

GUÍA 6: PRUEBAS DE HIPÓTESIS (III)
SEXISMO Y HOMOFOBIA EN LA REGIÓN DEL MAULE

A partir de los datos aportados por la empresa *Latinobarómetro*, correspondientes a la región de Maule (n=65), se realizan una serie de análisis estadísticos descriptivos SPSS (en hoja adjunta) para analizar los niveles de homofobia y sexismo presentes en esta región. Específicamente, las variables que aquí consideraremos son:

Género: Masculino (1) o Femenino (2)

Edad: En número de años cumplidos.

Eformal: Edad a la que se finalizó la educación formal: en años cumplidos.

Molestia: Molestia con la presencia de un vecino homosexual: No (0) o Sí (1).

Acepta: Aceptación de la homosexualidad: puntaje entre 0 y 10 puntos (cuantificando de menos a más aceptación)

Hogar: Postura frente a la afirmación “La mujer debe estar en el hogar y el hombre trabajar fuera”: Muy en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), De acuerdo (3) o Muy de acuerdo (4).

Liderazgo: Postura frente a la afirmación “Los hombres son mejores líderes que las mujeres”: Muy en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), De acuerdo (3) o Muy de acuerdo (4).

[En algunos análisis se *dicotomizaron* las variables Hogar y Liderazgo en sólo dos categorías (Desacuerdo y Acuerdo), etiquetándolas como Hogar2 y Lider2]

Responder las siguientes preguntas, consultando los análisis de los listados SPSS:

- 1.- ¿Podría afirmarse (asumiendo un riesgo alfa del 6%) que a uno de cada cinco ciudadanos del Maule les molestaría tener un homosexual como vecino? Interpreta y valora tu respuesta.
- 2.- El número de años de formación (educación) académica, ¿podría ser considerado como factor explicativo de la mayor o menor aceptación de la homosexualidad? Justifica y valora.
- 3.- ¿Se asocia el género con la molestia de tener un vecino homosexual? Interpreta y valora.
- 4.- La molestia de tener un vecino homosexual, ¿podría explicarse apelando a la edad del ciudadano/a? Interpreta, valora.
- 5.- Los años de formación académica, ¿explican la molestia que pueda sentirse por la presencia de un vecino homosexual? Interpreta y valora.
- 6.- ¿Podríamos afirmar que, asumiendo un nivel de confianza del 98%, en la región del Maule, el promedio de edad a la que se finaliza la educación formal son los 16 años? Interpreta y valora.
- 7.- ¿Cuánto de lo que una persona acepta la homosexualidad es explicado por su edad? ¿Tiene sentido predecir aceptación de la homosexualidad a partir de la edad? Comenta el Plot.
- 8.- ¿Se observa asociación significativa entre el género y el acuerdo o desacuerdo con la afirmación “*Los hombres son mejores líderes políticos que las mujeres*”? (considera un α del 1%). Interpreta y valora.
- 9.- ¿Explica la edad el menor o mayor acuerdo con la afirmación “*La mujer debe estar en el hogar y el hombre trabajar fuera del mismo*”? (ocupa un nivel de confianza del 98%). Interpreta y valora.
- 10.- Los años de formación académica, ¿influyen en el acuerdo o desacuerdo con la afirmación “*Los hombres son mejores líderes políticos que las mujeres*”? (considera un α del 4%). Interpreta y valora.
- 11.- ¿Cómo interpretarías el gráfico de medias incluido en los listados SPSS? ¿El gráfico muestra alguna tendencia significativa entre los grupos?
- 12.- El test de Wilcoxon que se incluye en los análisis SPSS es significativo. Interpreta su significado. Valóralo.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Edad	Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	Edad a la que finalizó su educación formal
Normal Parameters ^{a,b} Most Extreme Differences	N	60	58	55
	Mean	39,78	4,88	17,33
	Std. Deviation	12,972	2,860	4,355
	Absolute	,093	,121	,187
	Positive	,093	,121	,187
	Negative	-,051	-,120	-,179
	Kolmogorov-Smirnov Z	,723	,922	1,385
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,673	,363	,043

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-TEST /TESTVAL=4.2
/VARIABLES=Acepta

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	58	4,88	2,860	,376

One-Sample Test

	Test Value = 4.2			
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	1,809	57	,076	,679

Descriptive Statistics

	N	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Edad	60	39,78	1,675	12,972
Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	58	4,88	,376	2,860
Edad a la que finalizó su educación formal	55	17,33	,587	4,355
Valid N (listwise)	54			

T-TEST /TESTVAL=16
/VARIABLES=Eformal

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Edad a la que finalizó su educación formal	55	17,33	4,355	,587

One-Sample Test

	Test Value = 16			
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Edad a la que finalizó su educación formal	2,260	54	,028	1,327

Género * Hogar2 Crosstabulation

		Hogar2		Total
		Desacuerdo	De acuerdo	
Género	Masculino	15	8	23
	Femenino	29	8	37
	Total	44	16	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,256 ^a	1	,262		
Continuity Correction ^b	,673	1	,412		
Likelihood Ratio	1,236	1	,266		
Fisher's Exact Test				,369	,205
Linear-by-Linear Association	1,235	1	,266		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,13.

b. Computed only for a 2x2 table

Género * Lider2 Crosstabulation

		Lider2		Total
		1,00	2,00	
Género	Masculino	16	7	23
	Femenino	31	6	37
	Total	47	13	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,689 ^a	1	,194		
Continuity Correction ^b	,956	1	,328		
Likelihood Ratio	1,652	1	,199		
Fisher's Exact Test				,215	,164
Linear-by-Linear Association	1,661	1	,197		
N of Valid Cases	60				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,98.

b. Computed only for a 2x2 table

Género * ¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino? Crosstabulation

		¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino?		Total
		No	Sí	
Género	Masculino	13	10	23
	Femenino	29	8	37
	Total	42	18	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,226 ^a	1	,072		
Continuity Correction ^b	2,270	1	,132		
Likelihood Ratio	3,178	1	,075		
Fisher's Exact Test				,089	,067
Linear-by-Linear Association	3,173	1	,075		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,90.

b. Computed only for a 2x2 table

Hogar2 * Lider2 Crosstabulation

Count		Lider2		Total
		1,00	2,00	
Hogar2	Desacuerdo	42	2	44
	De acuerdo	5	11	16
Total		47	13	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	28,498 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	24,841	1	,000		
Likelihood Ratio	26,572	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	28,023	1	,000		
N of Valid Cases	60				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,47.

b. Computed only for a 2x2 table

T-Test

Group Statistics

¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino?		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Edad	No	42	39,05	13,398	2,067
	Sí	18	41,50	12,109	2,854

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Edad	Equal variances assumed	,660	,420	-,668	58	,507	-2,452	3,672	-9,802	4,897
	Equal variances not assumed			-,696	35,472	,491	-2,452	3,524	-9,603	4,699

T-Test

Group Statistics

¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino?		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Edad a la que finalizó su educación formal	No	39	17,26	4,816	,771
	Sí	16	17,50	3,077	,769

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Edad a la que finalizó su educación formal	Equal variances assumed	,952	,334	-,187	53	,853	-,244	1,305	-2,860	2,373
	Equal variances not assumed			-,224	43,116	,824	-,244	1,089	-2,440	1,953

T-Test

Group Statistics

	Género	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	Masculino	21	4,05	2,539	,554
	Femenino	37	5,35	2,955	,486

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	Equal variances assumed	,428	,516	-1,696	56	,095	-1,304	,769	-2,844	,236
	Equal variances not assumed			-1,769	47,107	,083	-1,304	,737	-2,786	,179

T-Test

Group Statistics

¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino?		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	No	41	5,24	2,809	,439
	Sí	17	4,00	2,872	,697

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	Equal variances assumed	,823	,368	1,525	56	,133	1,244	,816	-,390	2,878
	Equal variances not assumed			1,511	29,357	,141	1,244	,823	-,439	2,927

ANOVA ONEWAY Edad BY Liderazgo /MISSING ANALYSIS.

ANOVA

Edad

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	353,726	3	117,909	,690	,562
Within Groups	9574,457	56	170,972		
Total	9928,183	59			

ONEWAY Eformal BY Liderazgo /MISSING ANALYSIS.

ANOVA

Edad a la que finalizó su educación formal

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17,747	3	5,916	,300	,825
Within Groups	1006,362	51	19,733		
Total	1024,109	54			

ANOVA ONEWAY Eformal BY Hogar /MISSING ANALYSIS.

ANOVA

Edad a la que finalizó su educación formal

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	38,356	3	12,785	,661	,580
Within Groups	985,753	51	19,328		
Total	1024,109	54			

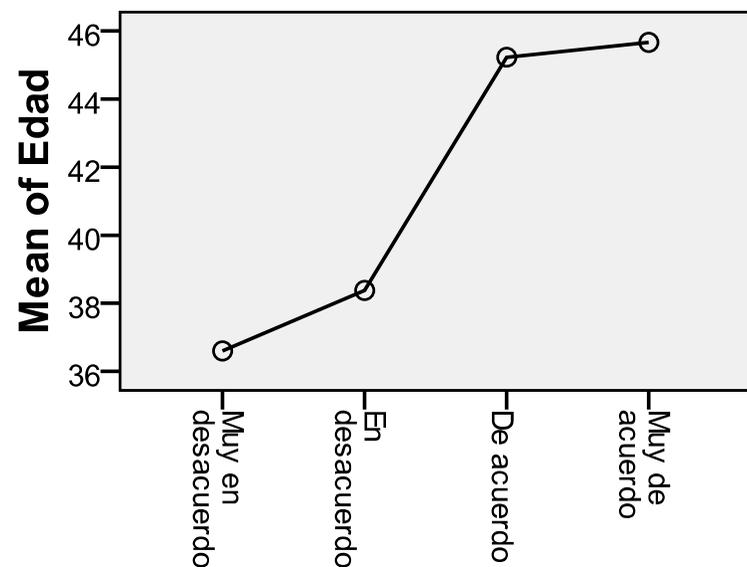
ONEWAY Edad BY Hogar /MISSING ANALYSIS.

ANOVA

Edad

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	698,781	3	232,927	1,413	,248
Within Groups	9229,402	56	164,811		
Total	9928,183	59			

Multiple Comparisons



Edad
Tukey HSD

(I) La mujer debe estar en el hogar y el hombre trabajar fuera del mismo	(J) La mujer debe estar en el hogar y el hombre trabajar fuera del mismo	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	-1,779	4,083	,972	-12,59	9,03
	De acuerdo	-8,631	4,865	,296	-21,51	4,25
	Muy de acuerdo	-9,067	8,119	,681	-30,57	12,43
En desacuerdo	Muy en desacuerdo	1,779	4,083	,972	-9,03	12,59
	De acuerdo	-6,851	4,285	,388	-18,20	4,49
	Muy de acuerdo	-7,287	7,786	,786	-27,90	13,33
De acuerdo	Muy en desacuerdo	8,631	4,865	,296	-4,25	21,51
	En desacuerdo	6,851	4,285	,388	-4,49	18,20
	Muy de acuerdo	-,436	8,223	1,000	-22,21	21,34
Muy de acuerdo	Muy en desacuerdo	9,067	8,119	,681	-12,43	30,57
	En desacuerdo	7,287	7,786	,786	-13,33	27,90
	De acuerdo	,436	8,223	1,000	-21,34	22,21

Correlations

Correlations

		Edad	Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	Edad a la que finalizó su educación formal
Edad	Pearson Correlation	1	-,091	-,265
	Sig. (2-tailed)		,496	,051
	N	60	58	55
Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	Pearson Correlation	-,091	1	,202
	Sig. (2-tailed)	,496		,143
	N	58	58	54
Edad a la que finalizó su educación formal	Pearson Correlation	-,265	,202	1
	Sig. (2-tailed)	,051	,143	
	N	55	54	55

Nonparametric Correlations

Correlations

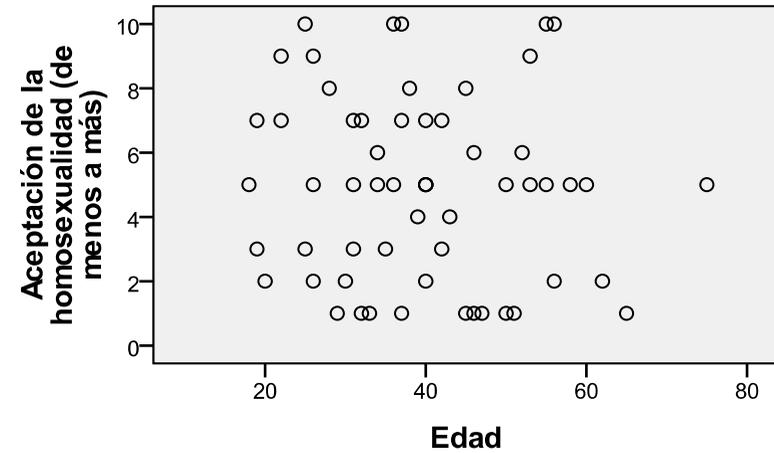
		Edad	Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	Edad a la que finalizó su educación formal
Spearman's rho	Edad	Correlation Coefficient	1,000	-,245
		Sig. (2-tailed)	,445	,071
		N	60	58
Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	Edad	Correlation Coefficient	-,102	1,000
		Sig. (2-tailed)	,445	,284
		N	58	58
Edad a la que finalizó su educación formal	Edad	Correlation Coefficient	-,245	,148
		Sig. (2-tailed)	,071	,284
		N	55	54

Regression

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,684	1,232		4,614	,000
	Edad	-,020	,030	-,091	-,686	,496

a. Dependent Variable: Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)



NPAR TESTS /M-W= Acepta BY Género(1 2)

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Género	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)	Masculino	21	24,81	521,00
	Femenino	37	32,16	1190,00
	Total	58		

Test Statistics^a

	Aceptación de la homosexualidad (de menos a más)
Mann-Whitney U	290,000
Wilcoxon W	521,000
Z	-1,613
Asymp. Sig. (2-tailed)	,107

a. Grouping Variable: Género

NPAR TESTS /M-W= Eformal BY Género(1 2)

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Género	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Edad a la que finalizó su educación formal	Masculino	19	34,61	657,50
	Femenino	36	24,51	882,50
	Total	55		

Test Statistics^a

	Edad a la que finalizó su educación formal
Mann-Whitney U	216,500
Wilcoxon W	882,500
Z	-2,249
Asymp. Sig. (2-tailed)	,024

a. Grouping Variable: Género

NPAR TESTS /M-W= Eformal BY Molestia(0 1) /MISSING ANALYSIS.

Mann-Whitney Test

Ranks		
	¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino?	N
Edad a la que finalizó su educación formal	No	39
	Sí	16
	Total	55

Ranks

	¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino?	Mean Rank
Edad a la que finalizó su educación formal	No	26,95
	Sí	30,56

Ranks

	¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino?	Sum of Ranks
Edad a la que finalizó su educación formal	No	1051,00
	Sí	489,00

Test Statistics^a

	Edad a la que finalizó su educación formal
Mann-Whitney U	271,000
Wilcoxon W	1051,000
Z	-,769
Asymp. Sig. (2-tailed)	,442

a. Grouping Variable: ¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino?

NPAR TESTS /M-W= Eformal BY Hogar2(1 2) /MISSING ANALYSIS.

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Hogar2	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Edad a la que finalizó su educación formal	Desacuerdo	42	27,71	1164,00
	De acuerdo	13	28,92	376,00
	Total	55		

Test Statistics^a

	Edad a la que finalizó su educación formal
Mann-Whitney U	261,000
Wilcoxon W	1164,000
Z	-,241
Asymp. Sig. (2-tailed)	,810

a. Grouping Variable: Hogar2

NPAR TESTS /M-W= Eformal BY Lider2(1 2) /MISSING ANALYSIS.

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Lider2	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Edad a la que finalizó su educación formal	1,00	43	27,12	1166,00
	2,00	12	31,17	374,00
	Total	55		

Test Statistics^a

	Edad a la que finalizó su educación formal
Mann-Whitney U	220,000
Wilcoxon W	1166,000
Z	-,784
Asymp. Sig. (2-tailed)	,433

a. Grouping Variable: Lider2

NPAR TESTS /WILCOXON=Edad WITH Eformal (PAIRED) /MISSING ANALYSIS.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Edad a la que finalizó su educación formal - Edad	Negative Ranks	51 ^a	26,00	1326,00
	Positive Ranks	0 ^b	,00	,00
	Ties	4 ^c		
	Total	55		

a. Edad a la que finalizó su educación formal < Edad

b. Edad a la que finalizó su educación formal > Edad

c. Edad a la que finalizó su educación formal = Edad

Test Statistics^b

	Edad a la que finalizó su educación formal - Edad
Z	-6,216 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

NPAR TESTS /K-W=Eformal BY Liderazgo(1 4) /MISSING ANALYSIS.

Kruskal-Wallis Test

Ranks		
	Los hombres son mejores líderes políticos que las mujeres	N
Edad a la que finalizó su educación formal	Muy en desacuerdo	12
	En desacuerdo	31
	De acuerdo	11
	Muy de acuerdo	1
	Total	55

Ranks		
	Los hombres son mejores líderes políticos que las mujeres	Mean Rank
Edad a la que finalizó su educación formal	Muy en desacuerdo	28,92
	En desacuerdo	26,42
	De acuerdo	29,64
	Muy de acuerdo	48,00

Test Statistics ^{a,b}	
	Edad a la que finalizó su educación formal
Chi-Square	2,065
df	3
Asymp. Sig.	,559

a. Kruskal Wallis Test
 b. Grouping Variable: Los hombres son mejores líderes políticos que las mujeres

NPAR TESTS /K-W=Eformal BY Hogar(1 4)

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	La mujer debe estar en el hogar y el hombre trabajar fuera del mismo	N	Mean Rank
Edad a la que finalizó su educación formal	Muy en desacuerdo	14	30,93
	En desacuerdo	28	26,11
	De acuerdo	11	29,45
	Muy de acuerdo	2	26,00
	Total	55	

Test Statistics ^{a,b}	
	Edad a la que finalizó su educación formal
Chi-Square	1,005
df	3
Asymp. Sig.	,800

a. Kruskal Wallis Test
 b. Grouping Variable: La mujer debe estar en el hogar y el hombre trabajar fuera del mismo

NPAR TESTS /CHISQUARE=Molestia /EXPECTED=.8 .2

Chi-Square Test

¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino?

	Observed N	Expected N	Residual
No	42	48,0	-6,0
Sí	18	12,0	6,0
Total	60		

Test Statistics	
	¿Le molestaría tener a un homosexual como vecino?
Chi-Square	3,750 ^a
df	1
Asymp. Sig.	,053

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 12,0.

NPAR TESTS /CHISQUARE=Hogar2 /EXPECTED=.7 .3

Chi-Square Test

Hogar2			
	Observed N	Expected N	Residual
1,00	44	42,0	2,0
2,00	16	18,0	-2,0
Total	60		

Test Statistics	
	Hogar2
Chi-Square	,317 ^a
df	1
Asymp. Sig.	,573

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 18,0.

NPAR TESTS /CHISQUARE=Hogar2 /EXPECTED=.6 .4

Chi-Square Test

Hogar2			
	Observed N	Expected N	Residual
1,00	44	36,0	8,0
2,00	16	24,0	-8,0
Total	60		

Test Statistics	
	Hogar2
Chi-Square	4,444 ^a
df	1
Asymp. Sig.	,035

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 24,0.