

Ventas y Marketing

Trabajo Práctico 2



**UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA**

Integrantes

González, Joaquín

Fecha de entrega: 26 de Agosto de 2021

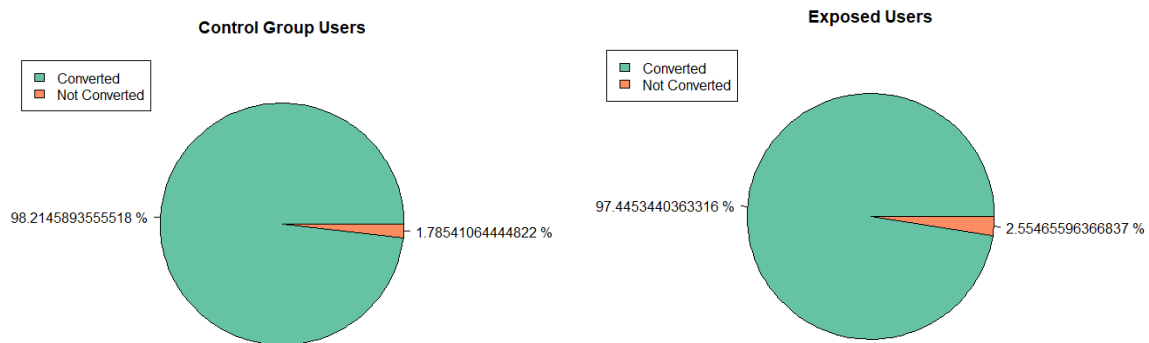
Introducción

Trabajo sobre el caso de estudio **Rocket Fuel: Measuring the Effectiveness of Online Advertising**.

Respuestas

- 1) ¿Fue eficaz la campaña publicitaria? ¿Cuántos más consumidores compraron como resultado de la campaña?

Teniendo en cuenta la efectividad como la diferencia de % *converted* users entre el grupo expuesto y el grupo de control (no expuestos).



	Grupo de control	Expuestos
#usuarios	23524	564577
#usuarios converted	420 (1.78%)	14423 (2.55%)

Vemos que la diferencia es de un 0.77% aproximadamente. En el grupo de usuarios expuestos a ADs el 2.55% compró el producto, pero podríamos atribuir solo un 0.77% a la campaña de marketing ya que en el grupo de control hubo un 1.78% de conversión. Por lo que podemos decir que la eficacia de la campaña fue baja (0.77% o 4343 usuarios)

2) ¿Fue rentable la campaña?

- a) Aquí vamos a considerar sólo los usuarios que compraron debido a la campaña, no todos los que compraron. Un usuario que compra tiene un valor de 40u\$ según el caso de estudio. El costo cada 1000 ADs es de 9u\$d

Ganancia por total conversiones	462345 u\$d
Ganancia por conversiones generadas por la campaña	42344 u\$d

42344 u\$d es la rentabilidad de la campaña, se le quita el costo de haber comprado los ADs necesarios para todo el dataset.

- b) El costo de la campaña es el costo cada 1000 ADs por la cantidad de ADs comprados en multiples de 1000. Esto da un valor de 131374 u\$d.

En código R:

```
TOTAL_ADEVERTISEMENTS = sum(data$tot_impr) # cantidad de ads generados para todo el dataset
COST_ADVERTISEMENT = COST_PER_1000_ADS * (TOTAL_ADEVERTISEMENTS/1000) # costo total por cantidad de ads generados
```

