

Análisis de datos

Study 2

jueves 11 noviembre 2021 18:28:58

Contents

Setup	1
Librerías	1
Datos	1
Análisis	1
Modelos lineales	2
Modelos logit	11
Interacciones	19
Televisión	19
Noticias	22

Setup

```
knitr::opts_chunk$set(warning = FALSE, message = FALSE, results = 'asis')
options(scipen=9999) # desactivar notacion cientifica
```

Librerías

```
if (!require("pacman")) install.packages("pacman") # instalar pacman
pacman::p_load(dplyr,          # Manipulacion de datos
               haven,          # importar datos en .dta o .sav
               sjmisc,         # descriptivos y frecuencias
               sjPlot,         # tablas, plots y descriptivos
               summarytools,   # resumen de dataframe
               texreg,         # tablas de regresion
               knitr,          # tablas kable
               kableExtra,     # tablas kable personalizadas
               ggplot2,        # plots
               lme4,
               estimatr
               )
```

Datos

```
load(file = "../input/data/proc/df_study2.Rdata")
```

Análisis

```
names(df_study2)
```

```
[1] "edad" "encuesta" "encuesta_a" "encuesta_m"  
[5] "esc" "esc_tramos" "iden_pol_1" "iden_pol_3"  
[9] "interes_pol_2_a" "interes_pol_2_b" "sexo" "tele"  
[13] "tele_d" "noticias" "noticias_d" "mujer"  
[17] "tr_edad" "a_educ" "b_educ" "tpos"  
[21] "tpar" "edad_cat" "educ"
```

Modelos lineales

Televisión

```
rob1<- lm_robust(tele~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+encuesta_a,data = df_study2)  
rob2<- lm_robust(tele~b_educ+edad_cat+mujer+tpos,data = df_study2,fixed_effects = encuesta_a)  
m10 <- lmer(tele~1+(1|encuesta_a),data = df_study2)  
m11 <- lmer(tele~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+(1|encuesta_a),data = df_study2)  
m12 <- lmer(tele~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+(1+b_educ|encuesta_a),data = df_study2)  
m13 <- lmer(tele~esc+edad_cat+mujer+tpos+(1|encuesta_a),data = df_study2)  
m14 <- lmer(tele~esc+edad_cat+mujer+tpos+(1+esc|encuesta_a),data = df_study2)
```

```
cap <- "Modelos de regresión con efectos fijos y multinivel para consumo de información política en Televisión"  
custom.coef.names = c( # Custom names para coeficientes:  
  "Media",  
  "Técnico-profesional",  
  "Univesitaria",  
  "30-49",  
  "50-64",  
  "65 o más",  
  "Sexo: mujer",  
  "Tiene pos. política (ref: no tiene)",  
  "Encuesta: 1993",  
  "Encuesta: 1994",  
  "Encuesta: 1995",  
  "Encuesta: 1996",  
  "Encuesta: 1997",  
  "Encuesta: 1998",  
  "Encuesta: 1999",  
  "Encuesta: 1990",  
  "Encuesta: 1991",  
  "Encuesta: 2002",  
  "Encuesta: 2003",
```

```

"Encuesta: 2004",
"Encuesta: 2005",
"Encuesta: 2006",
"Encuesta: 2007",
"Encuesta: 2008",
"Encuesta: 2009",
"Encuesta: 2010",
"Encuesta: 2011",
"Encuesta: 2012",
"Encuesta: 2013",
"Encuesta: 2014",
"Encuesta: 2015",
"Encuesta: 2016",
"Encuesta: 2017",
"Encuesta: 2018",
"Encuesta: 2019",
"Años de escolaridad"
)
# Custom footnote de tabla:
custom.note = "$^{***}$p < 0,001;$^{**}$p < 0,01;$^{*}$p < 0,05"
omit.coef="((Intercept))"
# texreg::knitreg() decide si usar formato tabla html o latex según corresponda.
texreg::knitreg(list(rob1,rob2,m11,m12,m13,m14))

```

```

texreg::knitreg(list(rob1,rob2,m11,m12,m13,m14),
  omit.coef = omit.coef,
  include.ci = FALSE,
  caption = cap, # Titulo
  caption.above = T, # Titulo de tabla arriba
  custom.coef.names = custom.coef.names, # Definir custom names para coeficientes
  custom.note = custom.note, # Definir footnote de tabla
  booktabs = TRUE, # Usar líneas horizontales en tabla
  scalebox = 0.75, # tamaño de tabla a .75
  float.pos = "hp!"
)

```

```

sjPlot::plot_model(model = m12,type = "re",title = "Random slope nivel educacional")

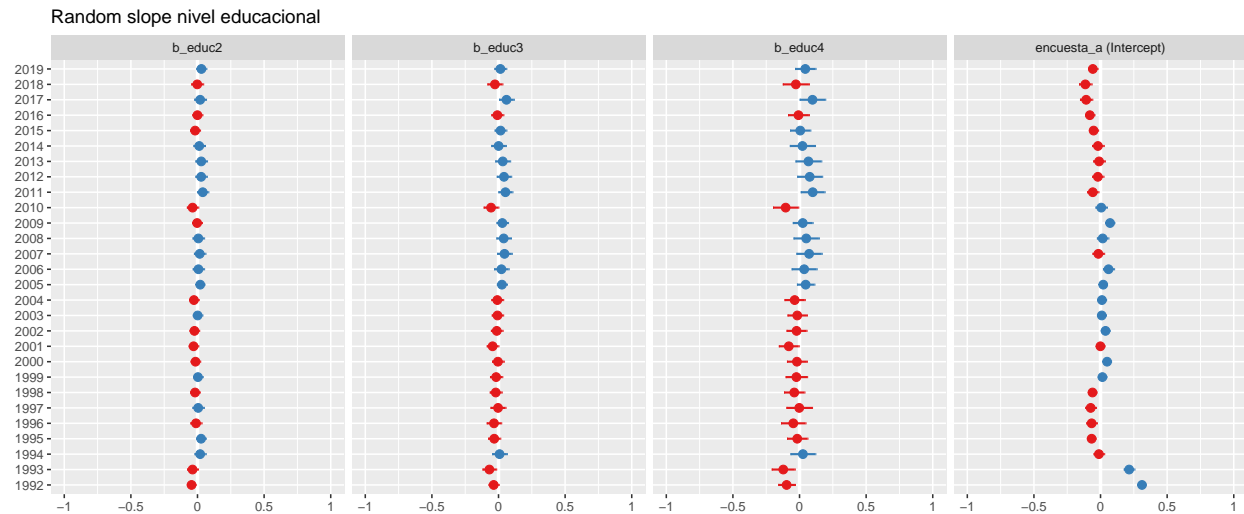
```

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
(Intercept)	1.59*		1.31***	1.30***	1.40***	1.33***
	[1.56; 1.62]		(0.02)	(0.02)	(0.01)	(0.02)
b_educ2	0.19*	0.19*	0.19***	0.20***		
	[0.18; 0.21]	[0.18; 0.21]	(0.01)	(0.01)		
b_educ3	0.38*	0.38*	0.38***	0.39***		
	[0.37; 0.40]	[0.37; 0.40]	(0.01)	(0.01)		
b_educ4	0.50*	0.50*	0.50***	0.51***		
	[0.48; 0.53]	[0.48; 0.53]	(0.01)	(0.02)		
edad_cat30-49	0.06*	0.06*	0.06***	0.06***	0.02**	0.03***
	[0.04; 0.07]	[0.04; 0.07]	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
edad_cat50-64	0.15*	0.15*	0.15***	0.15***	0.05***	0.08***
	[0.13; 0.16]	[0.13; 0.16]	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
edad_cat65 o más	0.17*	0.17*	0.17***	0.17***	0.04***	0.08***
	[0.16; 0.19]	[0.16; 0.19]	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
mujer1	-0.12*	-0.12*	-0.12***	-0.12***	-0.13***	-0.13***
	[-0.13; -0.11]	[-0.13; -0.11]	(0.00)	(0.00)	(0.01)	(0.01)
tpos	0.32*	0.32*	0.33***	0.32***	0.36***	0.35***
	[0.31; 0.33]	[0.31; 0.33]	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
encuesta_a1993	-0.10*					
	[-0.14; -0.06]					
encuesta_a1994	-0.29*					
	[-0.32; -0.25]					
encuesta_a1995	-0.35*					
	[-0.38; -0.32]					
encuesta_a1996	-0.37*					
	[-0.40; -0.33]					
encuesta_a1997	-0.36*					
	[-0.40; -0.32]					
encuesta_a1998	-0.36*					
	[-0.39; -0.33]					
encuesta_a1999	-0.27*					
	[-0.30; -0.24]					
encuesta_a2000	-0.24*					
	[-0.27; -0.21]					
encuesta_a2001	-0.31*					
	[-0.34; -0.28]					
encuesta_a2002	-0.26*					
	[-0.29; -0.23]					
encuesta_a2003	-0.28*					
	[-0.31; -0.25]					
encuesta_a2004	-0.29*					
	[-0.32; -0.26]					
encuesta_a2005	-0.25*					
	[-0.28; -0.22]					
encuesta_a2006	-0.21*					
	[-0.25; -0.18]					
encuesta_a2007	-0.28*					
	[-0.32; -0.24]					
encuesta_a2008	-0.25*					
	[-0.29; -0.22]					
encuesta_a2009	-0.21*					
	[-0.24; -0.17]					
encuesta_a2010	-0.31*					
	[-0.35; -0.28]					
encuesta_a2011	-0.31*					
	[-0.35; -0.27]					
encuesta_a2012	-0.28*					
	[-0.32; -0.24]					
encuesta_a2013	-0.27*					

