

Justicia de mercado en la educación: un estudio de las preferencias distributivas en Chile

María Fernanda Núñez y Tomás Urzúa

Formulación del problema

Base de datos

Para cumplir con el objetivo propuesto, se utilizará la base de datos de 2023 del Estudio Longitudinal Social de Chile (ELSOC). Este proyecto logra ver la luz gracias al Centro de Estudios de Conflicto y Cohesión Social (COES), siendo un estudio que busca medir las percepciones, preferencias y comportamientos de las y los chilenos en torno a temáticas de conflicto y cohesión social del país. Una de las virtudes de el ELSOC es que proporciona datos panel, es decir, la recopilación de datos anualmente a una muestra representativa de la población durante diez años, lo cual permite aplicar análisis intertemporales. La población objetivo del estudio son hombres y mujeres entre 18 y 75 años, residentes de viviendas particulares en zonas urbanas. El procedimiento muestral es probabilístico, estratificado, por conglomerados y multietápico.

Las variables de este trabajo se hallan contenidas dentro de tres módulos: Módulo de Legitimidad y desigualdad social (d), Módulo de territorio (t) y Módulo de Caracterización Sociodemográfica (m). Esta selección busca medir la relación entre la justicia distributiva en educación y variables económicas objetivas, subjetivas, demográficas y percepciones del barrio.

Variables

El tamaño de la muestra utilizado en este trabajo es de $N = 2466$, considerando el tratamiendo de los casos perdidos de las variables de interés en el marco de la ola correspondiente al año 2023.

Variable dependiente

Tabla 1: Frecuencia Preferencia de justicia de mercado en la educación

Preferencia por justicia de mercado en la educación	n	%
Totalmente en desacuerdo	666	27.0
En desacuerdo	1244	50.4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	228	9.2
De acuerdo	291	11.8
Totalmente de acuerdo	37	1.5

Esta variable ordinal busca medir el grado de acuerdo de una persona sobre la sentencia “Es justo que las personas de altos ingresos tengan una mejor educación para sus hijos que las personas con ingresos más bajos”. La escala de acuerdo contiene cinco categorías de respuesta, las cuales van desde “Totalmente en desacuerdo” (1) hasta “Totalmente de acuerdo” (5). Se realizó el tratamiento de NA...

Variables independientes

Tabla 2: Descriptivos variables cuantitativas

Ingreso Total del hogar	Estatus Social Subjetivo
Min. : 0	Min. : 0.00
1st Qu.: 412750	1st Qu.: 4.00
Median : 650000	Median : 5.00
Mean : 935136	Mean : 4.51
3rd Qu.: 1037500	3rd Qu.: 5.00
Max. :20000000	Max. :10.00

Ingreso total (m29): La variable busca medir cuánto fue el ingreso total del hogar del entrevistado durante el último mes, considerando los ingresos líquidos de todos los miembros del hogar. El fraseo de la pregunta es “En el mes pasado, ¿cuál fue el ingreso total de su hogar? (Considere los ingresos líquidos de los miembros del hogar, es decir, después de descuentos de impuestos, salud, previsión u otros)”. Posee respuesta numérica abierta

Estatus social subjetivo (d01_01): Variable de tipo ordinal que busca saber en qué posición social se ubica el encuestado. El fraseo de la pregunta dice “En nuestra sociedad, hay grupos que tienden a ubicarse en los niveles más altos y grupos que tienden a ubicarse en los niveles más bajos de la sociedad. Usando la escala presentada, donde 0 es el nivel más bajo y 10 el nivel más alto, ¿Dónde se ubicaría usted en la sociedad chilena?”. Como se lee en el fraseo, la

variable posee once categorías de respuesta, donde mientras más alto el número, más alto se posiciona socialmente la persona desde su autopercepción.

Tabla 3: Frecuencia Género

Género	n	%
Hombre	885	35.9
Mujer	1581	64.1

Variable de carácter nominal que busca saber el sexo del encuestado. Hombre tiene la categoría de respuesta 1, mientras que Mujer la 2.

Tabla 4: Percepción de esfuerzo en la sociedad

Esfuerzo	n	%
Totalmente en desacuerdo	244	9.9
En desacuerdo	1117	45.3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	564	22.9
De acuerdo	488	19.8
Totalmente de acuerdo	53	2.1

Variable de tipo ordinal que pretende medir el grado de acuerdo respecto a la frase “En Chile, las personas son recompensadas por sus esfuerzos”. Contiene cinco categorías de respuesta, las cuales van desde “Totalmente en desacuerdo” (1) hasta “Totalmente de acuerdo” (5).

Tabla 5: Percepción de talento en la sociedad

Talento	n	%
Totalmente en desacuerdo	204	8.3
En desacuerdo	967	39.2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	618	25.1
De acuerdo	626	25.4
Totalmente de acuerdo	51	2.1

Variable de tipo ordinal que pretende medir el grado de acuerdo respecto a la frase “En Chile, las personas son recompensadas por su inteligencia y habilidad”. Contiene cinco categorías de respuesta, las cuales van desde “Totalmente en desacuerdo” (1) hasta “Totalmente de acuerdo” (5).

Correlaciones

Dado que las variables de interés son ordinales, cuantitativas y dicotómicas, es que se aplicarán correlaciones policóricas, de pearson y una tabla de contingencia según corresponda para estimar su asociación.

Matriz de correlaciones general

	just_educacion	ingreso_hogar	estatus_subj	genero	esfuerzo	talento
just_educacion						
ingreso_hogar	-0.006					
estatus_subj	0.040*	0.226***				
genero	-0.069***	-0.141***	-0.050*			
esfuerzo	0.132***	0.054**	0.047*	-0.107***		
talento	0.129***	0.046*	0.058**	-0.101***	0.700***	

Computed correlation used pearson-method with listwise-deletion.

En general, podemos....

Ahora, veremos como se relaciona cada variable predictoras con las preferencias por justicia de mercado en la educación de acuerdo a sus niveles de medición.

a. Tabla de contingencia: Justicia de mercado en la educación y género

Tabla 7: Tabla de Contingencia: Género por Preferencia

Preferencias	Género	
	Hombre	Mujer
Totalmente en desacuerdo	9.0429846	17.964315
En desacuerdo	17.3154907	33.130576
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3.8118410	5.433901
De acuerdo	4.9472830	6.853204
Totalmente de acuerdo	0.7704785	0.729927

La tabla de contingencia nos muestra que las mujeres tienden a estar más en desacuerdo (33% en desacuerdo y 17% muy en desacuerdo) con preferir la justicia de mercado en la educación que los hombres. En esta asociación, el chi cuadrado es significativo ($p\text{-value} = 0.002$) y presenta un tamaño efecto bajo (V de Cramer $= 0.07$).

b. Correlación Policórica: Justicia de mercado en la educación y percepciones de meritocracia

Tabla 8: Preferencias por justicia de mercado en la educación y percepciones de meritocracia

	just_educacion	esfuerzo	talento
just_educacion	1.00	0.18	0.17
esfuerzo	0.18	1.00	0.77
talento	0.17	0.77	1.00

La correlación policórica indica un relación —, de modo que a mayor preferencia por justicia de mercado mayor —. Esta relación es significativa (p-value =) y comparten el — varianza.

La correlación policórica indica un relación —, de modo que a mayor preferencia por justicia de mercado mayor —. Esta relación es significativa (p-value =) y comparten el — varianza.

c. Correlaciones de Pearson: Justicia de mercado en la educación y estatus social subjetivo e ingreso total de los hogares

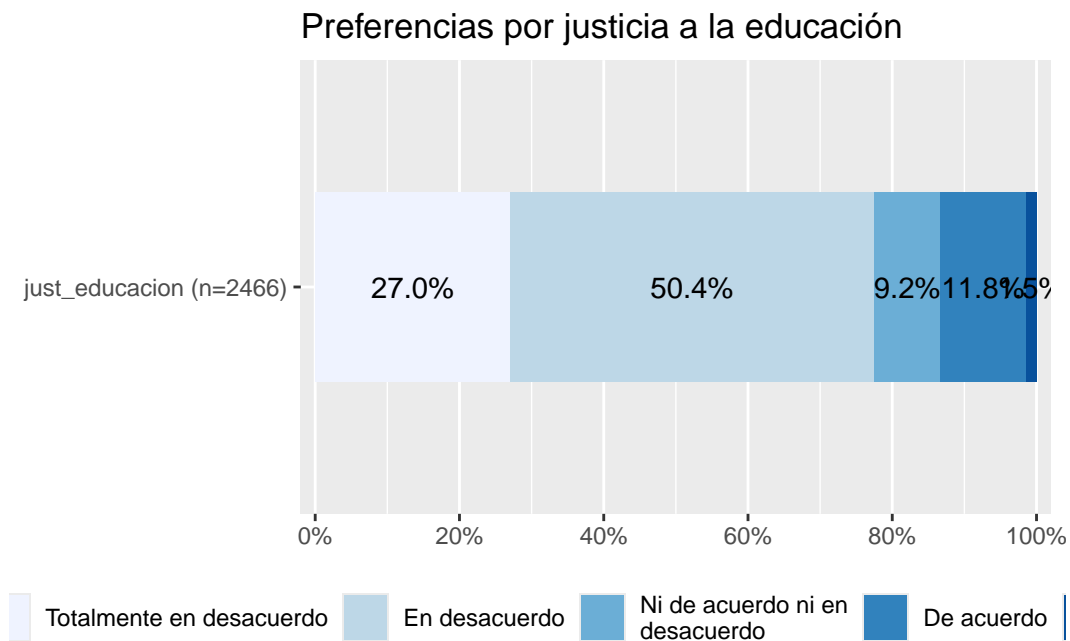
	just_educacion	ingreso_hogar	estatus_subj
just_educacion			
ingreso_hogar	-0.006		
estatus_subj	0.040*	0.226***	
Computed correlation used pearson-method with listwise-deletion.			

La correlación de Pearson indica un relación baja y positiva, de modo que a mayor preferencia por justicia de mercado perciben tener un mayor estatus en la sociedad chilena. Sin embargo esta relación no es significativa (p-value = 0.9) y comparten muy baja varianza (0.000049%).

La correlación de Pearson indica un relación baja y positiva, de modo que a mayor preferencia por justicia de mercado presentan un mayor monto total a nivel de su hogar. Sin embargo esta relación no es significativa (p-value = 0.1) y comparten muy baja varianza (0.04%).

Regresión lineal

Variable dependiente



Modelos simples

Valores predichos: género

```
#|echo: false
```

```
pred <- ggeffects::ggpredict(fit01, terms = c("genero"))  
print(names(pred))
```

```
[1] "x" "predicted" "std.error" "conf.low" "conf.high" "group"
```

```
ggeffects::ggpredict(fit01, terms = c("genero")) %>%  
  ggplot(aes(x=x, y=predicted)) +  
  geom_bar(stat="identity", color="grey", fill="grey")+  
  geom_errorbar(aes(ymin = conf.low, ymax = conf.high), width=.1) +  
  labs(title="Género", x = "", y = "") +
```

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Intercepto	2.34*** (0.07)	2.11*** (0.03)	1.99*** (0.06)	1.76*** (0.06)
Género	-0.14*** (0.04)			
Ingreso Total Hogar		-0.00 (0.00)		
Estatus Social Subjetivo			0.03* (0.01)	
Cercanía Escuelas				0.13*** (0.02)
R ²	0.00	0.00	0.00	0.02
Adj. R ²	0.00	-0.00	0.00	0.02
Num. obs.	2466	2466	2466	2466

