



Relación entre el grupo socioeconómico y el puntaje promedio de Ciencias Sociales, en los establecimientos de la comuna de Talca que rindieron la prueba SIMCE 2019

Magister en Gobierno y Gerencia Pública

Herramientas de Análisis Cuantitativo II

David Tobar Alcántar

Prof. Nicolás Alvear Buccioni

ANTECEDENTES

- La prueba SIMCE 2019 fue aplicada en un contexto educativo complejo, debido a la revuelta nacional provocada por el estallido social de Octubre del mismo año.
- A pesar de ello, la prueba de 8° básico alcanzó una cobertura a nivel nacional del 98,7% de los establecimientos y fue rendida por un 93,2% de las y los estudiantes.
- La Prueba de Ciencias Sociales fue la que presentó una mayor disminución significativa en sus resultados. Las bajas más marcadas se producen en los grupos socioeconómicos altos.
- Por intereses laborales, surge entonces la pregunta de investigación: ¿Existe relación entre el grupo socioeconómico y el puntaje promedio obtenido en Ciencias Sociales de Establecimientos de la comuna de Talca que rindieron el SIMCE 2019?
- Para ello, se realizó una selección de aquellos casos en la base de datos de Resultados SIMCE 2019, que cumplieran la condición de registrar el código 7101 asignado a la comuna de Talca.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación entre el grupo socioeconómico y el puntaje promedio en Ciencias Sociales, en la población de establecimientos de la Comuna de Talca que rindieron la prueba SIMCE 2019.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los estadísticos descriptivos de establecimientos de la comuna de Talca, que rindieron la prueba SIMCE 2019.
- Analizar si las variables en estudio poseen una distribución normal.
- Comparar las diferencias significativas entre medias de puntajes promedio en Ciencias Sociales según el grupo socioeconómico de los establecimientos de la comuna de Talca que rindieron la prueba SIMCE 2019.

METADATOS

La base de datos utilizadas para realizar el análisis proviene de la base de datos SIMCE de la Agencia de la Calidad de la Educación, para el año 2019 y el nivel de 8ºbásico.

Idioma	Español
Descripción	Tabla con puntajes promedio a nivel de establecimientos del proceso SIMCE 2019
Formato	Excel
Institución Responsable	Agencia de la Calidad de la Educación
Año	2019
Grado	8º Básico
Número de variables	44
Número de observaciones	5.979

POBLACIÓN Y VARIABLES A UTILIZAR

POBLACIÓN	72 Establecimientos de la Comuna de Talca que rindieron SIMCE 2019
UNIDAD DE OBSERVACIÓN	Resultados SIMCE 2019
UNIDAD DE ANÁLISIS	Establecimiento de la Comuna de Talca que rindió SIMCE 2019

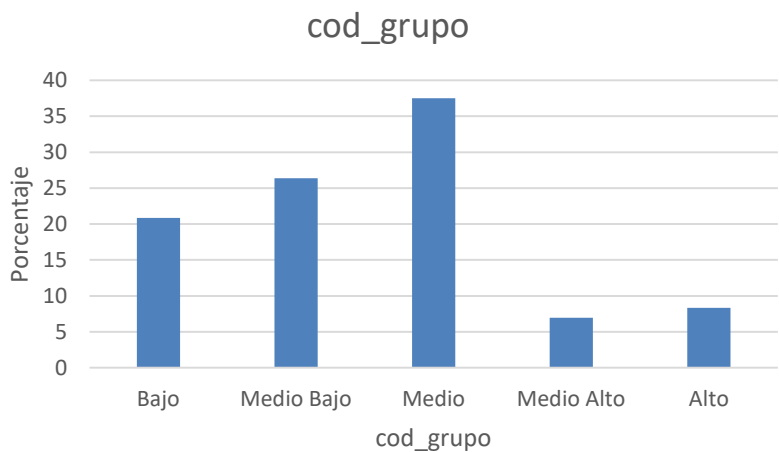
VARIABLES A UTILIZAR	<ol style="list-style-type: none">1. Comuna (cod_com_rbd)2. Nombre Establecimiento (nom_rbd)3. Grupo Socioeconómico (cod_grup)4. Dependencia Establecimiento (cod_depe1)5. Ruralidad (cod_rural_rbd)6. N° Alumnos con puntaje Ciencias Sociales (nalu_soc8b_rbd)7. Puntaje promedio establecimiento Ciencias Sociales (prom_soc8b_rbd)
-----------------------------	--

OBJETIVO ESPECIFICO 1:

Caracterizar los estadísticos descriptivos de establecimientos de la comuna de Talca, según resultados SIMCE 2019.