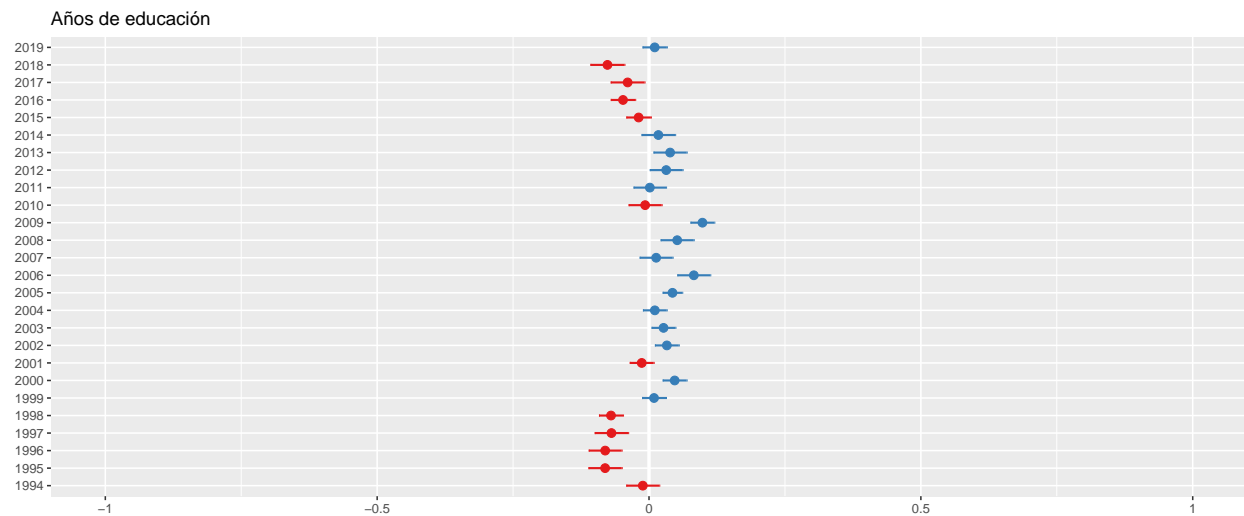
Table 2: Modelos de regresión con efectos fijos y multinivel para consumo de información política en Televisión

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Media	0.19*** (0.01)	0.19*** (0.01)	0.19*** (0.01)	0.20*** (0.01)		
Técnico-profesional	0.38*** (0.01)	0.38*** (0.01)	0.38*** (0.01)	0.39*** (0.01)		
Univesitaria	0.50*** (0.01)	0.50*** (0.01)	0.50*** (0.01)	0.51*** (0.02)		
30-49	0.06*** (0.01)	0.06*** (0.01)	0.06*** (0.01)	0.06*** (0.01)	0.02** (0.01)	0.03*** (0.01)
50-64	0.15*** (0.01)	0.15*** (0.01)	0.15*** (0.01)	0.15*** (0.01)	0.05*** (0.01)	0.08*** (0.01)
65 o más	0.17*** (0.01)	0.17*** (0.01)	0.17*** (0.01)	0.17*** (0.01)	0.04*** (0.01)	0.08*** (0.01)
Sexo: mujer	-0.12*** (0.01)	-0.12*** (0.01)	-0.12*** (0.00)	-0.12*** (0.00)	-0.13*** (0.01)	-0.13*** (0.01)
Tiene pos. política (ref: no tiene)	0.32*** (0.01)	0.32*** (0.01)	0.33*** (0.01)	0.32*** (0.01)	0.36*** (0.01)	0.35*** (0.01)
Encuesta: 1993	-0.10*** (0.02)					
Encuesta: 1994	-0.29*** (0.02)					
Encuesta: 1995	-0.35*** (0.02)					
Encuesta: 1996	-0.37*** (0.02)					
Encuesta: 1997	-0.36*** (0.02)					
Encuesta: 1998	-0.36*** (0.02)					
Encuesta: 1999	-0.27*** (0.02)					
Encuesta: 1990	-0.24*** (0.02)					
Encuesta: 1991	-0.31*** (0.02)					
Encuesta: 2002	-0.26*** (0.02)					
Encuesta: 2003	-0.28*** (0.02)					
Encuesta: 2004	-0.29*** (0.02)					
Encuesta: 2005	-0.25*** (0.01)					
Encuesta: 2006	-0.21*** (0.02)					
Encuesta: 2007	-0.28*** (0.02)					
Encuesta: 2008	-0.25*** (0.02)					
Encuesta: 2009	-0.21*** (0.02)					
Encuesta: 2010	-0.31*** (0.02)					
Encuesta: 2011	-0.31*** (0.02)					
Encuesta: 2012	-0.28*** (0.02)					
Encuesta: 2013	-0.27*** (0.02)					
Encuesta: 2014	-0.30*** (0.02)					
Encuesta: 2015	-0.34*** (0.02)					
Encuesta: 2016	-0.37*** (0.02)					
Encuesta: 2017	-0.37*** (0.02)					
Encuesta: 2018	-0.41*** (0.02)					
Encuesta: 2019	-0.32*** (0.02)					
Años de escolaridad		5			0.01*** (0.00)	0.02*** (0.00)
R ²	0.15	0.15				
Adj. R ²	0.15	0.15				
Num. obs.	65360	65360	65360	65360	57478	57478

term	npar	AIC	BIC	logLik	deviance	statistic	df	p.value
ml1	11	123832.1	123932.1	-61905.07	123810.1	NA	NA	NA
ml2	20	123822.6	124004.4	-61891.30	123782.6	27.52448	9	0.0011449



```
sjPlot::plot_model(model = ml3,type = "re",title = "Años de educación")
```



```
anova(ml1,ml2) %>%
  broom::tidy() %>%
  knitr::kable() %>%
  kableExtra::kable_classic()
```

```
anova(ml3,ml4) %>%
  broom::tidy() %>%
  knitr::kable() %>%
  kableExtra::kable_classic()
```

