Proyecto

ICAI. Máster en Big Data. Fundamentos Matemáticos del Análisis de Datos (FMAD).

Curso 2021-22. Última actualización: 2021-09-30

Contents

Introducción

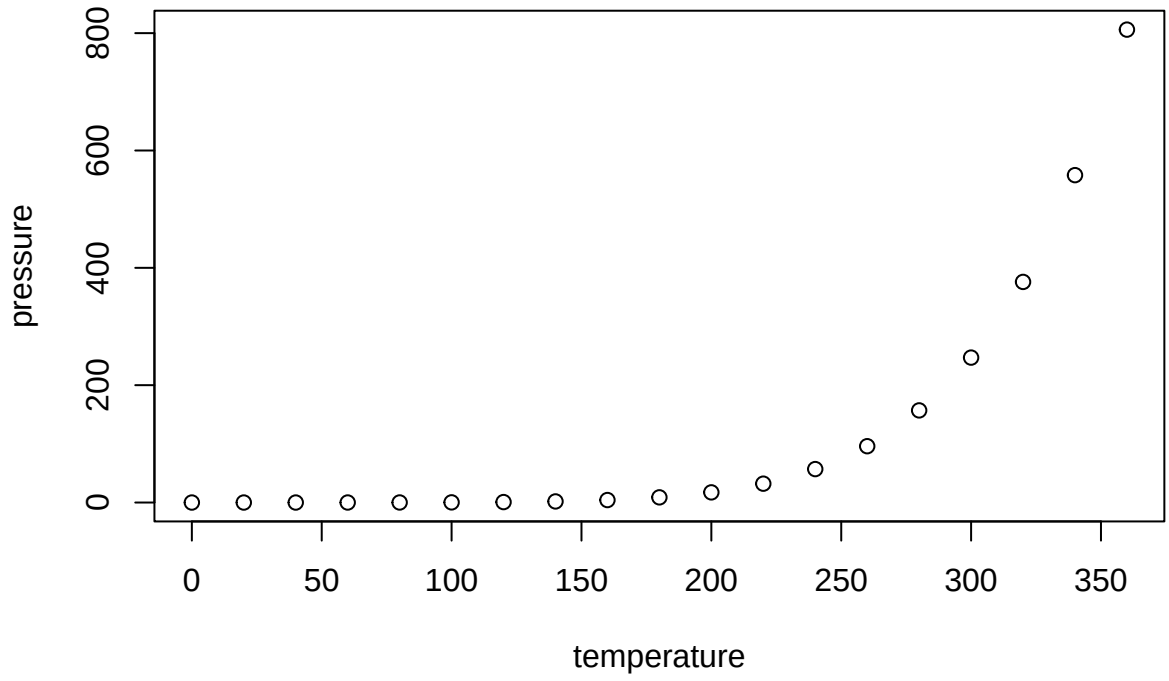
Cargamos las librerías

Leemos los datos

```
datos <- read.csv("marketing_campaign.csv", header = TRUE, sep = "")
```

Including Plots

You can also embed plots, for example:



TODO Resumen de datos

```
cat(cat(cat(cat("El conjunto de datos tiene", nrow(datos)), "filas y"), ncol(datos)), "columnas")
```

```
## El conjunto de datos tiene 2440 filas y 29 columnas
```

```
head(datos)
```

```
##     ID Year_Birth  Education Marital_Status Income Kidhome Teenhome Dt_Customer
## 1 5524       1957 Graduation         Single  58138       0        0  04-09-2012
## 2 2174       1954 Graduation         Single  46344       1        1  08-03-2014
## 3 4141       1965 Graduation       Together  71613       0        0  21-08-2013
## 4 6182       1984 Graduation       Together  26646       1        0  10-02-2014
## 5 5324       1981        PhD        Married  58293       1        0  19-01-2014
## 6 7446       1967     Master       Together  62513       0        1  09-09-2013
##   Recency MntWines MntFruits MntMeatProducts MntFishProducts MntSweetProducts
## 1      58      635        88             546             172               88
## 2      38       11         1               6               2                1
## 3      26      426        49             127             111               21
## 4      26       11         4              20              10                3
## 5      94      173        43             118              46               27
## 6      16      520        42              98               0               42
##   MntGoldProds NumDealsPurchases NumWebPurchases NumCatalogPurchases
## 1           88                 3               8                 10
## 2            6                 2               1                  1
## 3           42                 1               8                  2
## 4            5                 2               2                  0
## 5           15                 5               5                  3
## 6           14                 2               6                  4
##   NumStorePurchases NumWebVisitsMonth AcceptedCmp3 AcceptedCmp4 AcceptedCmp5
## 1                 4                 7            0            0            0
## 2                 2                 5            0            0            0
## 3                10                 4            0            0            0
## 4                 4                 6            0            0            0
## 5                 6                 5            0            0            0
## 6                10                 6            0            0            0
##   AcceptedCmp1 AcceptedCmp2 Complain Z_CostContact Z_Revenue Response
## 1            0            0        0             3        11        1
## 2            0            0        0             3        11        0
## 3            0            0        0             3        11        0
## 4            0            0        0             3        11        0
## 5            0            0        0             3        11        0
## 6            0            0        0             3        11        0
```