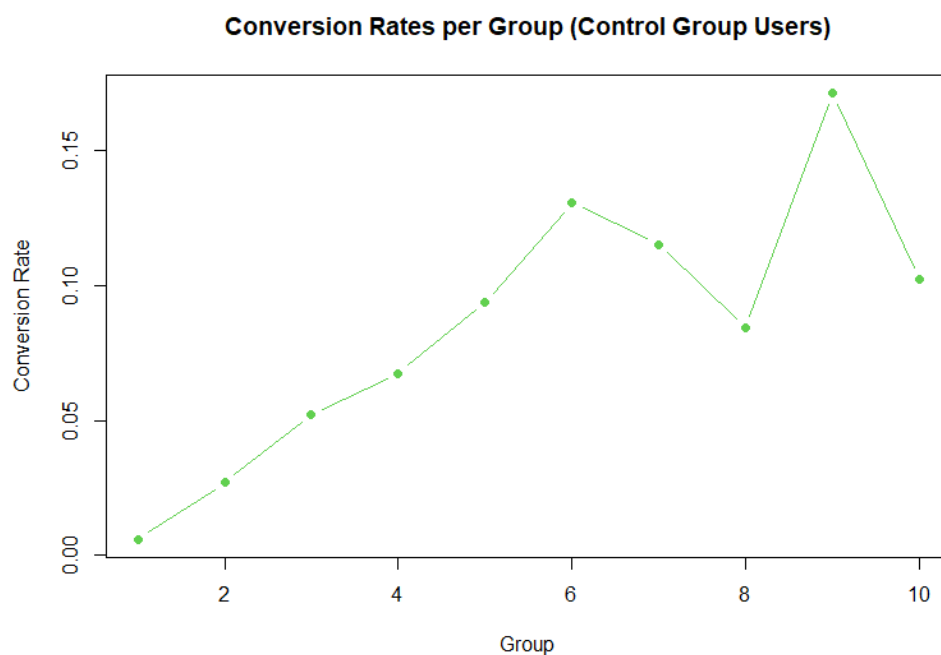
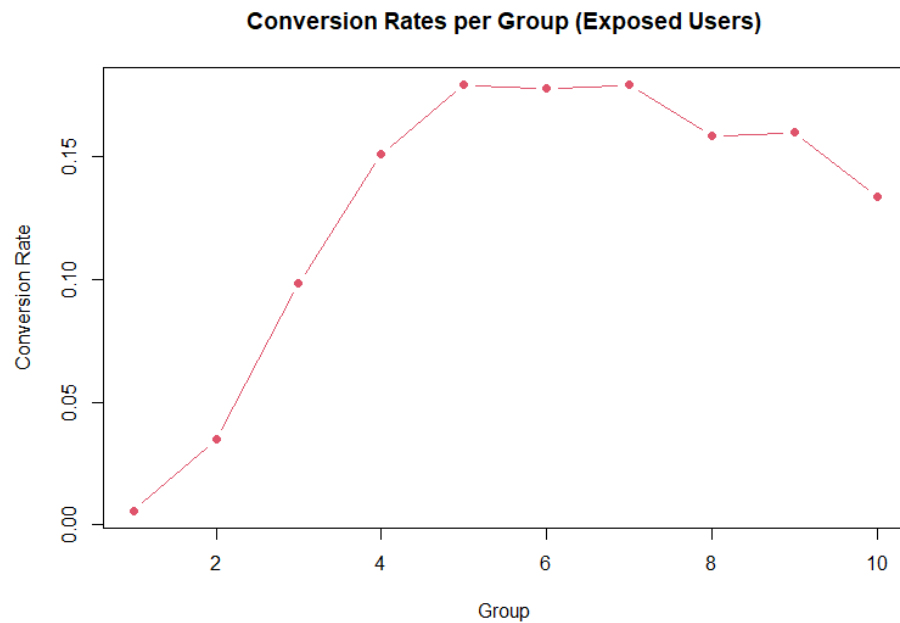
- c) Para calcular el ROI de la campaña solo tendremos en cuenta la cantidad de conversiones generadas por la misma, no se tendrán en cuenta las conversiones del grupo de control ni las de usuarios que fueron expuestos pero hubiesen comprado de igual manera. ROI = 32.23%

En código R:

```
NET_RETURN_CAMPAIN = ((EXPOSED_USERS * (CAMPAIGN_ACC/100) * CONVERTED_USER_VALUE) - COST_ADVERTISEMENT)
ROI = ( NET_RETURN_CAMPAIN / COST_ADVERTISEMENT) * 100
```

En terminos del ROI, la campaña fue rentable.

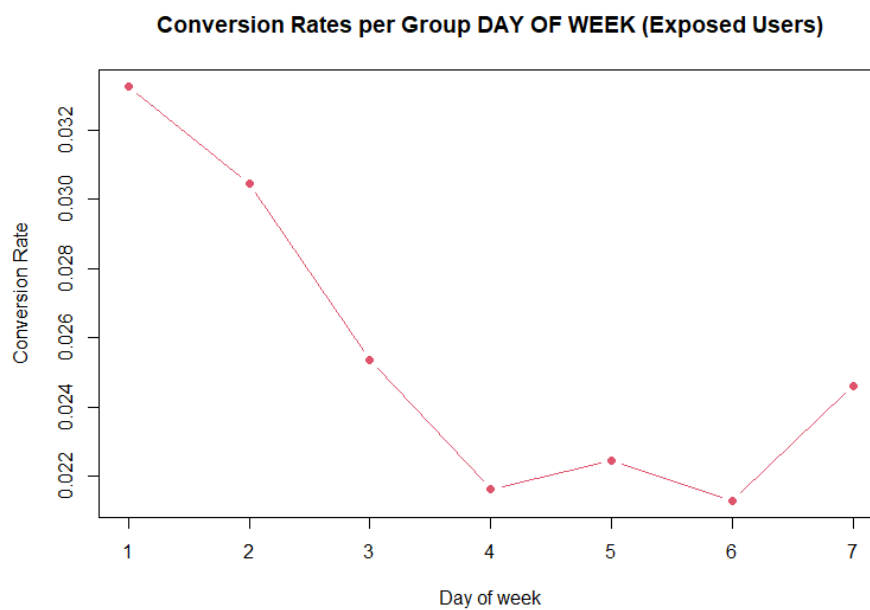
- 3) A continuación, se adjuntan imágenes que reflejan la evolución del conversión rate para usuarios del grupo de control y expuesto a la publicidad. Se definen 10 segmentos de usuarios en base a la cantidad de publicidad a la que fueron expuestos en saltos de a 25. Ej: Grupo 1: [1, 24], Grupo 4: [75, 99]

