

¿Cómo influye el nivel educacional del jefe de hogar en los Ingresos del hogar chileno?

Constanza Segovia Gonzalez

Francisca Vilca Sánchez

Abstract:

Este documento presenta un estudio que analiza la relación entre el nivel educacional del jefe de hogar y el ingreso familiar de los hogares en Chile, utilizando datos de la Encuesta CASEN 2022. Mediante un análisis de regresión lineal múltiple, se evalúa cómo los niveles educativos afectan los ingresos, considerando variables adicionales como sexo, edad y nivel de empleo. Los resultados muestran que un mayor nivel educativo se asocia con ingresos más altos, perpetuando la desigualdad socioeconómica. El modelo más robusto incluye efectos aleatorios y la interacción entre nivel educativo y sexo. Este análisis subraya la necesidad de políticas públicas que mejoren el acceso a la educación de calidad para reducir la brecha de ingresos en Chile.

Introducción

“Según datos de 2017, Chile tiene uno de los índices más altos en desigualdad educativa entre los países de la OCDE, expresado en el índice Gini con un 0,503. Dicho de otro modo, los ingresos del 10% más rico del país son 26 veces más altos que los ingresos del 10% más pobre en Chile; una cifra que es señal de alarma.” (Good Neighbors Chile, 2023) ante esta realidad que no ha cambiado en el último tiempo es posible afirmar que las diferencias educativas en Chile reflejan profundas desigualdades en los ingresos, donde los niveles educativos más altos tienden a relacionarse con mayores ingresos. Este fenómeno crea un ciclo de desigualdad, donde las familias con bajos ingresos enfrentan mayores dificultades para acceder a una educación de calidad, limitando así sus oportunidades de empleo, perpetuando así la brecha económica entre los distintos estratos sociales.

En Chile, existe la conocida Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), a cargo del Ministerio de Desarrollo Social, que tiene como algunos objetivos el “conocer la situación de pobreza por ingresos y multidimensional de las personas y los hogares, así como la distribución del ingreso de los hogares e identificar las carencias de la población en áreas como educación, salud, vivienda y entorno, trabajo, cohesión social, entre otras.” (Calvo, 2024). Esta

herramienta es de mucha utilidad para dar credibilidad a una gran cantidad de acciones por parte del gobierno de turno. Además, este instrumento es fundamental para la comprensión del país y de las políticas públicas que se implementen para mejorar la sociedad.

Como en este estudio, se busca dar respuesta a: ¿Cómo influye el nivel educacional en los ingresos del hogar chileno?, es que mediante los datos que provee la Encuesta CASEN 2022, se investigará cómo varía la influencia del nivel educacional en los ingresos del hogar según el máximo nivel educativo alcanzado por el jefe de hogar (educación básica, media, superior o postgrado) y se identificará la efectividad de intervenciones educativas en la reducción de la brecha de ingresos entre distintos grupos socioeconómicos.

Esta investigación se organizará en distintas secciones. A continuación, se explicará la metodología usada para comprobar la relación entre los ingresos del hogar y el nivel educacional del jefe de hogar, luego se presentará el modelo utilizado para expresar la relación entre las variables mencionadas, más algunas covariables que se cree que ayudará a entender mejor el fenómeno, como el sexo del jefe de hogar. En la siguiente sección, se mostrarán los resultados del modelo y como este ajuste es válido para los datos. Finalmente, la última sección, se entregán las conclusiones sobre los resultados obtenidos y algunos comentarios sobre que se podría hacer con esta investigación.

Metodología

Como se ha mencionado a lo largo de este trabajo la principal herramienta que se usará para dar respuesta a la pregunta de investigación es mediante los resultados de la encuesta CASEN del año 2022, para ello se transformaron y limpiaron los datos disponibles para una mejor comprensión del problema. El nivel socioeconómico se trabajo seleccionando solo tres categorías: “bajo”, “medio” y “alto”. Luego, la variable del nivel educacional se modificó para seleccionar solo los niveles de educación “básica”, “media”, “técnico o universitario” y “postgrado”. A continuación, se adjunta la Tabla 1 con un resumen de la composición de los datos.

	Bajo	Medio	Alto
Básica	55,4%	39.9%	4,7%
Media	39.7%	48.5%	11.8%
Técnico / Universitario	18.5%	45.5%	35.9%
Postgrado	4.4%	27.5%	68.2%

Tabla 1: Distribución de niveles del educacional y socioeconómico de CASEN 2022

La Tabla 1, indica que las personas con educación básica tienen una mayor probabilidad de estar en la categoría “Bajo” y una muy baja probabilidad de estar en la categoría “Alto”.

