

# SOC3070 Análisis de Datos Categóricos

## Tarea corta 6

Ponderación: 5% de la nota final del curso. Entrega: Desde el momento de entrega, los estudiantes tienen 1 semana exacta de plazo para completar esta tarea.



Figure 1: NO

### Problema:

En esta tarea usarás los datos de una encuesta realizada por FLACSO/Chile en Abril y Mayo de 1988 sobre intención de voto en el plebiscito de 1989, junto con otras variables socio-demográficas.

```
datos_chile <- datos_chile %>% mutate(vote = case_when(vote=="Y" ~ 0, vote=="N" ~ 1))
datos_chile %>% glimpse()
```

```
## Rows: 2,700
```

```
## Columns: 8
## $ region      <fct> N, N, N, N, N, N, N, N, N, N, N, N, N, N, N, N, N, N, ...
## $ population  <int> 175000, 175000, 175000, 175000, 175000, 175000, 175000, ...
## $ sex         <fct> M, M, F, F, F, F, M, F, F, M, M, M, F, F, M, M, F, M, ...
## $ age         <int> 65, 29, 38, 49, 23, 28, 26, 24, 41, 41, 64, 19, 27, 46, ...
## $ education   <fct> P, PS, P, P, S, P, PS, S, P, P, P, S, PS, S, PS, S, PS, ...
## $ income      <int> 35000, 7500, 15000, 35000, 35000, 7500, 35000, 15000, 15...
## $ statusquo   <dbl> 1.00820, -1.29617, 1.23072, -1.03163, -1.10496, -1.04685...
## $ vote        <dbl> 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, NA, 1, 0, NA, 0, 0, NA, NA, 1, N...
```

En particular, trabajarás con el siguiente modelo de regresión logística que estima la probabilidad de votar NO en función de los ingresos, género y el apoyo al status-quo (valores más altos indican mayor apoyo al régimen de Pinochet).

```
mymodel <- glm(vote ~ income + sex*statusquo, family=binomial, data = datos_chile )
summary(mymodel)
```

```
##
## Call:
## glm(formula = vote ~ income + sex * statusquo, family = binomial,
##      data = datos_chile)
##
## Deviance Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -2.8454  -0.1965   0.1516   0.2754   3.2390
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
## (Intercept)  -8.026e-01  1.761e-01  -4.556 5.21e-06 ***
## income        6.251e-06  2.416e-06   2.588 0.00966 **
## sexM          6.506e-01  2.067e-01   3.147 0.00165 **
## statusquo     -3.252e+00  2.153e-01 -15.101 < 2e-16 ***
## sexM:statusquo 5.507e-02  2.900e-01   0.190 0.84940
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## (Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)
##
##      Null deviance: 2368.68  on 1708  degrees of freedom
## Residual deviance:  719.63  on 1704  degrees of freedom
## (991 observations deleted due to missingness)
## AIC: 729.63
##
## Number of Fisher Scoring iterations: 6
```

1. Calcula el ratio de las odds de votar NO entre un hombre y una mujer con igual nivel de apoyo al status-quo (pista: es una función de uno de los coeficientes del modelo).
2. Usa el delta method para calcular el error estándar de la odds ratio referida en la pregunta 1.
3. Calcula el efecto marginal de la variable “statusquo” para hombres y mujeres (por separado), fijando ingresos y apoyo al status-quo a sus respectivos valores medianos (en la muestra completa).
4. Usa el método de Bootstrap para crear un intervalo de confianza al 95% para la diferencia entre los efectos marginales para hombres y mujeres reportados en la pregunta 3.