Hay 2 columnas al final: “Z_CostContact” y “Z_Revenue” que no sé qué son.

TODO Preprocesamiento de los datos

En esta sección haría los siguientes cambios para dejar un datasets más simple. Por un lado cogería las columnas "NumWebPurchases", "NumCatalogPurchases" y "NumStorePurchases" que indican el lugar por donde se han hecho las ofertas a cada cliente y las sumaría todas en una única columna que indique el número de ofertas totales que ha recibido el cliente.

```
datos %>%
  replace(is.na(.), 0) %>%
  rowwise(ID) %>%
  mutate(suma_ofertas = sum(c(NumWebPurchases, NumStorePurchases)))
```

```
## # A tibble: 2,440 x 30
## # Rowwise:  ID
##       ID Year_Birth Education  Marital_Status Income Kidhome Teenhome Dt_Customer
##    <int>      <dbl> <chr>      <chr>          <chr>    <dbl> <chr>    <chr>
##  1  5524       1957 Graduation Single         58138        0 0        04-09-2012
##  2  2174       1954 Graduation Single         46344        1 1        08-03-2014
##  3  4141       1965 Graduation Together       71613        0 0        21-08-2013
##  4  6182       1984 Graduation Together       26646        1 0        10-02-2014
##  5  5324       1981 PhD        Married        58293        1 0        19-01-2014
##  6  7446       1967 Master     Together       62513        0 1        09-09-2013
##  7   965       1971 Graduation Divorced       55635        0 1        13-11-2012
##  8  6177       1985 PhD        Married        33454        1 0        08-05-2013
##  9  4855       1974 PhD        Together       30351        1 0        06-06-2013
## 10  5899       1950 PhD        Together       5648         1 1        13-03-2014
## # ... with 2,430 more rows, and 22 more variables: Recency <chr>,
## #   MntWines <dbl>, MntFruits <dbl>, MntMeatProducts <dbl>,
## #   MntFishProducts <dbl>, MntSweetProducts <dbl>, MntGoldProds <dbl>,
## #   NumDealsPurchases <dbl>, NumWebPurchases <dbl>, NumCatalogPurchases <dbl>,
## #   NumStorePurchases <dbl>, NumWebVisitsMonth <dbl>, AcceptedCmp3 <dbl>,
## #   AcceptedCmp4 <dbl>, AcceptedCmp5 <dbl>, AcceptedCmp1 <dbl>,
## #   AcceptedCmp2 <dbl>, Complain <dbl>, Z_CostContact <dbl>, ...
```

Por otro lado trataría las columnas: "AcceptedCmp1", "AcceptedCmp2", "AcceptedCmp3", "AcceptedCmp4" y "AcceptedCmp5". que indican si el cliente aceptó la oferta i-ésima. La columna "Response" indica si el cliente aceptó la última oferta. Cogería todas esas columnas y las sumaría y dejaría una única que indique el número de ofertas que ha aceptado el cliente de las últimas 6. Con todas estas columnas habría que pivotar y dejar una única columa que sea en el primer grupo: lugar, y en el segundo una columna que sea la oferta que se aceptó. Si no se pone la oferta i indica que no se aceptó.

Aquí tengo mis dudas. Con las siguiente columans: "MntWines", "MntFruits", "MntMeatProducts", "MntFishProducts", "MntSweetProducts", "MntGoldProds" que marcan la cantidad de dinero que se ha gastado cada cliente en un tipo de producto.

TODO Visualización de los datos

TODO Buscar la relación posible entre distintas variable

TODO Realizar algún modelo predictivo sobre variables target como el 'complain'

TODO Convertir a booleana la variable target

Preprocesamiento de los datos