Además, las personas con educación de Postgrado tienen una muy baja probabilidad de estar en la categoría “Bajo” y una alta probabilidad de estar en la categoría “Alto”. Además, se realizó un test de Chi-cuadrado de Pearson en el que se rechaza la hipótesis nula de independencia con un valor-p extremadamente pequeño, por lo que se indica que hay una relación estadísticamente significativa entre las variables de la Tabla 1, es decir, la distribución del nivel socioeconómico varía significativamente según el nivel educativo.

Ahora que se tiene evidencia estadística para validar la creación de un modelo que lo explique se empleó un análisis de regresión lineal múltiple para evaluar la relación entre el nivel educativo y los ingresos del hogar. Para ello, las variables utilizadas incluyen el nivel educativo, el ingreso del hogar, la edad, el género y el nivel de empleo para el jefe de hogar. Se crearon distintos modelos posibles, algunos de ellos incluyendo el sexo como interacción y efecto aleatorio, los que se pueden resumir en la Tabla 2:

	F value
Modelo $\text{lm}(y1 \sim .)$	401.733
Modelo $\text{lm}(\log(y1) \sim \text{nivel_educ})$	2801.600
Modelo $\text{lmer}(\log(y1) \sim \text{nivel_educ} + (1 \mid \text{sexo}))$	3231.300
Modelo $\text{lmer}(\log(y1) \sim \text{nivel_educ} * \text{sexo} + (1 \mid \text{sexo}))$	3231.291

Tabla 2: Composición de modelos propuestos y estadístico F asociado al modelo

Es posible observar de la Tabla 2 que el modelo “ $\text{lmer}(\log(y1) \sim \text{nivel_educ} + (1 \mid \text{sexo}))$ ” es el modelo que tiene el valor F más alto, lo que indica que este modelo puede ser el mejor en términos de ajuste a los datos. Sin embargo, la diferencia con el modelo “ $\text{lmer}(\log(y1) \sim \text{nivel_educ} * \text{sexo} + (1 \mid \text{sexo}))$ ” es mínima, por lo que, se tomó la decisión de dejar ese modelo como el modelo final e incluir la interacción de sexo, ya que, este modelo permite entender cómo el nivel educacional y el sexo del jefe de hogar influyen en los ingresos. Los principales resultados indican que existe una interacción significativa entre el nivel educativo y el sexo en la predicción del ingreso del hogar. Además, al agregar efectos aleatorios se logra capturar variabilidad no explicada entre los niveles de sexo, mejorando así la precisión del modelo.

Resultados

Con la metodología estudiada y el análisis realizado se obtiene un modelo que captura la información que permite explicar como afecta el nivel educativo en los ingresos de los hogares en Chile. Además, se confirmó que existe evidencia estadística que permite validar el modelo seleccionado, pues el comportamiento de los residuos es adecuado, tal como se presenta en la Figura 1 con la densidad de los residuos, en el que se puede ver que los residuos presentan un ajuste similar al de una distribución normal:

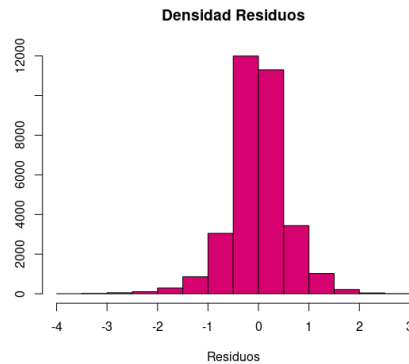


Figura 1: Densidad de los residuos

Sin embargo, al revisar más profundamente los datos se observa que los residuos no tienen un comportamiento tan normal. Para ello, como se muestra en la Figura 2, se añade un qqplot que permite visualizar de manera más clara la no presencia de normalidad en los residuos.

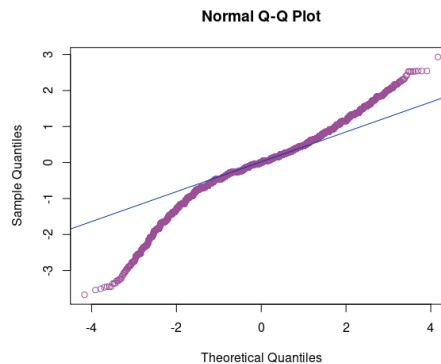


Figura 2: Qqplot de los residuos

Si bien el qqplot no indica que los residuos presentan normalidad, la naturaleza del modelo confirma que existe una relación significativa entre el nivel educativo y los ingresos del hogar

en Chile. Las personas con niveles educativos más altos tienden a tener ingresos mayores, perpetuando la desigualdad socioeconómica del país.