term	npar	AIC	BIC	logLik	deviance	statistic	df	p.value
ml3	9	109529.8	109610.4	-54755.88	109511.8	NA	NA	NA
ml4	11	108955.5	109054.0	-54466.75	108933.5	578.2765	2	0

```

rob1<- lm_robust(noticias~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+encuesta_a,data = df_study2)
rob2<- lm_robust(noticias~b_educ+edad_cat+mujer+tpos,data = df_study2,fixed_effects = encuesta_a)
ml0 <- lmer(noticias~1+(1|encuesta_a),data = df_study2)
ml1 <- lmer(noticias~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+(1|encuesta_a),data = df_study2)
ml2 <- lmer(noticias~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+(1+b_educ|encuesta_a),data = df_study2)
ml3 <- lmer(noticias~esc+edad_cat+mujer+tpos+(1|encuesta_a),data = df_study2)
ml4 <- lmer(noticias~esc+edad_cat+mujer+tpos+(1+esc|encuesta_a),data = df_study2)

cap <- "Modelos de regresión con efectos fijos y multinivel para consumo de información política en Not.
custom.coef.names = c( # Custom names para coeficientes:
  "Media",
  "Técnico-profesional",
  "Universitaria",
  "30-49",
  "50-64",
  "65 o más",
  "Sexo: mujer",
  "Tiene pos. política (ref: no tiene)",
  "Encuesta: 1993",
  "Encuesta: 1994",
  "Encuesta: 1995",
  "Encuesta: 1996",
  "Encuesta: 1997",
  "Encuesta: 1998",
  "Encuesta: 1999",
  "Encuesta: 1990",
  "Encuesta: 1991",
  "Encuesta: 2002",
  "Encuesta: 2003",
  "Encuesta: 2004",
  "Encuesta: 2005",
  "Encuesta: 2006",
  "Encuesta: 2007",
  "Encuesta: 2008",
  "Encuesta: 2009",
  "Encuesta: 2010",
  "Encuesta: 2011",
  "Encuesta: 2012",
  "Encuesta: 2013",
  "Encuesta: 2014",
  "Encuesta: 2015",
  "Encuesta: 2016",
  "Encuesta: 2017",
  "Encuesta: 2018",
  "Encuesta: 2019",
  "Años de escolaridad"
)

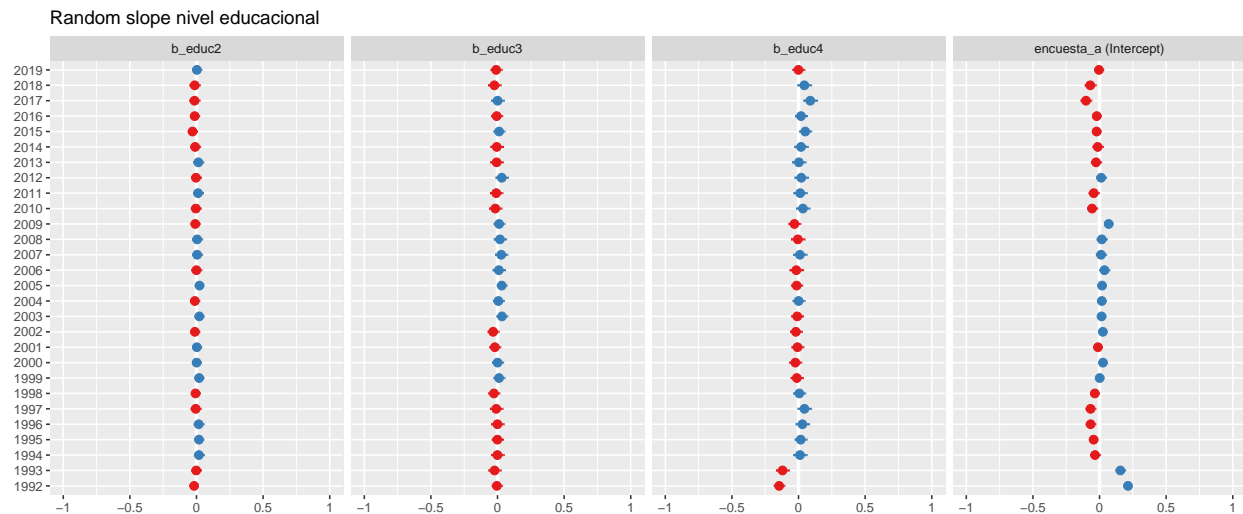
```

```
# Custom footnote de tabla:
custom.note = "$^{***}$p < 0,001;$^{**}$p < 0,01;$^{*}$p < 0,05"
omit.coef="((Intercept))"
# texreg::knitreg() decide si usar formato tabla html o latex según corresponda.
texreg::knitreg(list(rob1,rob2,m11,m12,m13,m14))
```

```
texreg::knitreg(list(rob1,rob2,m11,m12,m13,m14),
  omit.coef = omit.coef,
  include.ci = FALSE,
  caption = cap,
  caption.above = T,
  custom.coef.names = custom.coef.names,
  custom.note = custom.note,
  booktabs = TRUE,
  scalebox = 0.75,
  float.pos = "hp!"
)
```

Título
Título de tabla arriba
Definir custom names para coeficientes
Definir footnote de tabla
Usar líneas horizontales en tabla
tamaño de tabla a .75

```
sjPlot::plot_model(model = m12,type = "re",title = "Random slope nivel educacional")
```



```
sjPlot::plot_model(model = m13,type = "re",title = "Años de educación")
```

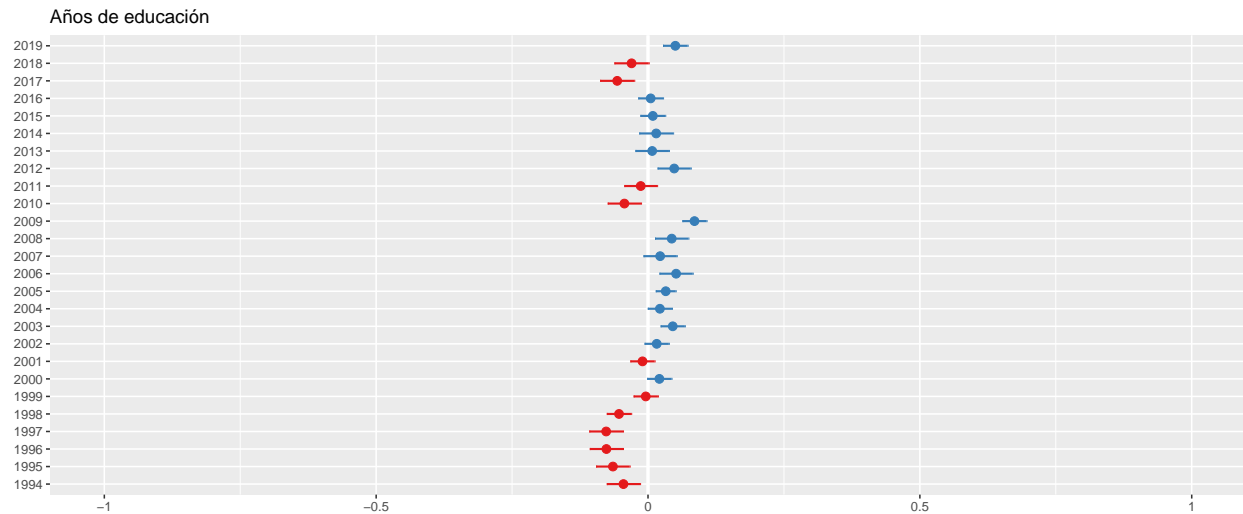

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
(Intercept)	1.38*		1.18***	1.18***	1.32***	1.21***
	[1.36; 1.41]		(0.01)	(0.02)	(0.01)	(0.04)
b_educ2	0.29*	0.29*	0.29***	0.29***		
	[0.28; 0.30]	[0.28; 0.30]	(0.01)	(0.01)		
b_educ3	0.57*	0.57*	0.57***	0.57***		
	[0.55; 0.58]	[0.55; 0.58]	(0.01)	(0.01)		
b_educ4	0.80*	0.80*	0.80***	0.81***		
	[0.77; 0.82]	[0.77; 0.82]	(0.01)	(0.02)		
edad_cat30-49	0.05*	0.05*	0.05***	0.04***	−0.00	0.01
	[0.03; 0.06]	[0.03; 0.06]	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
edad_cat50-64	0.10*	0.10*	0.10***	0.10***	−0.02*	0.02*
	[0.09; 0.12]	[0.09; 0.12]	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
edad_cat65 o más	0.12*	0.12*	0.12***	0.12***	−0.06***	−0.00
	[0.10; 0.14]	[0.10; 0.14]	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
mujer1	−0.14*	−0.14*	−0.14***	−0.14***	−0.15***	−0.14***
	[−0.15; −0.13]	[−0.15; −0.13]	(0.00)	(0.00)	(0.01)	(0.01)
tpos	0.30*	0.30*	0.30***	0.30***	0.34***	0.33***
	[0.29; 0.31]	[0.29; 0.31]	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
encuesta_a1993	−0.05*					
	[−0.08; −0.01]					
encuesta_a1994	−0.23*					
	[−0.27; −0.19]					
encuesta_a1995	−0.24*					
	[−0.27; −0.21]					
encuesta_a1996	−0.27*					
	[−0.30; −0.23]					
encuesta_a1997	−0.28*					
	[−0.31; −0.24]					
encuesta_a1998	−0.25*					
	[−0.28; −0.22]					
encuesta_a1999	−0.19*					
	[−0.22; −0.16]					
encuesta_a2000	−0.18*					
	[−0.21; −0.15]					
encuesta_a2001	−0.22*					
	[−0.25; −0.19]					
encuesta_a2002	−0.18*					
	[−0.21; −0.15]					
encuesta_a2003	−0.17*					
	[−0.20; −0.14]					
encuesta_a2004	−0.19*					
	[−0.22; −0.16]					
encuesta_a2005	−0.17*					
	[−0.19; −0.14]					
encuesta_a2006	−0.16*					
	[−0.20; −0.12]					
encuesta_a2007	−0.18*					
	[−0.21; −0.14]					
encuesta_a2008	−0.18*					
	[−0.22; −0.14]					
encuesta_a2009	−0.13*					
	[−0.16; −0.10]					
encuesta_a2010	−0.27*					
	[−0.30; −0.23]					
encuesta_a2011	−0.25*					
	[−0.28; −0.21]					
encuesta_a2012	−0.18*					
	[−0.21; −0.14]					
encuesta_a2013	−0.22*					

Table 4: Modelos de regresión con efectos fijos y multinivel para consumo de información política en Noticias