Los 72 establecimientos que rindieron la prueba SIMCE 2019 en la comuna de Talca, alcanzaron un promedio de 245 puntos, siendo el puntaje mínimo obtenido de 192 puntos y el máximo de 330.

El grupo socioeconómico más alto no alcanza a ser un 10% de la población en estudio.



Descriptivos

			Estadístico	Desv. Error
cod_grupo	Media		2,56	,135
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,29	
		Límite superior	2,83	
	Media recortada al 5%		2,51	
	Mediana		3,00	
	Varianza		1,321	
	Desv. Desviación		1,149	
	Mínimo		1	
	Máximo		5	
	Rango		4	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		,433	,283
	Curtosis		-,261	,559
prom_soc8b_rbd	Media		245,75	3,394
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	238,98	
		Límite superior	252,52	
	Media recortada al 5%		244,45	
	Mediana		245,00	
	Varianza		829,627	
	Desv. Desviación		28,803	
	Mínimo		192	
	Máximo		330	
	Rango		138	
	Rango intercuartil		38	
	Asimetría		,653	,283
	Curtosis		,494	,559

Se categorizaron los puntajes obtenidos en ciencias sociales según los siguientes rangos: 1) de cero a 220, 2) de 221 a 250, 3) de 251 a 280, 4) de 281 a 310, y 5) de 311 a 330

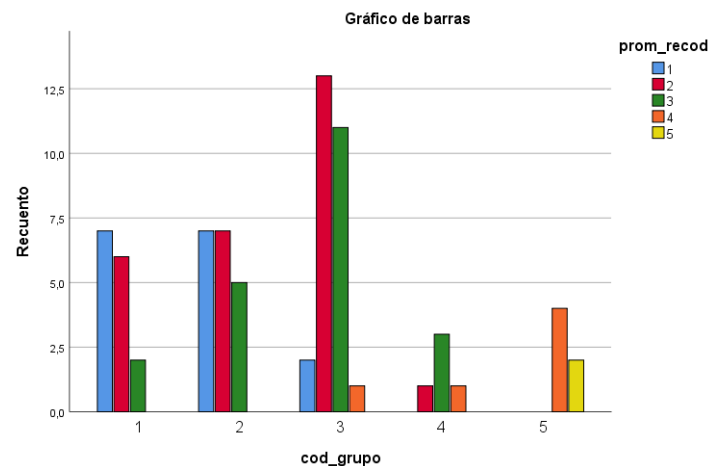
El recuento de promedios en ciencias sociales por grupo socioeconómico, nos permite identificar una gran concentración de establecimientos de rango bajo y medio. Asimismo, no se registran puntajes altos en los grupos bajo y muy bajo.

Tabla cruzada cod_grupo*prom_recod								
			prom_recod					Total
			1	2	3	4	5	
cod_grupo	1	Recuento	7 _a	6 _{a,b}	2 _b	0 _b	0 _{a,b}	15
		Recuento esperado	3,3	5,6	4,4	1,3	,4	15,0
		% dentro de cod_grupo	46,7%	40,0%	13,3%	0,0%	0,0%	100,0%
	2	Recuento	7 _a	7 _{a,b}	5 _{a,b}	0 _b	0 _{a,b}	19
		Recuento esperado	4,2	7,1	5,5	1,6	,5	19,0
		% dentro de cod_grupo	36,8%	36,8%	26,3%	0,0%	0,0%	100,0%
	3	Recuento	2 _a	13 _b	11 _b	1 _{a,b}	0 _{a,b}	27
		Recuento esperado	6,0	10,1	7,9	2,3	,8	27,0
		% dentro de cod_grupo	7,4%	48,1%	40,7%	3,7%	0,0%	100,0%
	4	Recuento	0 _a	1 _a	3 _a	1 _a	0 _a	5
		Recuento esperado	1,1	1,9	1,5	,4	,1	5,0
		% dentro de cod_grupo	0,0%	20,0%	60,0%	20,0%	0,0%	100,0%
	5	Recuento	0 _a	0 _a	0 _a	4 _b	2 _b	6
		Recuento esperado	1,3	2,3	1,8	,5	,2	6,0
		% dentro de cod_grupo	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	33,3%	100,0%
Total		Recuento	16	27	21	6	2	72
		Recuento esperado	16,0	27,0	21,0	6,0	2,0	72,0
		% dentro de cod_grupo	22,2%	37,5%	29,2%	8,3%	2,8%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de prom_recod categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel .05