En resumen, se tiene que los resultados subrayan la importancia de mejorar el acceso a la educación de calidad, especialmente para familias de bajos ingresos, y sugieren que intervenciones como becas y programas de apoyo académico pueden ser efectivas para reducir la brecha de ingresos entre distintos grupos socioeconómicos. Este estudio destaca la necesidad de políticas públicas enfocadas en la equidad educativa como un medio para mitigar la desigualdad de ingresos en Chile.

Conclusión/ Discusión

Este estudio confirma que las diferencias en los niveles educativos en Chile reflejan profundas desigualdades en los ingresos. Utilizando un análisis de regresión lineal múltiple, se ha demostrado que las personas con niveles educativos más altos tienden a tener ingresos mayores, perpetuando así la desigualdad socioeconómica. El modelo utilizado, que incluye efectos aleatorios y la interacción entre nivel educativo y sexo, proporciona una comprensión más precisa de cómo estas variables influyen en los ingresos del hogar.

Estos resultados subrayan la importancia de mejorar el acceso a una educación de calidad, especialmente para las familias de bajos ingresos. Para abordar esta problemática, es fundamental implementar políticas públicas que aseguren un acceso equitativo a la educación de calidad en todos los niveles socioeconómicos. Se recomienda desarrollar programas de becas y apoyo académico para estudiantes de familias de bajos ingresos, así como fortalecer las iniciativas para mejorar los resultados educativos de los grupos desfavorecidos, considerando las diferencias de género y otras variables sociodemográficas.

Además, los hallazgos de este estudio proporcionan una base sólida para futuras investigaciones y mejoras en el sistema educativo chileno. La incorporación de modelos estadísticos avanzados, como el análisis de regresión lineal múltiple con efectos aleatorios, permite identificar con mayor precisión los factores que contribuyen a la desigualdad educativa y económica. Esto, a su vez, puede guiar la formulación de políticas más efectivas y focalizadas.

Sin embargo, se sugiere indagar en los datos e intentar realizar una investigación mucho más profunda, añadir una pregunta más específica para así lograr encontrar una relación mucho más directa con respecto al nivel socioeconómico y el nivel de educación.

Finalmente, se destaca la necesidad urgente de políticas públicas centradas en la equidad educativa como un medio crucial para reducir la brecha de ingresos y mitigar la desigualdad socioeconómica en Chile. Abordar estas disparidades no solo beneficiará a los individuos, sino que también contribuirá al desarrollo sostenible y al bienestar general del país. Este estudio abre la puerta a una mayor comprensión y acción en torno a las mejoras necesarias en el sistema educacional, con el fin de construir una sociedad más equitativa y próspera.

Referencias

- Beyer, H. (1996). *Distribución del Ingreso: Un Desafío de la Educación*. En https://static.cepchile.cl/uploads/cepchile/2022/09/pder_005_1996_12_n177.pdf. Centro de Estudios Públicos (CEP). Recuperado 3 de junio de 2024, de https://static.cepchile.cl/uploads/cepchile/2022/09/pder_005_1996_12_n177.pdf
- Calvo, A., Farias, S., & Encina, J. (2024). *Serie de resultados: CASEN situación educacional de la Población* En https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2022/Resultados_Educacion_Casen2022.pdf CASEN.
- Good Neighbors Chile. (2023, 27 julio). *Desigualdad educativa - Good Neighbors Chile. Good Neighbors Chile - Somos Buenos Vecinos*. <https://goodneighbors.cl/desigualdad-educativa/#:~:text=Seg%C3%BAn%20datos%20de%202017%2C%20Chile,que%20es%20se%C3%B1al%20de%20alarma>.
- Reveduc. (2015, 31 marzo). *Chile, la OCDE y la desigualdad en educación: “El sistema escolar en Chile no funciona bien”* - Revista de Educación. Revista de Educación. <https://www.revistadeeducacion.cl/chile-la-ocde-y-la-desigualdad-en-educacion-el-sistema-escolar-en-chile-no-funciona-bien/>
- San Martín B, H, Gazmuri, J, & Eyzaguirre, S. (2021). *Sesgo socioeconómico en las Notas de Enseñanza Media*. En <https://www.cepchile.cl>. Recuperado 3 de junio de 2024, de <https://www.cepchile.cl/investigacion/sesgo-socioeconomico-en-las-notas-de-ensenanza-media>
- Observatorio Social - *Ministerio de Desarrollo Social y Familia*. (s. f.). <https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen>