

# ¿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, 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 4 secciones. La segunda, consiste en explicar 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. A continuación, en la tercera sección, se mostrarán los resultados del modelo y como este ajuste es válido para los datos. Finalmente, en la sexta y última sección, se entregan las conclusiones sobre los resultados obtenidos y algunos comentarios sobre que se podría hacer con esta investigación.

## Metodología

En primer lugar, se transformaron y limpiaron los datos para una mejor comprensión del problema. El nivel socioeconómico se sub-dividió en tres categorías: “bajo”, “medio” y “alto”. La variable nivel educacional ahora comprende “básica”, “media”, “técnico o universitario” y “postgrado”.

Para el análisis estadístico del problema, se empleó un análisis de regresión lineal múltiple para evaluar la relación entre el nivel educativo y los ingresos del hogar. Las variables utilizadas incluyen el nivel educativo, el ingreso del hogar, la edad, el género y el nivel de empleo del jefe de hogar. Se crearon distintos modelos, algunos de ellos incluyendo el sexo como interacción y efecto aleatorio.

aquí tabla resumen de los modelos (no necesariamente todos)

El modelo 7 se destacó como el más adecuado, incluyendo efectos aleatorios y la interacción entre nivel\_educ y sexo. Este modelo se define como:

escribirlo bonito xd

El modelo 7 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.

El análisis 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. El modelo 7, que incluye efectos aleatorios y la interacción entre nivel educativo y sexo, es el más robusto para predecir los ingresos del hogar.

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.

## Resultados

El primer problema que se enfrenta al querer realizar una comparación entre los puntajes del Clima de Convivencia Escolar para distintos años (equating) es la naturaleza de los datos que se posee, ya que provienen de una escala de Likert o de una escala de frecuencia, por lo que no existe una respuesta correcta, sino que diversas categorías. Una posible solución para encontrar un modelo que se ajuste a los datos es a través de la Teoría de Respuesta al Item (IRT, por sus siglas en inglés), por lo que el problema se reduce a encontrar el mejor modelo que ajuste datos politómicos. Según la investigación de González & Robledo (2023), el mejor candidato para ajustar estos datos es un Modelo de Respuesta Graduada Multidimensional con estructura bifactor (MGRM-bifactor), ya que este presenta las mejores medidas con respecto a la bondad de ajuste, pues no hay solo una dimensión para la variable latente  $\theta$ , sino que para este caso en particular hay tres para el constructo a evaluar (parte bifactor del modelo) y múltiples alternativas de respuestas aceptables (parte MGRM)

## Conclusión/ Discusión

Para resumir, el objetivo principal de esta investigación, era encontrar constantes de linking que permitieran comparar puntajes de pruebas no cognitivas a lo largo del tiempo. Para ello se usó la base de datos de los IDPS, específicamente en el área de Clima de Convivencia Escolar donde mediante la extensión del método Haebara para modelos multidimensionales con estructura bi-factor, se quería comprobar su funcionamiento.

El proceso de simulación de esta investigación fue bastante complejo, debido al costo computacional que se necesitaba para encontrar las constantes de equating. Se hicieron diversos intentos, para disminuir el tiempo de ejecución del código, sin presentar ninguna mejora. A pesar de buscar diversas formas de optimizar el algoritmo, no se logró y se tuvo que recurrir al uso de un servidor externo para llevar a cabo la ejecución del código. Por lo mismo, es que solo se crearon  $n = 100$  sets de datos, para el proceso de simulación.

A pesar del costo computacional del proceso, con los resultados presentados en la Tabla 2 se logra respaldar la validez y robustez del método propuesto. Lo que no es solo un cálculo de valores que permite tener puntajes del Ambiente Seguro en la misma escala sino que, permite dar validez a las comparaciones en este constructo, tema importante, ya sea para la ACE o para los propios establecimientos educacionales.

La metodología para obtener constantes de equating basada en curvas características presentada en este trabajo puede ser extendida en varias direcciones. Por ejemplo, existe otro método similar presentado en Stocking & Lord (1938) en donde el proceso de optimización se basa en una suma levemente distinta a la utilizada en el método de Haebara. Otra posible extensión involucra la incorporación de información adicional para obtener las constantes de equating, ya sea mediante el uso de covariables de contexto (en el caso de cuestionarios autoreportados escritos), o por medio de información adicional en forma de “process data” (en el caso de mediciones realizadas en plataformas digitales).

En conclusión, este trabajo destaca la importancia de considerar aspectos no-cognitivos en la evaluación de la calidad de la educación y proporciona una metodología que permite hacer equivalentes las evaluaciones en el área de Clima de Convivencia Escolar que eventualmente se puede extender a otras dimensiones. Este trabajo deja en manos de las autoridades educativas datos importantes sobre como están siendo educados sus estudiantes y cuales son los puntos débiles que habría que mejorar para continuar potenciando el sistema educacional en beneficio de todos.

## 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](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](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](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>