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

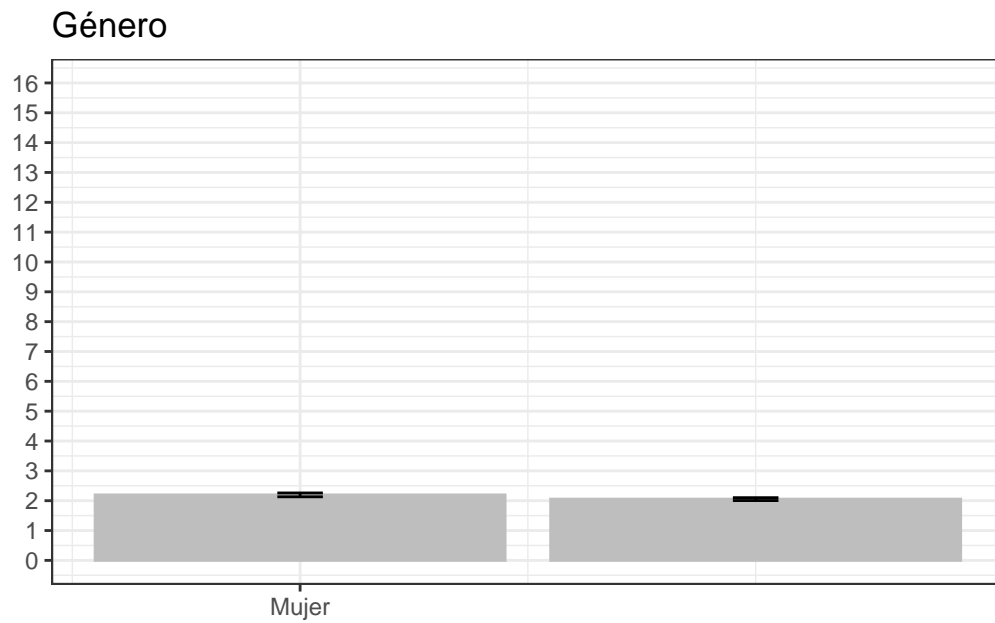
Tabla 10: Statistical models

	Modelo 1
Intercepto	2.34*** (0.07)
Género (mujer=1)	-0.14*** (0.04)
R ²	0.00
Adj. R ²	0.00
Num. obs.	2466

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

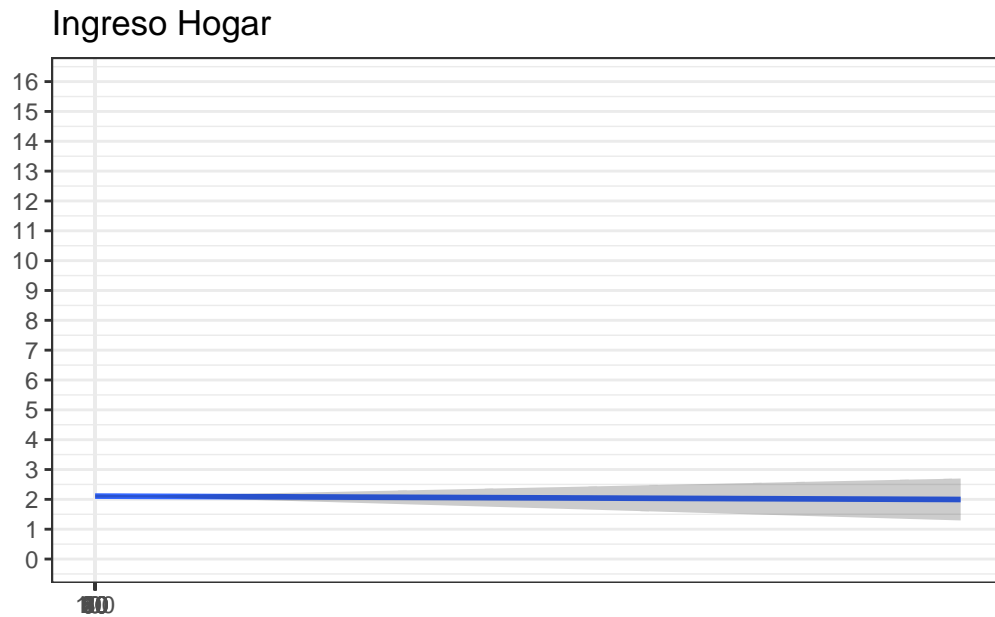
Tabla 11: Statistical models

```
theme_bw() +
scale_x_continuous(name = "",
                   breaks = c(0,1),
                   labels = c("Hombre", "Mujer"))+
scale_y_continuous(limits = c(0,16),
                   breaks = seq(0,16, by = 1))
```