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de prom_recod categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

		prom_recod			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	16	22,2	22,2	22,2
	2	27	37,5	37,5	59,7
	3	21	29,2	29,2	88,9
	4	6	8,3	8,3	97,2
	5	2	2,8	2,8	100,0
	Total	72	100,0	100,0	



Objetivo específico 2:

Analizar si las variables en estudio poseen una distribución normal

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
cod_grupo	,197	72	,000	,886	72	,000
prom_soc8b_rbd	,082	72	,200*	,967	72	,056
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

En atención al número de observaciones, se utilizará la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para interpretar la normalidad. En el caso concreto, el promedio obtenido en ciencias sociales tendría una distribución normal y el grupo socioeconómico no tendría una distribución normal, ya que el error tipo 1 no alcanza el 5%.

En atención a lo anterior, se utilizó el coeficiente de spearman, para determinar la correlación entre variables que no poseen una distribución normal, arrojando un coeficiente de un 63,7%, que nos permite concluir que existe relación entre las variables. Ahora bien, para ahondar en el análisis se compararán las medias a objeto de concluir si esta relación es significativa.

Correlaciones				
			cod_grupo	prom_soc8b_rbd
Rho de Spearman	cod_grupo	Coefficiente de correlación	1,000	,637
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	72	72
	prom_soc8b_rbd	Coefficiente de correlación	,637	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	72	72

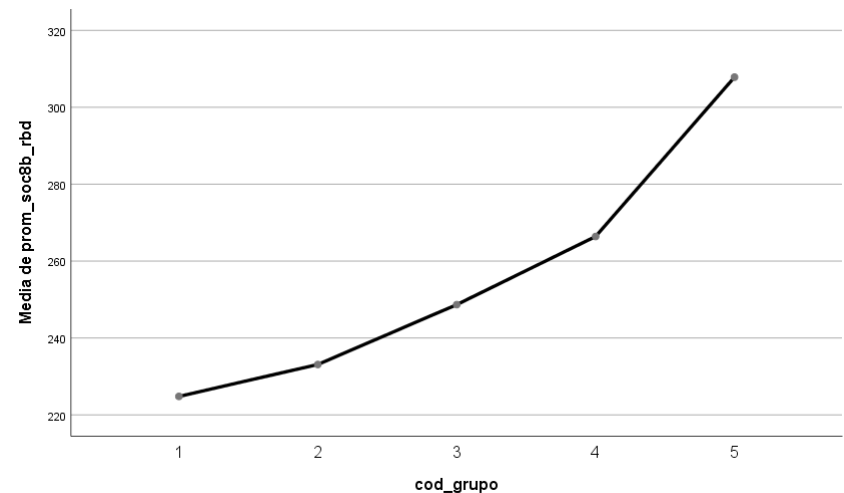
OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Comparar las diferencias significativas entre medias de puntajes promedio en Ciencias Sociales según el grupo socioeconómico de los establecimientos de la comuna de Talca que rindieron la prueba SIMCE 2019.

