

Universidad EAFIT

Escuela de Finanzas, Economía y Gobierno

Curso: Econometría 2

Estimación por Variables Instrumentales del Bienestar Económico en San Javier

Efecto de la inseguridad alimentaria sobre la percepción económica de los hogares

Integrantes:

Juan Francisco Correa Yepes

Alejandro Salazar Roman

Profesor: Gustavo Adolfo Garcia Cruz

Medellín, 23 de octubre de 2025

1. Introducción

La inseguridad alimentaria constituye uno de los principales retos socioeconómicos en las ciudades latinoamericanas. En contextos urbanos como Medellín, donde las brechas socioeconómicas se expresan con fuerza a nivel territorial, la dificultad de los hogares para acceder de manera estable a una alimentación adecuada se traduce no solo en privaciones materiales, sino también en percepciones negativas sobre su bienestar y progreso económico. Analizar la relación entre la inseguridad alimentaria y la percepción económica de los hogares resulta fundamental para comprender cómo las condiciones materiales influyen en el bienestar subjetivo de la población y, por ende, en el diseño de políticas públicas orientadas a reducir la vulnerabilidad social.

El presente estudio se centra en la comuna de San Javier, una de las zonas más densamente pobladas de Medellín y con importantes desafíos en materia de pobreza multidimensional, empleo informal y desigualdad. A partir de los datos de la Encuesta de Calidad de Vida de Medellín (ECV) 2024, se propone estimar el efecto que tiene la preocupación por la falta de alimentos en el hogar como indicador de inseguridad alimentaria sobre la percepción que los individuos tienen acerca de la situación económica actual de su hogar en comparación con la de hace doce meses. Esta relación, además de ser relevante desde una perspectiva social, plantea un reto econométrico: la posible endogeneidad entre ambas variables, dado que la percepción económica podría influir simultáneamente en la preocupación por la disponibilidad de alimentos, generando sesgos en una estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Para abordar este problema, se emplea un modelo de Variables Instrumentales (IV), que permite identificar un efecto causal bajo ciertos supuestos de validez de los instrumentos. En particular, se utilizan dos características del hogar: la disponibilidad de conexión a internet y la presencia de nevera o enfriador como instrumentos de la variable endógena. Estas variables reflejan el nivel de dotación material y acceso a bienes duraderos del hogar, lo cual las hace relevantes para explicar la probabilidad de experimentar inseguridad alimentaria, pero razonablemente exógenas respecto a la percepción económica subjetiva. De esta forma, el modelo propuesto busca superar el sesgo de simultaneidad y ofrecer una estimación más robusta del impacto real de la inseguridad alimentaria sobre el bienestar

percibido.

El análisis no solo tiene implicaciones econométricas, sino también de política pública. Comprender en qué medida la inseguridad alimentaria deteriora la percepción de bienestar económico puede orientar intervenciones locales enfocadas en la mejora de las condiciones materiales de los hogares vulnerables. En consecuencia, este trabajo aporta evidencia empírica sobre un determinante clave del bienestar subjetivo en Medellín, contribuyendo al debate sobre la relación entre pobreza, alimentación y percepción económica en contextos urbanos.

2. Contexto Socioeconómico de la Comuna

La comuna 13, conocida como San Javier, se localiza en el occidente de Medellín y constituye uno de los territorios más representativos de la transformación social y urbana de la ciudad. Su geografía montañosa y alta densidad poblacional la han convertido en un espacio históricamente vulnerable, pero también resiliente. Con una población cercana a los 150 000 habitantes, San Javier combina zonas consolidadas con sectores de origen informal que aún presentan rezagos en infraestructura, acceso a servicios y oportunidades laborales. La mayoría de los hogares pertenecen a los estratos 1 y 2, lo que refleja un nivel socioeconómico bajo y una alta dependencia de ingresos informales. Según datos municipales, cerca del 40 % de los hogares viven en arriendo y más de la mitad de la población en edad de trabajar enfrenta condiciones de empleo precario o desempleo.