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Media	0.29*** (0.01)	0.29*** (0.01)	0.29*** (0.01)	0.29*** (0.01)		
Técnico-profesional	0.57*** (0.01)	0.57*** (0.01)	0.57*** (0.01)	0.57*** (0.01)		
Univesitaria	0.80*** (0.01)	0.80*** (0.01)	0.80*** (0.01)	0.81*** (0.02)		
30-49	0.05*** (0.01)	0.05*** (0.01)	0.05*** (0.01)	0.04*** (0.01)	-0.00 (0.01)	0.01 (0.01)
50-64	0.10*** (0.01)	0.10*** (0.01)	0.10*** (0.01)	0.10*** (0.01)	-0.02* (0.01)	0.02* (0.01)
65 o más	0.12*** (0.01)	0.12*** (0.01)	0.12*** (0.01)	0.12*** (0.01)	-0.06*** (0.01)	-0.00 (0.01)
Sexo: mujer	-0.14*** (0.01)	-0.14*** (0.01)	-0.14*** (0.00)	-0.14*** (0.00)	-0.15*** (0.01)	-0.14*** (0.01)
Tiene pos. política (ref: no tiene)	0.30*** (0.01)	0.30*** (0.01)	0.30*** (0.01)	0.30*** (0.01)	0.34*** (0.01)	0.33*** (0.01)
Encuesta: 1993	-0.05* (0.02)					
Encuesta: 1994	-0.23*** (0.02)					
Encuesta: 1995	-0.24*** (0.02)					
Encuesta: 1996	-0.27*** (0.02)					
Encuesta: 1997	-0.28*** (0.02)					
Encuesta: 1998	-0.25*** (0.01)					
Encuesta: 1999	-0.19*** (0.02)					
Encuesta: 1990	-0.18*** (0.02)					
Encuesta: 1991	-0.22*** (0.02)					
Encuesta: 2002	-0.18*** (0.02)					
Encuesta: 2003	-0.17*** (0.02)					
Encuesta: 2004	-0.19*** (0.02)					
Encuesta: 2005	-0.17*** (0.01)					
Encuesta: 2006	-0.16*** (0.02)					
Encuesta: 2007	-0.18*** (0.02)					
Encuesta: 2008	-0.18*** (0.02)					
Encuesta: 2009	-0.13*** (0.02)					
Encuesta: 2010	-0.27*** (0.02)					
Encuesta: 2011	-0.25*** (0.02)					
Encuesta: 2012	-0.18*** (0.02)					
Encuesta: 2013	-0.22*** (0.02)					
Encuesta: 2014	-0.22*** (0.02)					
Encuesta: 2015	-0.23*** (0.02)					
Encuesta: 2016	-0.23*** (0.02)					
Encuesta: 2017	-0.31*** (0.02)					
Encuesta: 2018	-0.29*** (0.02)					
Encuesta: 2019	-0.20*** (0.02)					
Años de escolaridad		10			0.02*** (0.00)	0.03*** (0.00)
R ²	0.20	0.20				
Adj. R ²	0.20	0.20				
Num. obs.	65291	65291	65291	65291	57407	57407

term	npar	AIC	BIC	logLik	deviance	statistic	df	p.value
ml1	11	123120.1	123220	-61549.03	123098.1	NA	NA	NA
ml2	20	123112.3	123294	-61536.14	123072.3	25.78541	9	0.0022148

term	npar	AIC	BIC	logLik	deviance	statistic	df	p.value
ml3	9	111744.6	111825.2	-55863.28	111726.6	NA	NA	NA
ml4	11	110404.4	110502.9	-55191.20	110382.4	1344.159	2	0



```
anova(ml1,ml2) %>%
  broom::tidy() %>%
  knitr::kable() %>%
  kableExtra::kable_classic()
```

```
anova(ml3,ml4) %>%
  broom::tidy() %>%
  knitr::kable() %>%
  kableExtra::kable_classic()
```

Modelos logit

```
# Modelos para ve television (binary)
glm1<- glm(factor(tele_d)~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+encuesta_a+noticias_d,
  data = df_study2,family = "binomial")
glmer0 <- glmer(factor(tele_d)~1+(1|encuesta_a),
  data = df_study2,family = "binomial",nAGQ = 10)
glmer1 <- glmer(factor(tele_d)~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+noticias_d+(1|encuesta_a),
  data = df_study2,family = "binomial",nAGQ = 10)
glmer2 <- glmer(factor(tele_d)~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+noticias_d+(1+b_educ|encuesta_a),
  data = df_study2,family = "binomial")
glmer3 <- glmer(factor(tele_d)~educ+edad_cat+mujer+tpos+noticias_d+(1|encuesta_a),
  data = df_study2,family = "binomial")
glmer4 <- glmer(factor(tele_d)~educ+edad_cat+mujer+tpos+noticias_d+(1+educ|encuesta_a),
```

```

data = df_study2,family = "binomial")

cap <- "Modelos de regresión logit y logit multinivel para consumo de información política en Televisión"
custom.coef.names = c( # Custom names para coeficientes:
  "Media",
  "Técnico-profesional",
  "Universitaria",
  "30-49",
  "50-64",
  "65 o más",
  "Sexo: mujer",
  "Tiene pos. política (ref: no tiene)",
  "Encuesta: 1993",
  "Encuesta: 1994",
  "Encuesta: 1995",
  "Encuesta: 1996",
  "Encuesta: 1997",
  "Encuesta: 1998",
  "Encuesta: 1999",
  "Encuesta: 1990",
  "Encuesta: 1991",
  "Encuesta: 2002",
  "Encuesta: 2003",
  "Encuesta: 2004",
  "Encuesta: 2005",
  "Encuesta: 2006",
  "Encuesta: 2007",
  "Encuesta: 2008",
  "Encuesta: 2009",
  "Encuesta: 2010",
  "Encuesta: 2011",
  "Encuesta: 2012",
  "Encuesta: 2013",
  "Encuesta: 2014",
  "Encuesta: 2015",
  "Encuesta: 2016",
  "Encuesta: 2017",
  "Encuesta: 2018",
  "Encuesta: 2019",
  "Años de escolaridad"
)

# Custom footnote de tabla:
custom.note = "$^{***}$p < 0,001;$^{**}$p < 0,01;$^{*}$p < 0,05"
omit.coef="((Intercept))|(region)|(zona_u_r)|(redes_d)|(noticias_d)"
# texreg::knitreg() decide si usar formato tabla html o latex según corresponda.
texreg::knitreg(list(glm1,glmer1,glmer2,glmer3,glmer4))

texreg::knitreg(list(glm1,glmer1,glmer2,glmer3),
  omit.coef = omit.coef,
  include.ci = FALSE,
  caption = cap,
  caption.above = T,
  # Titulo
  # Titulo de tabla arriba

```

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
(Intercept)	−3.46*** (0.06)	−3.92*** (0.06)	−3.93*** (0.06)	−4.16*** (0.06)	−4.17*** (0.06)
b_educ2	0.12*** (0.02)	0.11*** (0.02)	0.12*** (0.03)		
b_educ3	0.30*** (0.03)	0.30*** (0.03)	0.31*** (0.04)		
b_educ4	0.30*** (0.06)	0.30*** (0.06)	0.31*** (0.07)		
edad_cat30-49	0.11*** (0.03)	0.11*** (0.03)	0.11*** (0.03)	0.10*** (0.03)	0.09*** (0.03)
edad_cat50-64	0.31*** (0.03)	0.30*** (0.03)	0.30*** (0.03)	0.29*** (0.03)	0.29*** (0.03)
edad_cat65 o más	0.38*** (0.03)	0.38*** (0.03)	0.38*** (0.03)	0.41*** (0.04)	0.41*** (0.04)
mujer1	−0.15*** (0.02)	−0.15*** (0.02)	−0.14*** (0.02)	−0.16*** (0.02)	−0.16*** (0.02)
tpos	0.73*** (0.02)	0.74*** (0.02)	0.74*** (0.02)	0.75*** (0.02)	0.76*** (0.02)
encuesta_a1993	0.07 (0.07)				
encuesta_a1994	−0.33*** (0.07)				
encuesta_a1995	−0.64*** (0.06)				
encuesta_a1996	−0.59*** (0.07)				
encuesta_a1997	−0.64*** (0.08)				
encuesta_a1998	−0.70*** (0.06)				
encuesta_a1999	−0.40*** (0.06)				
encuesta_a2000	−0.25*** (0.06)				
encuesta_a2001	−0.52*** (0.06)				
encuesta_a2002	−0.36*** (0.06)				
encuesta_a2003	−0.47*** (0.06)				
encuesta_a2004	−0.48*** (0.06)				
encuesta_a2005	−0.41*** (0.05)				
encuesta_a2006	−0.24** (0.08)				
encuesta_a2007	−0.49*** (0.08)				
encuesta_a2008	−0.43*** (0.08)				
encuesta_a2009	−0.26*** (0.06)				
encuesta_a2010	−0.34*** (0.07)				
encuesta_a2011	−0.44*** (0.07)				
encuesta_a2012	−0.46*** (0.07)				
encuesta_a2013	−0.38*** (0.07)				

```

custom.coef.names = custom.coef.names, # Definir custom names para coeficientes
custom.note = custom.note,             # Definir footnote de tabla
booktabs = TRUE,                       # Usar líneas horizontales en tabla
scalebox = 0.75,                      # tamaño de tabla a .75
float.pos = "hp!"
)