Valores predichos: ingreso

```
`geom_smooth()` using method = 'loess' and formula = 'y ~ x'
```

Modelos multivariados

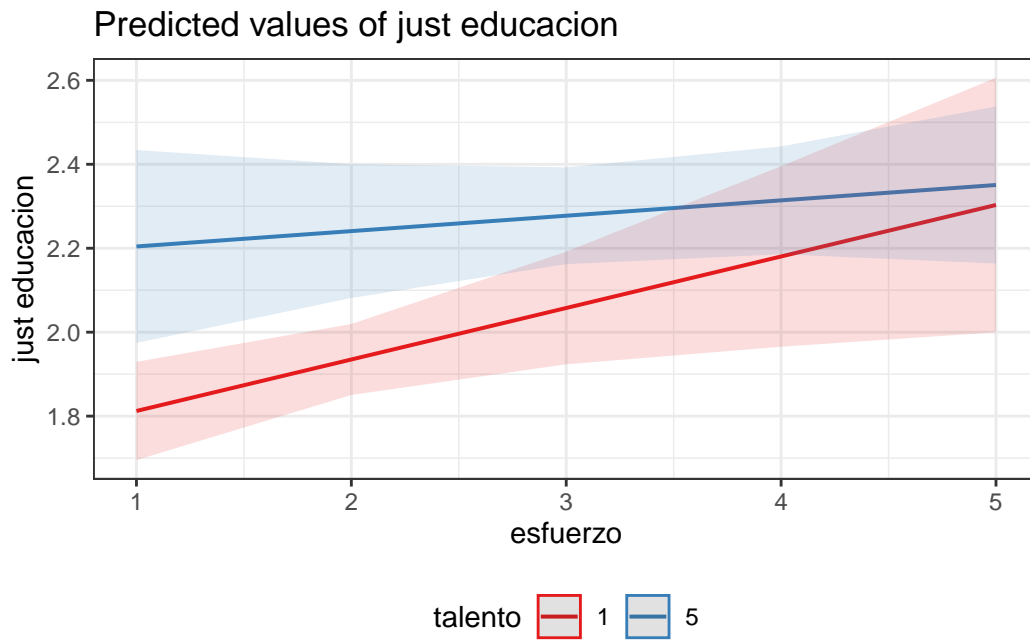
Efectos de interacción

Predictors	just educacion		just educacion	
	Estimates	p	Estimates	p
(Intercept)	1.83	<0.001	1.69	<0.001
genero	-0.12	0.005	-0.12	0.005
ingreso hogar	-0.00	0.151	-0.00	0.146
estatus subj	0.02	0.075	0.02	0.087
esfuerzo	0.08	0.005	0.14	0.023
talento	0.07	0.014	0.12	0.022
esfuerzo × talento			-0.02	0.241
Observations	2466		2466	
R ² / R ² adjusted	0.025 / 0.023		0.025 / 0.023	