A pesar de estos desafíos, la comuna cuenta con una cobertura casi total de servicios básicos, aunque la calidad y estabilidad de los mismos varían considerablemente entre barrios. El acceso a bienes duraderos como neveras o conexión a internet ha aumentado en los últimos años, impulsado por programas públicos de inclusión digital y mejoras en las condiciones habitacionales; sin embargo, estas variables aún reflejan desigualdades marcadas dentro del territorio.

3. Marco Conceptual y Justificación de los Instrumentos

La inseguridad alimentaria constituye una de las dimensiones más críticas del bienestar en los hogares urbanos contemporáneos. Diversos estudios han mostrado que la falta de acceso estable a alimentos suficientes y nutritivos afecta no solo las condiciones materiales de vida, sino también la percepción subjetiva de bienestar económico. Según Frongillo, Nguyen y Smith (2017), la inseguridad alimentaria se asocia de manera significativa y negativa con los niveles de bienestar percibido en distintos contextos socioeconómicos, ya que los individuos interpretan la escasez de alimentos como un signo directo de deterioro económico y vulnerabilidad social. Esta relación refleja la estrecha conexión entre la satisfacción de las necesidades básicas y la evaluación que los hogares hacen de su situación económica general.

Desde un enfoque conductual, la preocupación constante por la posibilidad de quedarse sin alimentos genera ansiedad, estrés y sentimientos de incertidumbre, los cuales deterioran la percepción de estabilidad económica y calidad de vida. Myers et al. (2020) señalan que la inseguridad alimentaria, incluso en niveles moderados, tiene efectos psicológicos persistentes que pueden modificar la manera en que las personas valoran su bienestar y sus expectativas futuras. Este mecanismo justifica la hipótesis de que la preocupación por la falta de alimentos afecta directamente la percepción económica del hogar, haciendo necesario un análisis econométrico que distinga entre causalidad y simultaneidad.

Sin embargo, medir este efecto no está exento de dificultades metodológicas. Es probable que la percepción económica y la preocupación por los alimentos se influyan mutuamente, generando un problema de endogeneidad que sesgaría los resultados de un modelo estimado por mínimos cuadrados ordinarios. Para resolver este problema, se recurre a la estimación por variables instrumentales, lo que exige identificar factores que estén correlacionados con la inseguridad alimentaria, pero no con el componente no observado de la percepción económica. En este trabajo se proponen dos variables con estas características: la disponibilidad de conexión a internet y la tenencia de nevera o enfriador en el hogar.

El sustento teórico para utilizar estos instrumentos proviene de la literatura que emplea

los bienes duraderos y el acceso a servicios como proxies del nivel de riqueza o capital material del hogar. Filmer y Pritchett (2001) y Ngo (2012) muestran que variables como la presencia de electrodomésticos, el acceso a electricidad o la conectividad digital son indicadores robustos del estatus socioeconómico en contextos donde la información de ingresos es limitada o inestable. Estos activos influyen en la capacidad de los hogares para conservar alimentos, acceder a información y planificar el gasto, lo cual los hace relevantes para explicar la inseguridad alimentaria. Sin embargo, su impacto sobre la percepción económica es indirecto: la tenencia de estos bienes no modifica por sí misma la evaluación subjetiva del bienestar, sino a través de su efecto en la estabilidad alimentaria y en la gestión del consumo. Por tanto, las condiciones de relevancia y exogeneidad exigidas por la metodología de variables instrumentales parecieran ser plausibles en este caso.