```

```

anova(glmer1,glmer2) %>%
  broom::tidy() %>%
  knitr::kable() %>%
  kableExtra::kable_classic()

```

```

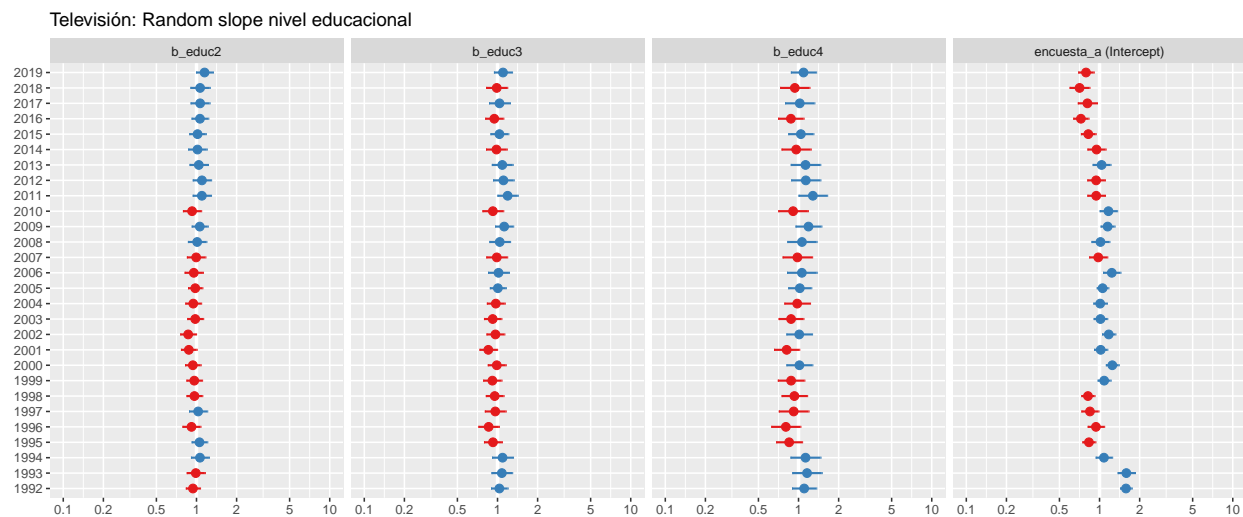
anova(glmer3,glmer4) %>%
  broom::tidy() %>%
  knitr::kable() %>%
  kableExtra::kable_classic()

```

```

sjPlot::plot_model(model = glmer2,type = "re",
  title = "Televisión: Random slope nivel educacional")

```



```

sjPlot::plot_model(model = glmer4,type = "re",
  title = "Televisión: Random slope años de educación")

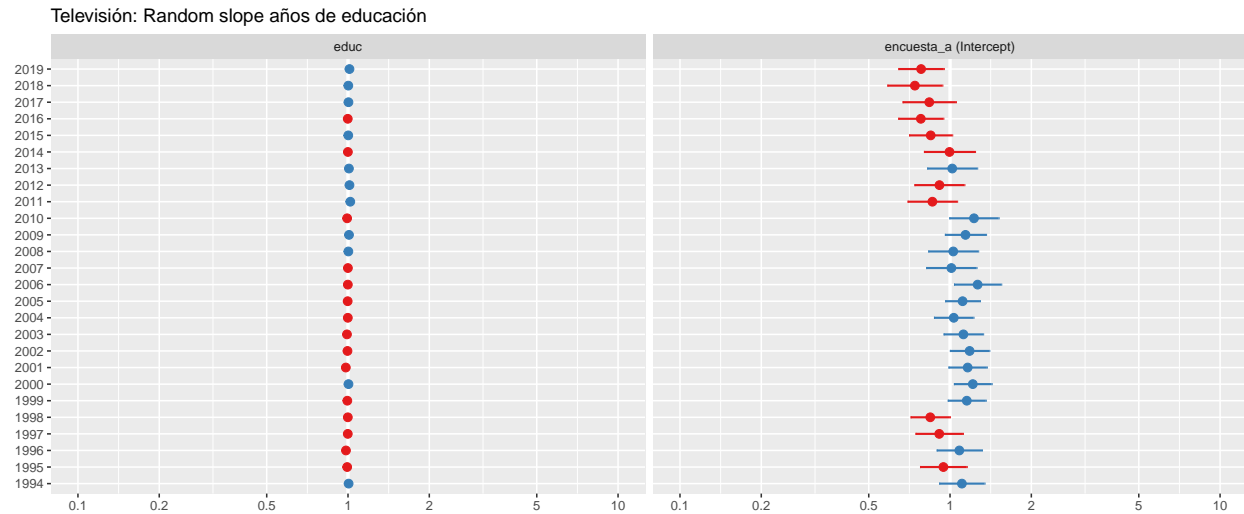
```

Table 6: Modelos de regresión logit y logit multinivel para consumo de información política en Televisión

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Media	0.12*** (0.02)	0.11*** (0.02)	0.12*** (0.03)	
Técnico-profesional	0.30*** (0.03)	0.30*** (0.03)	0.31*** (0.04)	
Univesitaria	0.30*** (0.06)	0.30*** (0.06)	0.31*** (0.07)	
30-49	0.11*** (0.03)	0.11*** (0.03)	0.11*** (0.03)	0.10*** (0.03)
50-64	0.31*** (0.03)	0.30*** (0.03)	0.30*** (0.03)	0.29*** (0.03)
65 o más	0.38*** (0.03)	0.38*** (0.03)	0.38*** (0.03)	0.41*** (0.04)
Sexo: mujer	-0.15*** (0.02)	-0.15*** (0.02)	-0.14*** (0.02)	-0.16*** (0.02)
Tiene pos. política (ref: no tiene)	0.73*** (0.02)	0.74*** (0.02)	0.74*** (0.02)	0.75*** (0.02)
Encuesta: 1993	0.07 (0.07)			
Encuesta: 1994	-0.33*** (0.07)			
Encuesta: 1995	-0.64*** (0.06)			
Encuesta: 1996	-0.59*** (0.07)			
Encuesta: 1997	-0.64*** (0.08)			
Encuesta: 1998	-0.70*** (0.06)			
Encuesta: 1999	-0.40*** (0.06)			
Encuesta: 1990	-0.25*** (0.06)			
Encuesta: 1991	-0.52*** (0.06)			
Encuesta: 2002	-0.36*** (0.06)			
Encuesta: 2003	-0.47*** (0.06)			
Encuesta: 2004	-0.48*** (0.06)			
Encuesta: 2005	-0.41*** (0.05)			
Encuesta: 2006	-0.24** (0.08)			
Encuesta: 2007	-0.49*** (0.08)			
Encuesta: 2008	-0.43*** (0.08)			
Encuesta: 2009	-0.26*** (0.06)			
Encuesta: 2010	-0.34*** (0.07)			
Encuesta: 2011	-0.44*** (0.07)			
Encuesta: 2012	-0.46*** (0.07)			
Encuesta: 2013	-0.38*** (0.08)			
Encuesta: 2014	-0.51*** (0.08)			
Encuesta: 2015	-0.65*** (0.06)			
Encuesta: 2016	-0.79*** (0.06)			
Encuesta: 2017	-0.65*** (0.08)			
Encuesta: 2018	-0.82*** (0.08)			
Encuesta: 2019	-0.61*** (0.06)			
Años de escolaridad	15			0.03*** (0.00)
AIC	64386.69	64437.26	64442.81	56396.96
BIC	64722.87	64537.21	64624.53	56477.53
Log Likelihood	-32156.34	-32207.63	-32201.40	-28189.48

term	npar	AIC	BIC	logLik	deviance	statistic	df	p.value
glmer1	11	64437.26	64537.21	-32207.63	64415.26	NA	NA	NA
glmer2	20	64442.81	64624.53	-32201.40	64402.81	12.45149	9	0.1890358

term	npar	AIC	BIC	logLik	deviance	statistic	df	p.value
glmer3	9	56396.96	56477.53	-28189.48	56378.96	NA	NA	NA
glmer4	11	56393.63	56492.11	-28185.82	56371.63	7.325874	2	0.025657



```
# Modelos para lee noticias (binary)
glm1<- glm(factor(noticias_d)~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+encuesta_a+tele_d,
  data = df_study2,family = "binomial")
glmer0 <- glmer(factor(noticias_d)~1+(1|encuesta_a),
  data = df_study2,family = "binomial",nAGQ = 10)
glmer1 <- glmer(factor(noticias_d)~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+tele_d+(1|encuesta_a),
  data = df_study2,family = "binomial",nAGQ = 10)
glmer2 <- glmer(factor(noticias_d)~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+tele_d+(1+b_educ|encuesta_a),
  data = df_study2,family = "binomial")
glmer3 <- glmer(factor(noticias_d)~educ+edad_cat+mujer+tpos+tele_d+(1|encuesta_a),
  data = df_study2,family = "binomial")
glmer4 <- glmer(factor(noticias_d)~educ+edad_cat+mujer+tpos+tele_d+(1+educ|encuesta_a),
  data = df_study2,family = "binomial")
```