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
(Intercept)	2.36*** (0.08)	2.24*** (0.09)	1.89*** (0.11)	1.83*** (0.11)
genero	-0.15*** (0.04)	-0.14*** (0.04)	-0.12** (0.04)	-0.12** (0.04)
ingreso_hogar	-0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)
estatus_subj		0.03* (0.01)	0.02 (0.01)	0.02 (0.01)
esfuerzo			0.12*** (0.02)	0.08** (0.03)
talento				0.07* (0.03)
R ²	0.01	0.01	0.02	0.02
Adj. R ²	0.00	0.01	0.02	0.02
Num. obs.	2466	2466	2466	2466

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

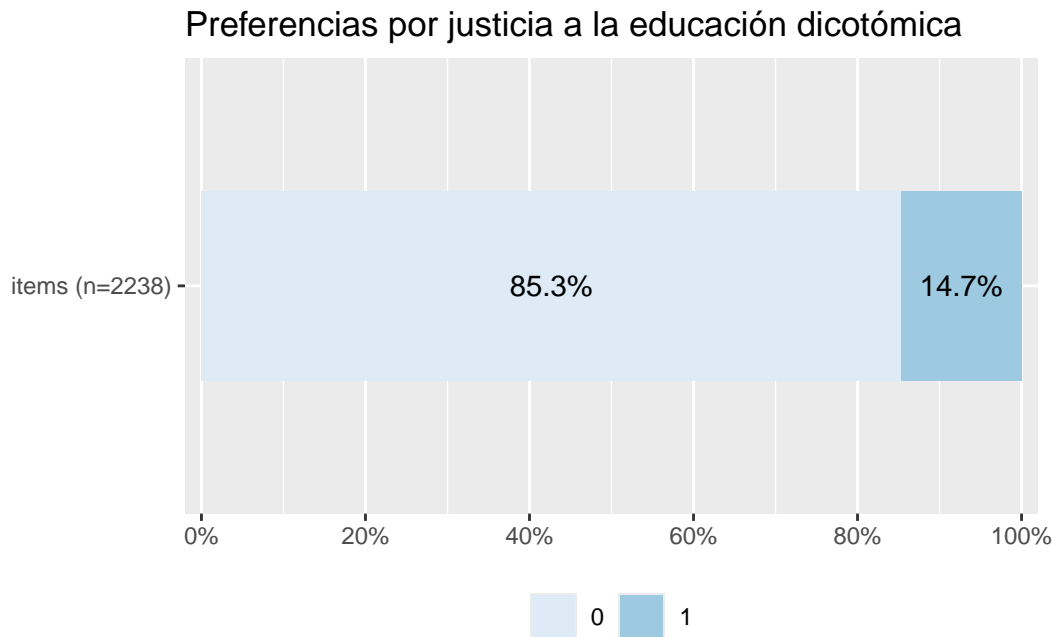
Tabla 12: Statistical models



Regresión logística

Variable dependiente

Con la recodificación se pierden 228 casos correspondientes a la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”...



Modelos simples

Modelos multivariados

Estimación de odds ratios

Probabilidades predichas

Bondad de ajuste

Analysis of Deviance Table

Model 1: just_educacion_recod ~ genero + ingreso_hogar Model 2: just_educacion_recod ~ genero + ingreso_hogar + estatus_subj Resid. Df Resid. Dev Df Deviance Pr(>Chi) 1 2235 1854.4 2 2234 1853.6 1 0.79645 0.3722 Likelihood ratio test

