 5993728           4   3059           136   2065           8          10.6
##   Max_consurb Max_velocidad Max_acel2
## 2    18.1           169           2
```

Garajes grupo 3

Un garaje en Córcega (Italia).

Valores Mínimos de los garajes del grupo 3

```
##   Min_pvp Min_cilindro Min_cc Min_potencia Min_peso Min_plazas Min_cons90
## 3 2897000          6   2497          95   1835          2          7.5
##   Min_consurb Min_velocidad Min_acel2
## 3          10.9          133          2
```

Valores Medios de los garajes del grupo 3

```
##   Mean_pvp Mean_cilindro Mean_cc Mean_potencia Mean_peso Mean_plazas
## 3  5871406          6 2933.231   117.2308   2000   5.307692
##   Mean_cons90 Mean_consurb Mean_velocidad Mean_acel2
## 3    9.415385   12.57692   145.8462          2
```

Valores Máximos de los garajes del grupo 3

```
##   Max_pvp Max_cilindro Max_cc Max_potencia Max_peso Max_plazas Max_cons90
## 3 10419200          6   3499          143   2240          9          11.8
##   Max_consurb Max_velocidad Max_acel2
## 3          16.1          167          2
```

Garajes grupo 4

Dos garajes en París -> Los 27 (+1) coches del grupo 4 + uno del grupo 1 (14 y 14 en cada garaje).

Valores Mínimos de los garajes del grupo 4

```
##   Min_pvp Min_cilindro Min_cc Min_potencia Min_peso Min_plazas Min_cons90
## 4 1367000          4   1298          64   930          4          6.7
##   Min_consurb Min_velocidad Min_acel2
## 4          8.1          127          2
```

Valores Medios de los garajes del grupo 4

```
##   Mean_pvp Mean_cilindro Mean_cc Mean_potencia Mean_peso Mean_plazas
## 4  2329010   4.148148 1756.37   89.48148 1179.037   4.259259
##   Mean_cons90 Mean_consurb Mean_velocidad Mean_acel2
## 4    7.881481   10.55926   144.1111          2
```

Valores Máximos de los garajes del grupo 4

```
##   Max_pvp Max_cilindro Max_cc Max_potencia Max_peso Max_plazas Max_cons90
## 4 3630000          6   2464          136   1493          5          10.6
##   Max_consurb Max_velocidad Max_acel2
## 4          15.9          170          2
```

Garajes grupo 5

Dos garajes en Suiza -> Los 19 coches del grupo 5 más los 5 coches que por exceso de valores nulos en el dataframe no se les ha podido clasificar. (12 en cada garaje)

Valores Mínimos de los garajes del grupo 5

```
##   Min_pvp Min_cilindro Min_cc Min_potencia Min_peso Min_plazas Min_cons90
## 5 3250856           6   2972          156    1455           4           7.4
##   Min_consurb Min_velocidad Min_acel2
## 5           9.8           170           1
```

Valores Medios de los garajes del grupo 5

```
##   Mean_pvp Mean_cilindro  Mean_cc Mean_potencia Mean_peso Mean_plazas
## 5  6277344    6.315789 3676.789    191.5263  1914.263    5.368421
##   Mean_cons90 Mean_consurb Mean_velocidad Mean_acel2
## 5    10.78947    17.05789    177.8947    1.842105
```

Valores Máximos de los garajes del grupo 5

```
##   Max_pvp Max_cilindro Max_cc Max_potencia Max_peso Max_plazas Max_cons90
## 5 10074880           8   5216          225    2320           8          13.7
##   Max_consurb Max_velocidad Max_acel2
## 5           22.1           196           2
```