cap <- "Modelos de regresión logit y logit multinivel para consumo de información política Lectura de n

custom.coef.names = c(# Custom names para coeficientes:

```
"Media",
"Técnico-profesional",
"Universitaria",
"30-49",
"50-64",
"65 o más",
"Sexo: mujer",
"Tiene pos. política (ref: no tiene)",
"Encuesta: 1993",
"Encuesta: 1994",
"Encuesta: 1995",
```



```

"Encuesta: 1996",
"Encuesta: 1997",
"Encuesta: 1998",
"Encuesta: 1999",
"Encuesta: 1990",
"Encuesta: 1991",
"Encuesta: 2002",
"Encuesta: 2003",
"Encuesta: 2004",
"Encuesta: 2005",
"Encuesta: 2006",
"Encuesta: 2007",
"Encuesta: 2008",
"Encuesta: 2009",
"Encuesta: 2010",
"Encuesta: 2011",
"Encuesta: 2012",
"Encuesta: 2013",
"Encuesta: 2014",
"Encuesta: 2015",
"Encuesta: 2016",
"Encuesta: 2017",
"Encuesta: 2018",
"Encuesta: 2019",
"Años de escolaridad"
)

# Custom footnote de tabla:
custom.note = "$^{***}$p < 0,001;$^{**}$p < 0,01;$^{*}$p < 0,05"
omit.coef="((Intercept))|(region)|(zona_u_r)|(redes_d)|(tele_d)"
# texreg::knitreg() decide si usar formato tabla html o latex según corresponda.
texreg::knitreg(list(glm1,glmer1,glmer2,glmer3),
                 omit.coef = omit.coef,
                 include.ci = FALSE,
                 caption = cap,
                 caption.above = T,
                 custom.coef.names = custom.coef.names,
                 custom.note = custom.note,
                 booktabs = TRUE,
                 scalebox = 0.75,
                 float.pos = "hp!"
                 )
# Titulo
# Titulo de tabla arriba
# Definir custom names para coeficientes
# Definir footnote de tabla
# Usar líneas horizontales en tabla
# tamaño de tabla a .75

anova(glm1,glmer2) %>%
  broom::tidy() %>%
  knitr::kable() %>%
  kableExtra::kable_classic()

anova(glm3,glmer4) %>%
  broom::tidy() %>%
  knitr::kable() %>%

```

Table 7: Modelos de regresión logit y logit multinivel para consumo de información política Lectura de noticias

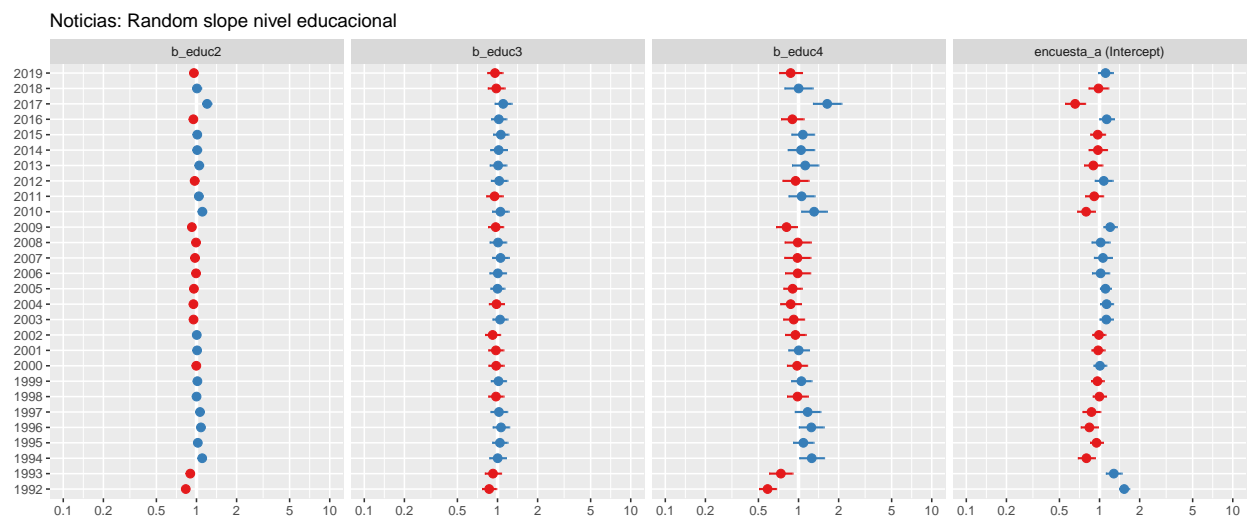
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Media	0.91*** (0.02)	0.91*** (0.02)	0.93*** (0.03)	
Técnico-profesional	1.60*** (0.03)	1.60*** (0.03)	1.61*** (0.04)	
Universitaria	2.25*** (0.06)	2.25*** (0.06)	2.30*** (0.08)	
30-49	0.01 (0.03)	0.01 (0.03)	0.01 (0.03)	-0.01 (0.03)
50-64	-0.01 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.01 (0.03)	0.06 (0.03)
65 o más	-0.01 (0.04)	-0.02 (0.04)	-0.01 (0.04)	0.17*** (0.04)
Sexo: mujer	-0.32*** (0.02)	-0.32*** (0.02)	-0.32*** (0.02)	-0.29*** (0.02)
Tiene pos. política (ref: no tiene)	0.57*** (0.02)	0.57*** (0.02)	0.57*** (0.02)	0.54*** (0.02)
Encuesta: 1993	-0.14* (0.07)			
Encuesta: 1994	-0.56*** (0.08)			
Encuesta: 1995	-0.36*** (0.06)			
Encuesta: 1996	-0.48*** (0.08)			
Encuesta: 1997	-0.48*** (0.08)			
Encuesta: 1998	-0.34*** (0.06)			
Encuesta: 1999	-0.35*** (0.06)			
Encuesta: 1990	-0.34*** (0.06)			
Encuesta: 1991	-0.36*** (0.06)			
Encuesta: 2002	-0.34*** (0.06)			
Encuesta: 2003	-0.20*** (0.06)			
Encuesta: 2004	-0.23*** (0.06)			
Encuesta: 2005	-0.23*** (0.05)			
Encuesta: 2006	-0.31*** (0.08)			
Encuesta: 2007	-0.22** (0.08)			
Encuesta: 2008	-0.30*** (0.08)			
Encuesta: 2009	-0.18** (0.06)			
Encuesta: 2010	-0.53*** (0.08)			
Encuesta: 2011	-0.43*** (0.08)			
Encuesta: 2012	-0.25** (0.08)			
Encuesta: 2013	-0.42*** (0.08)			
Encuesta: 2014	-0.36*** (0.08)			
Encuesta: 2015	-0.36*** (0.06)			
Encuesta: 2016	-0.21*** (0.06)			
Encuesta: 2017	-0.73*** (0.08)			
Encuesta: 2018	-0.41*** (0.08)			
Encuesta: 2019	-0.24*** (0.06)			
Años de escolaridad				0.18*** (0.00)
AIC	61574.10	61602.99	61601.93	52539.37
BIC	61910.28	61702.93	61783.65	52619.95

term	npar	AIC	BIC	logLik	deviance	statistic	df	p.value
glmer1	11	61602.99	61702.93	-30790.49	61580.99	NA	NA	NA
glmer2	20	61601.93	61783.65	-30780.96	61561.93	19.05806	9	0.0247038

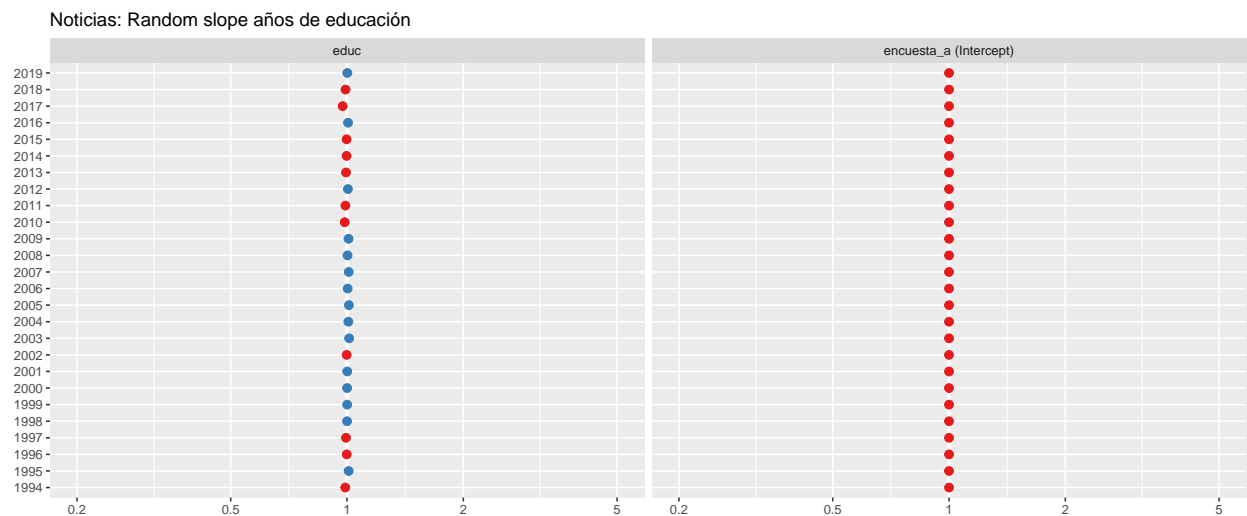
term	npar	AIC	BIC	logLik	deviance	statistic	df	p.value
glmer3	9	52539.37	52619.95	-26260.69	52521.37	NA	NA	NA
glmer4	11	52547.10	52645.57	-26262.55	52525.10	0	2	1

```
kableExtra::kable_classic()
```

```
sjPlot::plot_model(model = glmer2,type = "re",
                    title = "Noticias: Random slope nivel educacional")
```



```
sjPlot::plot_model(model = glmer4,type = "re",
                    title = "Noticias: Random slope años de educación")
```