	M1 (log odds)	M2 (log odds)	M3 (log odds)	M3 (log odds)
(Intercept)	−1.453*** (0.118)	−1.602*** (0.205)	−1.583*** (0.267)	−1.641*** (0.289)
generoMujer	−0.401** (0.123)	−0.399** (0.123)	−0.360** (0.124)	−0.357** (0.125)
ingreso_hogar	−0.000 (0.000)	−0.000 (0.000)	−0.000 (0.000)	−0.000 (0.000)
estatus_subj		0.036 (0.040)	0.032 (0.040)	0.029 (0.040)
esfuerzoEn desacuerdo			−0.225 (0.209)	−0.270 (0.292)
esfuerzoNi de acuerdo ni en desacuerdo			0.027 (0.226)	−0.210 (0.315)
esfuerzoDe acuerdo			0.207 (0.225)	0.069 (0.326)
esfuerzoTotalmente de acuerdo			0.751* (0.368)	0.121 (0.502)
talentoEn desacuerdo				0.032 (0.329)
talentoNi de acuerdo ni en desacuerdo				0.380 (0.338)
talentoDe acuerdo				0.191 (0.351)
talentoTotalmente de acuerdo				0.995 [†] (0.521)
AIC	1860.372	1861.576	1856.208	1856.992
BIC	1877.512	1884.429	1901.915	1925.552
Log Likelihood	−927.186	−926.788	−920.104	−916.496
Deviance	1854.372	1853.576	1840.208	1832.992
Num. obs.	2238	2238	2238	2238

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; [†] $p < 0.1$

Tabla 14: Statistical models

	m1 (OR)	m2 (OR)	m3 (OR)	m4 (OR)
(Intercept)	0.234*** (0.118)	0.202*** (0.205)	0.205*** (0.267)	0.194*** (0.289)
generoMujer	0.670** (0.123)	0.671** (0.123)	0.698** (0.124)	0.700** (0.125)
ingreso_hogar	1.000 (0.000)	1.000 (0.000)	1.000 (0.000)	1.000 (0.000)
estatus_subj		1.036 (0.040)	1.033 (0.040)	1.030 (0.040)
esfuerzoEn desacuerdo			0.798 (0.209)	0.763 (0.292)
esfuerzoNi de acuerdo ni en desacuerdo			1.028 (0.226)	0.811 (0.315)
esfuerzoDe acuerdo			1.230 (0.225)	1.071 (0.326)
esfuerzoTotalmente de acuerdo			2.118* (0.368)	1.129 (0.502)
talentoEn desacuerdo				1.033 (0.329)
talentoNi de acuerdo ni en desacuerdo				1.462 (0.338)
talentoDe acuerdo				1.210 (0.351)
talentoTotalmente de acuerdo				2.704 [†] (0.521)
AIC	1860.372	1861.576	1856.208	1856.992
BIC	1877.512	1884.429	1901.915	1925.552
Log Likelihood	−927.186	−926.788	−920.104	−916.496
Deviance	1854.372	1853.576	1840.208	1832.992
Num. obs.	2238	2238	2238	2238

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; [†] $p < 0.1$

Tabla 15: Statistical models

	m1 (log odds)	m2 (log odds)	m3 (log odds)
(Intercept)	-1.453*** (0.118)	-1.602*** (0.205)	-1.583*** (0.267)
generoMujer	-0.401** (0.123)	-0.399** (0.123)	-0.360** (0.124)
ingreso_hogar	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
estatus_subj		0.036 (0.040)	0.032 (0.040)
esfuerzoEn desacuerdo			-0.225 (0.209)
esfuerzoNi de acuerdo ni en desacuerdo			0.027 (0.226)
esfuerzoDe acuerdo			0.207 (0.225)
esfuerzoTotalmente de acuerdo			0.751* (0.368)
Pseudo R2	0.006	0.006	0.013
AIC	1860.372	1861.576	1856.208
BIC	1877.512	1884.429	1901.915
Log Likelihood	-927.186	-926.788	-920.104
Deviance	1854.372	1853.576	1840.208
Num. obs.	2238	2238	2238

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; $^{\dagger}p < 0.1$

Tabla 16: Statistical models

Model 1: just_educacion_recod ~ genero + ingreso_hogar Model 2: just_educacion_recod ~ genero + ingreso_hogar + estatus_subj #Df LogLik Df Chisq Pr(>Chisq) 1 3 -927.19 2 4 -926.79 1 0.7965 0.3722

Efectos de interacción

Conclusiones