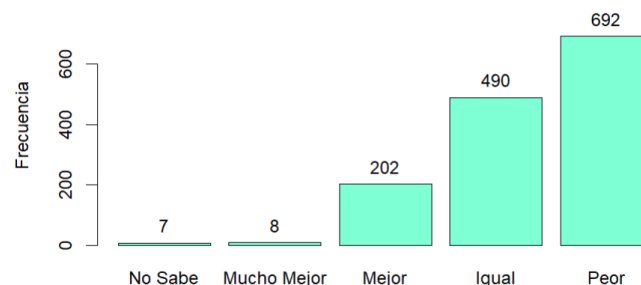
En este sentido, la elección de la conexión a internet y la tenencia de nevera o enfriador como variables instrumentales se justifica tanto desde el punto de vista conceptual como empírico. Por un lado, ambos indicadores reflejan la capacidad económica estructural del hogar, asociada al acceso a bienes duraderos y servicios básicos que dependen de ingresos estables o de cierto capital material acumulado. Estas características del entorno doméstico determinan la probabilidad de experimentar inseguridad alimentaria por ejemplo, mediante la posibilidad de almacenar alimentos o acceder a información sobre precios y programas sociales, pero no deberían influir directamente en la percepción subjetiva del bienestar económico. Como señalan Jones et al. (2015), la presencia de electrodomésticos y servicios dentro del hogar “constituye un indicador sólido del estatus económico y de las condiciones materiales del bienestar doméstico, más que de percepciones o actitudes individuales” (p. 421). De este modo, ambas variables cumplen con los requisitos fundamentales de relevancia y exogeneidad, proporcionando una base empírica adecuada para identificar el efecto causal de la inseguridad alimentaria sobre la percepción económica de los hogares en San Javier.

4. Estadísticas Descriptivas

Como se mencionó anteriormente, el propósito central de este trabajo es analizar el efecto que tiene la preocupación por la falta de alimentos en el hogar, como indicador de inseguridad alimentaria, sobre la percepción que los individuos poseen acerca de la situación económica actual de su hogar en comparación con la de hace doce meses. Estas variables representan, respectivamente, la variable independiente y la variable dependiente del estudio, y como primer paso se evaluarán las respuestas que se obtuvieron a partir de estas preguntas.

En primer lugar, se examinaron las respuestas a la pregunta: “¿Cómo considera usted la situación económica de su hogar comparada con la de hace 12 meses?”, cuyas opciones de respuesta fueron 4 (peor), 3 (igual), 2 (mejor) y 1 (mucho mejor). Los resultados se presentan en la Figura 2.1, mientras que sus estadísticas descriptivas aparecen en la Tabla 2.1. Los valores obtenidos muestran una media de 3.34 y una moda de 4, lo que indica que, en promedio, los hogares perciben que su situación económica se ha mantenido igual o ha empeorado respecto al año anterior. La concentración de respuestas en los valores 3 y 4 evidencia una percepción predominantemente pesimista sobre la evolución económica reciente, mientras que las respuestas asociadas a una mejora son minoritarias dentro de la muestra.

Figura 2.1.



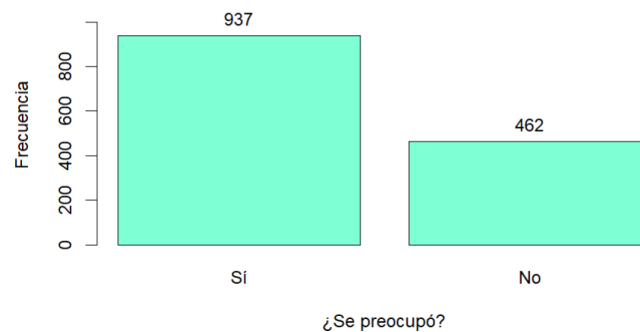
Nota: Elaboración propia con datos de la Encuesta de Calidad de Vida de Medellín 2024.

Cuadro 1: Estadísticas Descriptivas de la Variable Dependiente

Variable	Mínimo	Cuartil 1	Mediana	Media	Cuartil 3	Máximo
Situación Económica	1.000	3.000	3.000	3.341	4.000	4.000

Por otro lado, se analizaron los resultados correspondientes a la pregunta: “*En los últimos 30 días, ¿usted se preocupó alguna vez de que en su hogar se acabaran los alimentos debido a la falta de dinero?*”, cuyas opciones de respuesta eran 1 (sí) y 2 (no). Los resultados se consignan en la Tabla 2.2. Las estadísticas muestran una media de 1.33 y una moda de 1, lo que sugiere que la mayoría de los hogares manifestó haberse preocupado por la falta de alimentos. En conjunto, estos resultados permiten concluir que, una gran proporción de hogares enfrenta incertidumbre respecto a la disponibilidad de alimentos como consecuencia de limitaciones económicas.