Interacciones

Televisión

```
glm1<- glm(factor(tele_d)~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+as.numeric(encuesta_a)+noticias_d,
           data = df_study2,family = "binomial")

tele_ed_year <-
  glm(factor(tele_d)~b_educ*as.numeric(encuesta_a)+edad_cat+mujer+tpos+as.numeric(encuesta_a)+noticias_d,
       data = df_study2,family = "binomial")

tele_age_year <-
  glm(factor(tele_d)~b_educ+edad_cat*as.numeric(encuesta_a)+mujer+tpos+as.numeric(encuesta_a)+noticias_d,
       data = df_study2,family = "binomial")

tele_sex_year <-
  glm(factor(tele_d)~b_educ+edad_cat+mujer*as.numeric(encuesta_a)+tpos+as.numeric(encuesta_a)+noticias_d,
       data = df_study2,family = "binomial")

tele_tpos_year <-
  glm(factor(tele_d)~b_educ+edad_cat+mujer+tpos*as.numeric(encuesta_a)+as.numeric(encuesta_a)+noticias_d,
       data = df_study2,family = "binomial")

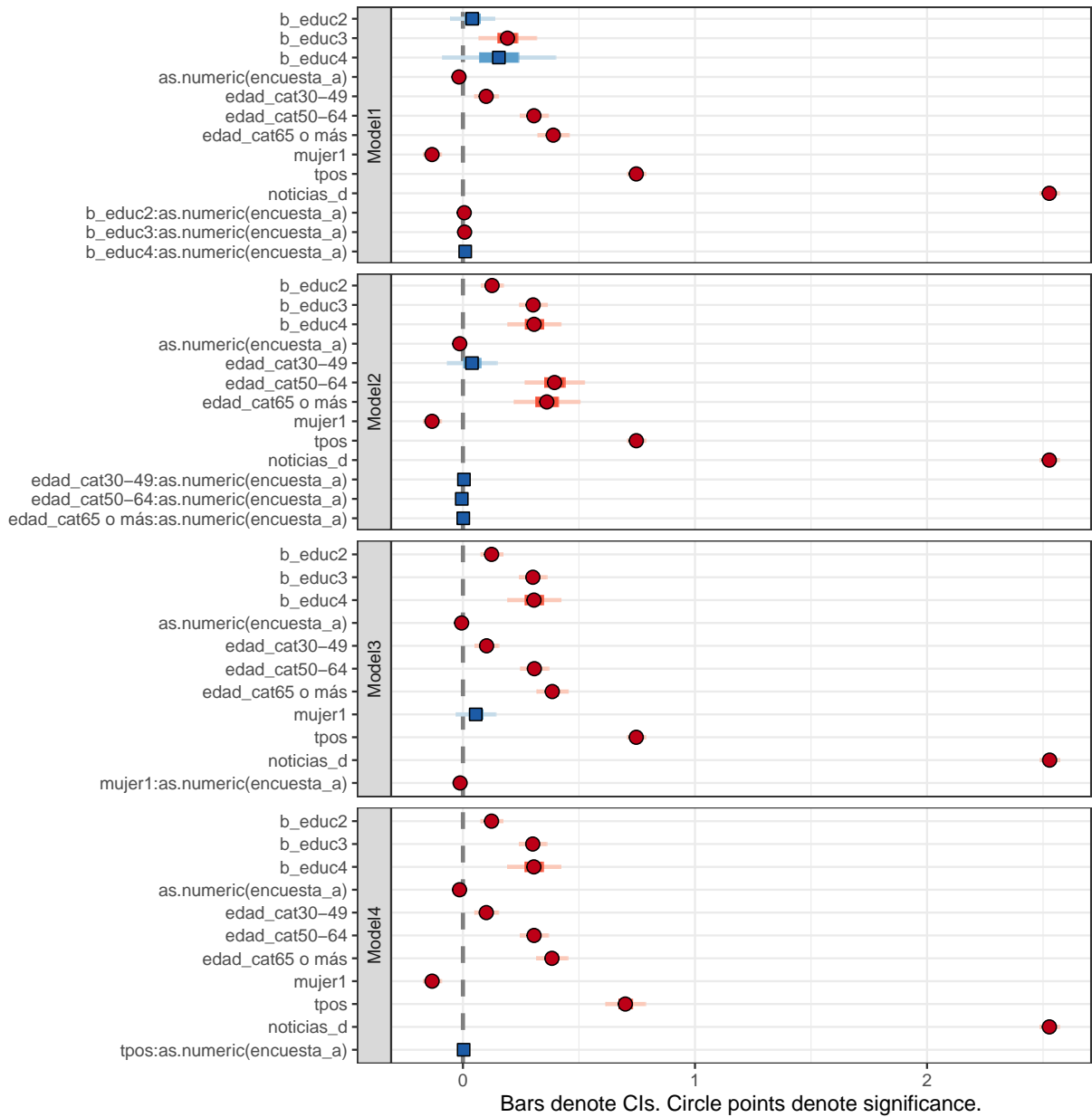
texreg::knitreg(list(glm1,
                    tele_ed_year,
                    tele_age_year,
                    tele_sex_year,
                    tele_tpos_year)
               )
```

```
texreg::plotreg(l = list(tele_ed_year,
                        tele_age_year,
                        tele_sex_year,
                        tele_tpos_year),
               omit.coef = omit.coef)
```

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
(Intercept)	−3.74*** (0.05)	−3.68*** (0.05)	−3.73*** (0.06)	−3.85*** (0.05)	−3.71*** (0.05)
b_educ2	0.12*** (0.02)	0.04 (0.05)	0.13*** (0.02)	0.12*** (0.02)	0.12*** (0.02)
b_educ3	0.30*** (0.03)	0.19** (0.06)	0.30*** (0.03)	0.30*** (0.03)	0.30*** (0.03)
b_educ4	0.31*** (0.06)	0.15 (0.12)	0.31*** (0.06)	0.31*** (0.06)	0.31*** (0.06)
edad_cat30-49	0.10*** (0.03)	0.10*** (0.03)	0.04 (0.05)	0.10*** (0.03)	0.10*** (0.03)
edad_cat50-64	0.31*** (0.03)	0.31*** (0.03)	0.39*** (0.07)	0.31*** (0.03)	0.31*** (0.03)
edad_cat65 o más	0.38*** (0.03)	0.39*** (0.03)	0.36*** (0.07)	0.38*** (0.03)	0.38*** (0.03)
mujer1	−0.13*** (0.02)	−0.13*** (0.02)	−0.13*** (0.02)	0.06 (0.04)	−0.13*** (0.02)
tpos	0.75*** (0.02)	0.75*** (0.02)	0.75*** (0.02)	0.75*** (0.02)	0.70*** (0.04)
as.numeric(encuesta_a)	−0.01*** (0.00)	−0.02*** (0.00)	−0.01*** (0.00)	−0.01** (0.00)	−0.01*** (0.00)
noticias_d	2.53*** (0.02)	2.53*** (0.02)	2.53*** (0.02)	2.53*** (0.02)	2.53*** (0.02)
b_educ2:as.numeric(encuesta_a)		0.01* (0.00)			
b_educ3:as.numeric(encuesta_a)		0.01* (0.00)			
b_educ4:as.numeric(encuesta_a)		0.01 (0.01)			
edad_cat30-49:as.numeric(encuesta_a)			0.00 (0.00)		
edad_cat50-64:as.numeric(encuesta_a)			−0.01 (0.00)		
edad_cat65 o más:as.numeric(encuesta_a)			0.00 (0.00)		
mujer1:as.numeric(encuesta_a)				−0.01*** (0.00)	
tpos:as.numeric(encuesta_a)					0.00 (0.00)
AIC	64673.47	64672.85	64671.13	64651.94	64674.00
BIC	64773.42	64800.05	64798.33	64760.97	64783.03
Log Likelihood	−32325.73	−32322.42	−32321.57	−32313.97	−32325.00
Deviance	64651.47	64644.85	64643.13	64627.94	64650.00
Num. obs.	65254	65254	65254	65254	65254

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

Table 8: Statistical models



Noticias

```
glm1<- glm(factor(noticias_d)~b_educ+edad_cat+mujer+tpos+as.numeric(encuesta_a)+tele_d,
  data = df_study2,family = "binomial")
```

```
noticias_ed_year <-
```

```
  glm(factor(noticias_d)~b_educ*as.numeric(encuesta_a)+edad_cat+mujer+tpos+as.numeric(encuesta_a)+tele_d,
    data = df_study2,family = "binomial")
```

```
noticias_age_year <-
```

```
  glm(factor(noticias_d)~b_educ+edad_cat*as.numeric(encuesta_a)+mujer+tpos+as.numeric(encuesta_a)+tele_d,
    data = df_study2,family = "binomial")
```

```

noticias_sex_year <-
  glm(factor(noticias_d)~b_educ+edad_cat+mujer*as.numeric(encuesta_a)+tpos*as.numeric(encuesta_a)+tele_c,
       data = df_study2,family = "binomial")

noticias_tpos_year <-
  glm(factor(noticias_d)~b_educ+edad_cat+mujer+tpos*as.numeric(encuesta_a)+as.numeric(encuesta_a)+tele_c,
       data = df_study2,family = "binomial")

texreg::knitreg(list(glm1,
                     noticias_ed_year,
                     noticias_age_year,
                     noticias_sex_year,
                     noticias_tpos_year),
                )

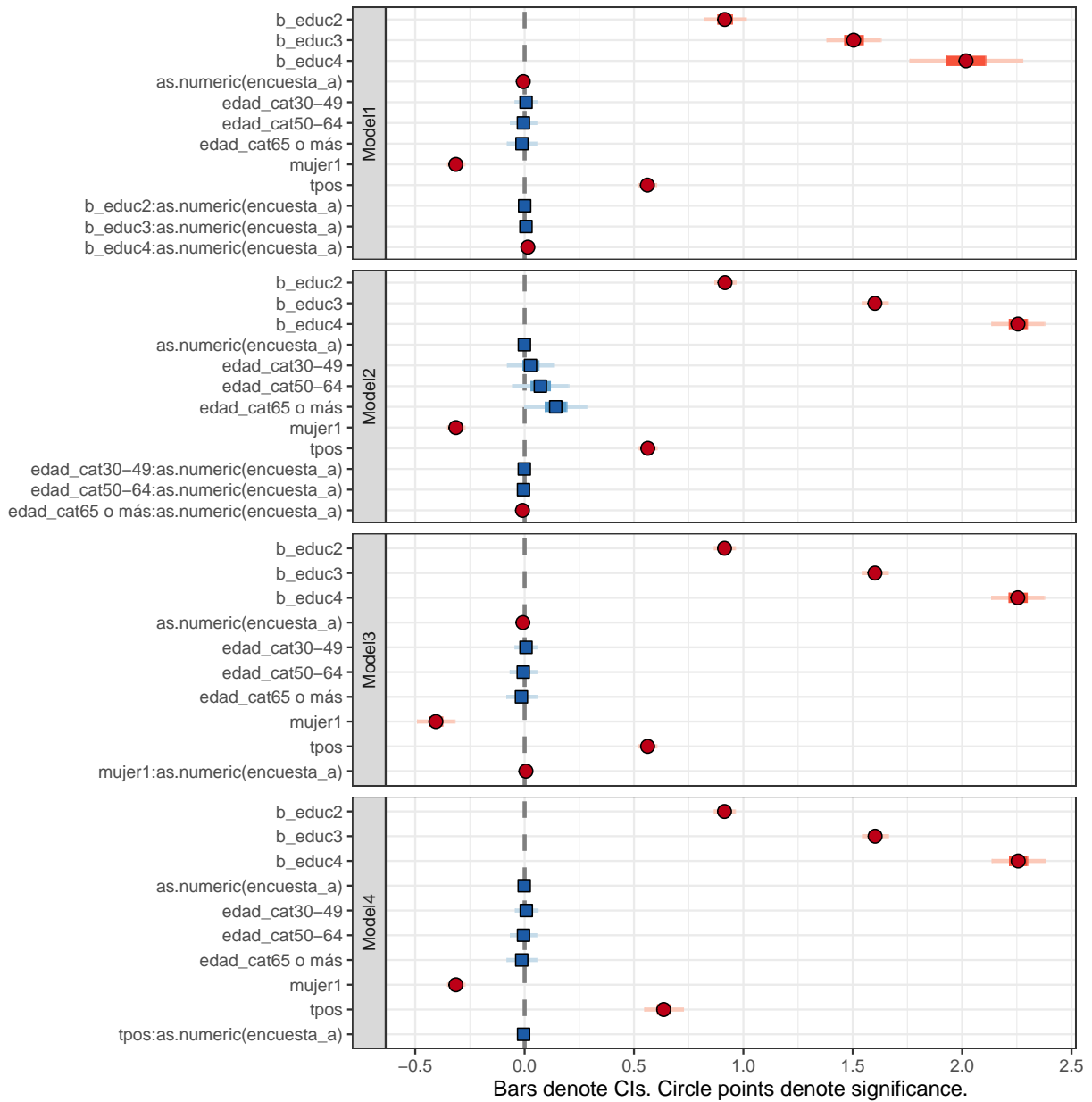
texreg::plotreg(l = list(noticias_ed_year,
                          noticias_age_year,
                          noticias_sex_year,
                          noticias_tpos_year),
                omit.coef = omit.coef)

```

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
(Intercept)	−4.97*** (0.05)	−4.95*** (0.06)	−5.02*** (0.06)	−4.92*** (0.06)	−5.02*** (0.06)
b_educ2	0.91*** (0.02)	0.91*** (0.05)	0.92*** (0.02)	0.91*** (0.02)	0.91*** (0.02)
b_educ3	1.60*** (0.03)	1.50*** (0.06)	1.60*** (0.03)	1.60*** (0.03)	1.60*** (0.03)
b_educ4	2.25*** (0.06)	2.02*** (0.13)	2.25*** (0.06)	2.25*** (0.06)	2.26*** (0.06)
edad_cat30-49	0.01 (0.03)	0.01 (0.03)	0.03 (0.05)	0.01 (0.03)	0.01 (0.03)
edad_cat50-64	−0.01 (0.03)	−0.01 (0.03)	0.07 (0.07)	−0.01 (0.03)	−0.01 (0.03)
edad_cat65 o más	−0.01 (0.04)	−0.01 (0.04)	0.14 (0.07)	−0.01 (0.04)	−0.01 (0.04)
mujer1	−0.31*** (0.02)	−0.31*** (0.02)	−0.31*** (0.02)	−0.41*** (0.04)	−0.31*** (0.02)
tpos	0.56*** (0.02)	0.56*** (0.02)	0.56*** (0.02)	0.56*** (0.02)	0.64*** (0.05)
as.numeric(encuesta_a)	−0.00*** (0.00)	−0.01** (0.00)	−0.00 (0.00)	−0.01*** (0.00)	−0.00 (0.00)
tele_d	2.53*** (0.02)	2.53*** (0.02)	2.53*** (0.02)	2.53*** (0.02)	2.53*** (0.02)
b_educ2:as.numeric(encuesta_a)		0.00 (0.00)			
b_educ3:as.numeric(encuesta_a)		0.01 (0.00)			
b_educ4:as.numeric(encuesta_a)		0.01* (0.01)			
edad_cat30-49:as.numeric(encuesta_a)			−0.00 (0.00)		
edad_cat50-64:as.numeric(encuesta_a)			−0.01 (0.00)		
edad_cat65 o más:as.numeric(encuesta_a)			−0.01* (0.00)		
mujer1:as.numeric(encuesta_a)				0.01* (0.00)	
tpos:as.numeric(encuesta_a)					−0.00 (0.00)
AIC	61706.96	61705.65	61705.79	61703.40	61705.60
BIC	61806.91	61832.85	61833.00	61812.44	61814.63
Log Likelihood	−30842.48	−30838.82	−30838.90	−30839.70	−30840.80
Deviance	61684.96	61677.65	61677.79	61679.40	61681.60
Num. obs.	65254	65254	65254	65254	65254

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

Table 9: Statistical models



- Matías:

- Sube base de datos con 54 encuestas (29 años) para televisión y noticias
- Replicar análisis previos de interacción
- Análisis multinivel random intercept x año y random slope para educación x año.
- Análisis logit: año como moderador de educación, edad, sexo y posición política
- Cambiar cat ref de educación (invertir)
- fecha lunes