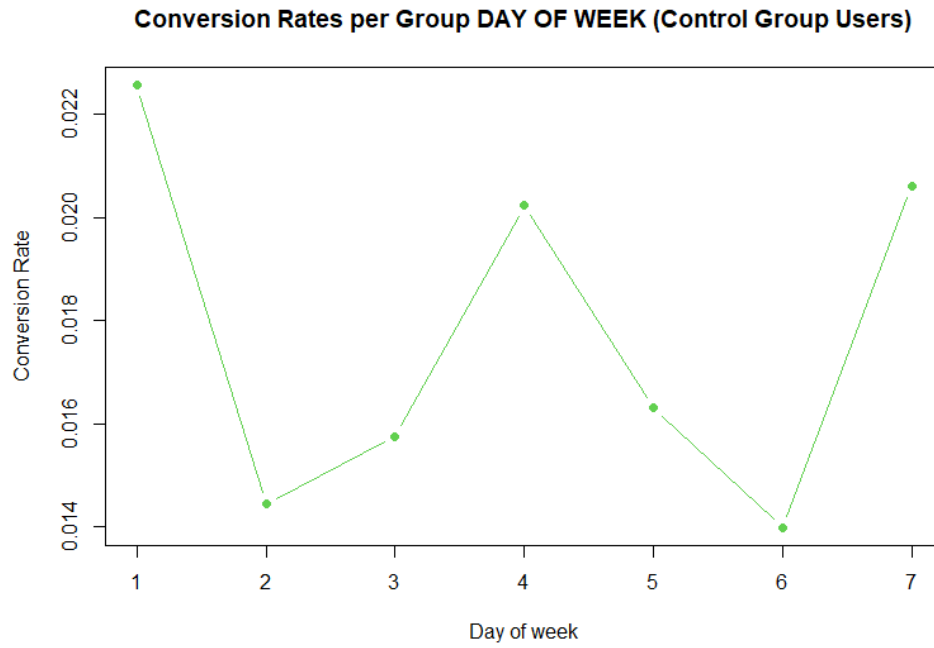


En este caso, podemos ver un índice de conversión ascendente para ambos grupos hasta casi 200 publicidades. No obstante, en el caso de usuarios expuestos a publicidad real hay menos variación en el índice de conversión entre el grupo 5 y 7 (entre 100 y 175 ADs). También se observa que no hay diferencia en los máximos del índice de conversión entre ambos grupos

- 4) A continuación, se adjuntan imágenes con la variación del *conversion rate* para los días de la semana y horas del día tanto para el grupo de control como para el grupo de usuarios expuesto a la publicidad.

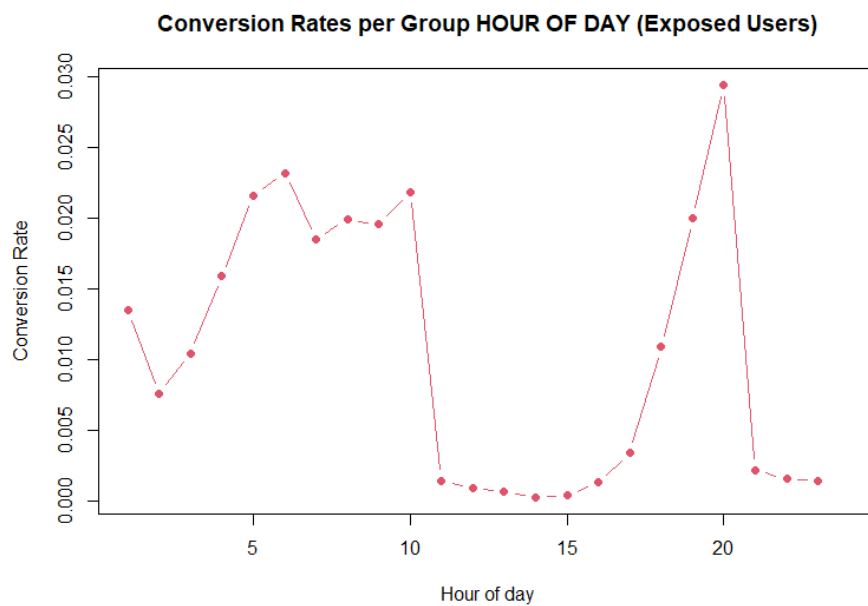
a)

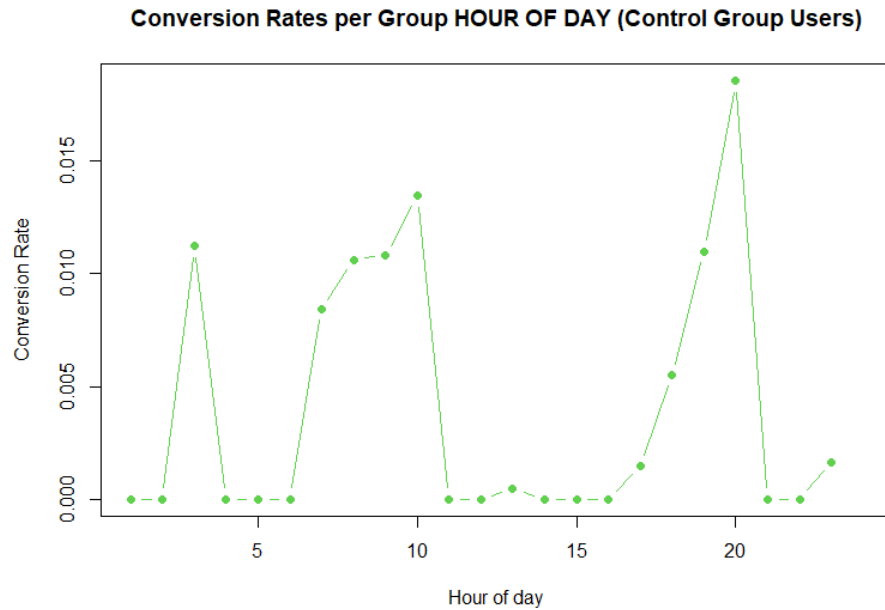




Se puede observar que para ambos grupos el día de mayor *conversion rate* es el lunes. Para el caso de usuarios expuestos, martes es el segundo, mientras que para el grupo de control el sábado. En el caso de usuarios expuestos a publicidad se observa un máximo superior de conversión (0.032). Performa mejor que el atributo `tot_impr`.

b)





En el caso del análisis para horas del día, podemos ver que las 20hs aproximadamente es el horario de mayor conversión para ambos grupos, puede atribuirse a que es un horario en donde las personas generalmente ya no están trabajando y en un momento de distensión. Por otro lado, el grupo de usuarios expuesto a publicidad tiene un *conversion rate* máximo de casi el doble (0.030) que el grupo de control (0.015). Performa mejor que el atributo *tot_impr*.

- 5) En este caso, se realiza la regresión lineal sobre grupo de usuarios expuestos, ya que los del grupo de control no vieron publicidades del producto.

Se puede observar que la variable independiente que más explica la varianza del target de conversión es *mode_impr_day* y la misma varía de forma inversa a la conversión, es decir, mientras más aumenta el día de la semana donde se muestra mayor cantidad de ADs (más nos alejamos del lunes) menor será el índice de conversión, esto coincide con el análisis del punto anterior. Con *tot_impr* y *mode_impr_hour* se observa baja explicación de la

varianza de la variable target y la misma varía de forma proporcional, es decir, mientras mayor sea el *tot_impr* y el *mode_impr_hour* mayor será la tasa de conversión.

```
lm(formula = converted ~ tot_impr + mode_impr_day + mode_impr_hour,
    data = exposed_users)
```

Residuals:

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-1.63149	-0.02689	-0.01604	-0.00931	1.00548

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	2.574e-03	7.705e-04	3.34	0.000837	***
tot_impr	7.896e-04	4.681e-06	168.66	< 2e-16	***
mode_impr_day	-1.737e-03	1.021e-04	-17.01	< 2e-16	***
mode_impr_hour	7.163e-04	4.231e-05	16.93	< 2e-16	***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.1539 on 564573 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.04877, Adjusted R-squared: 0.04876
F-statistic: 9648 on 3 and 564573 DF, p-value: < 2.2e-16