Figura 2.2.



Nota: Elaboración propia con datos de la Encuesta de Calidad de Vida de Medellín 2024.

Cuadro 2: Estadísticas Descriptivas de la Variable Independiente

Variable	Mínimo	Cuartil 1	Mediana	Media	Cuartil 3	Máximo
Falta de Comida	1.00	1.00	1.00	1.33	2.00	2.00

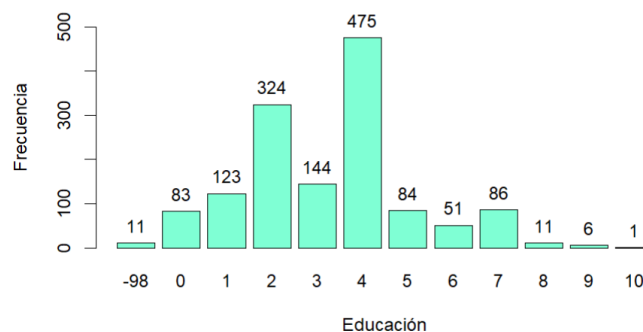
Finalmente, se examinaron las variables de control incluidas en el modelo con el fin de caracterizar de manera general la población analizada. Estas variables son: edad, sexo, nivel de educación, situación laboral, estrato socioeconómico y número de personas que conforman el hogar. Las estadísticas descriptivas correspondientes (Tabla 2.3) muestran que la edad promedio de los encuestados es de 37 años, lo que refleja una población

compuesta principalmente por adultos jóvenes. En cuanto al sexo, la media de 1.53 indica una distribución relativamente equilibrada entre hombres y mujeres. La variable educación presenta una media de 3.3, lo que sugiere niveles educativos bajos o medios dentro de la muestra (Figura 2.3), ya que al responder 3 o 4, indicaban que solo había terminado secundaria o bachillerato. Respecto a la situación laboral, la media de 4.49 evidencia una predominancia de los trabajadores por cuenta propia a tiempo parcial. El estrato socioeconómico promedio se ubica en 1.94, con una mediana de 2, lo que confirma que la mayoría de los hogares pertenece a los estratos bajos. Finalmente, el número promedio de personas por hogar es de 3.8, con una mediana de 4 y un máximo de 10, lo que sugiere estructuras familiares de tamaño moderado, coherentes con la composición demográfica típica de Medellín.

Cuadro 3: Estadísticas Descriptivas de los Controles

Variable	Mínimo	Cuartil 1	Mediana	Media	Cuartil 3	Máximo
Edad	0.00	20.00	34.00	37.32	55.00	101.00
Sexo	1.000	1.000	2.000	1.531	2.000	2.000
Educación	0.000	2.000	4.000	3.302	4.000	10.000
Situación Laboral	1.000	1.000	4.000	4.499	7.000	9.000
Estrato	1.00	1.00	2.00	1.94	3.00	4.00
Personas en el Hogar	1.000	3.000	4.000	3.785	5.000	10.000

Figura 2.3.



Nota: Elaboración propia con datos de la Encuesta de Calidad de Vida de Medellín 2024. Las categorías de la variable “Educación” corresponden a los siguientes niveles: -98 = No sabe; 0 = Ninguno; 1 = Preescolar; 2 = Primaria; 3 = Secundaria; 4 = Bachillerato; 5 = Media técnica; 6 = Tecnológico; 7 = Universidad; 8 = Especialización; 9 = Maestría; 10 = Doctorado; 11 = Educación no formal.