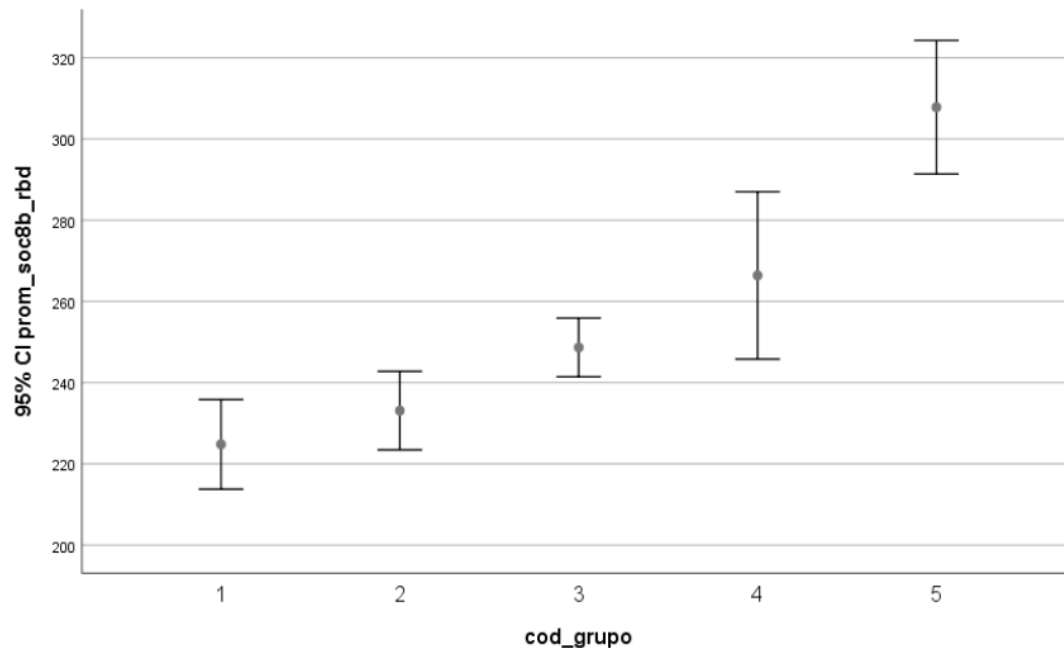
- Considerando que la variable grupo socioeconómico es de tipo cualitativa y nominal y el promedio de ciencias sociales es cuantitativa y de escala, no podemos aplicar modelo de regresión lineal que permita correlacionarlas,. En ese escenario, aplicaremos el test de anova para comparar las medias obtenidas en los promedios de ciencias sociales, utilizando como factor la variable grupo socioeconómico.
- Aplicado el test de anova, podemos observar una significancia de 0% lo que nos indica que las medias son distintas, como lo comprueba el gráfico. Señalado lo anterior, es dable concluir que existe relación entre el grupo socioeconómico y el promedio obtenido en ciencias sociales.

ANOVA

prom_soc8b_rbd					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	35109,277	4	8777,319	24,715	,000
Dentro de grupos	23794,223	67	355,138		
Total	58903,500	71			



- La comparación de las medias nos indica que a mayor grupo socioeconómico, mayor es el promedio obtenido en Ciencias Sociales.
- Del gráfico también se desprende que los grupos 2 y 3 (medio bajo y medio) poseen un rango de puntajes muy concentrado a diferencia del grupo socioeconómico alto que presenta una cantidad más dispersa.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los establecimientos de la comuna de Talca que rindieron la prueba SIMCE 2019 fueron 72. De ellos, el 89% se encuentra en un rango medio, bajo o muy bajo. Las medidas de curtosis y la asimetría nos indican que la distribución no es normal ni simétrica.
- Solo la variable promedio en ciencias sociales posee una distribución normal.
- Al comparar las medias de puntajes promedio en Ciencias Sociales según el grupo socioeconómico de los establecimientos de la comuna de Talca que rindieron la prueba SIMCE 2019, se puede establecer
- Finalmente podemos concluir que existe relación entre el grupo socioeconómico y los puntajes promedio en Ciencias Sociales, obtenidos por establecimientos de la comuna de Talca que rindieron la prueba SIMCE 2019
- Sería recomendable ahondar en las características internas de cada grupo socioeconómico con el objeto de comparar factores entre los puntajes altos y puntajes bajos., además de analizar la composición por clústeres, en atención a la distribución dispersa de los establecimientos de la comuna de Talca, en relación su puntaje.