5. Preparación y Desarrollo del Modelo Econométrico

Para el desarrollo del estudio propuesto, antes de estimar la relación entre las variables seleccionadas fue necesario realizar un proceso de limpieza y organización de la base de datos con el fin de garantizar la consistencia del análisis. La Encuesta de Calidad de Vida de Medellín, recopila información de más de 20 000 personas, por lo que una adecuada preparación de la base resulta esencial antes de iniciar cualquier estimación. El primer paso consistió en filtrar los datos correspondientes a los habitantes de la Comuna 13, área de interés del estudio. Una vez delimitada la muestra geográfica, se aplicó un segundo filtro que restringió la población a los individuos mayores de 18 años y menores o iguales a 60 años, con el propósito de mantener un grupo poblacional económicamente activo y homogéneo en términos de decisiones de ingreso, gasto y percepción económica. Esta delimitación se justifica porque los menores de 19 años rara vez son responsables del sostenimiento del hogar o cuentan con información suficiente sobre la situación económica familiar, mientras que la población mayor de 60 años pertenece, en su mayoría, a grupos jubilados o inactivos cuya percepción económica está influida por factores distintos, como las pensiones o el apoyo de familiares. Durante la preparación de la base también se realizó la creación de variables *dummies*, con el objetivo de simplificar su interpretación y facilitar el análisis econométrico. Esta recodificación permitió expresar las categorías de ciertas variables en términos binarios, haciendo más clara la comparación entre grupos y mejorando la interpretación de los coeficientes, pues reflejan directamente el cambio en la variable dependiente cuando una condición se cumple frente a cuando no.

Con la base de datos organizada, se procedió a realizar una primera estimación mediante regresión lineal simple entre la variable dependiente (*situación económica actual del hogar respecto a la de hace 12 meses*) y la variable explicativa principal (*preocupación por la falta de alimentos en el hogar por falta de dinero*). En esta estimación inicial, el coeficiente de la variable independiente resultó negativo y estadísticamente significativo, lo que indica que las personas que manifestaron preocupación por quedarse sin alimentos tienden a percibir su situación económica actual como peor en comparación con el año anterior. Este resultado es coherente con la intuición económica, dado que la inseguridad

alimentaria suele reflejar dificultades financieras y una menor percepción de bienestar.

Posteriormente, se estimó un modelo de regresión lineal múltiple que incorporó las variables de control: edad, sexo, nivel educativo, situación laboral, estrato socioeconómico y número de personas en el hogar. El objetivo fue aislar el efecto de la variable endógena y examinar si su relación con la percepción económica persistía una vez consideradas otras características individuales y del hogar. En esta regresión, el coeficiente asociado a la variable *falta_alimento* se mantuvo negativo (-0.23) y altamente significativo, confirmando la relación adversa entre la preocupación por la falta de alimentos y la percepción económica. Además, la edad mostró una relación negativa y significativa, mientras que la situación laboral presentó un efecto positivo, lo que sugiere que las personas empleadas tienden a valorar mejor su situación económica. En contraste, variables como el sexo, la educación y el estrato no resultaron estadísticamente significativas.

Como se mencionó anteriormente, se implementó una estimación por Variables Instrumentales (IV) con el fin de corregir el problema de endogeneidad entre la variable explicativa principal y la variable dependiente. Esta estimación se realizó mediante el método de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas, utilizando la función `ivreg()` en RStudio. En la primera etapa, la variable endógena *falta_alimento* fue modelada como función de los instrumentos (disponibilidad de nevera o enfriador y conexión a internet) junto con las variables exógenas de control. Este procedimiento permitió obtener los valores ajustados de *falta_alimento* libres del componente del error correlacionado con la percepción económica. En la segunda etapa, dichos valores ajustados fueron utilizados en la regresión principal para estimar su efecto sobre *situacion_economica*. De este modo, el modelo IV permitió identificar el impacto causal de la preocupación por la falta de alimentos sobre la percepción económica del hogar, corrigiendo el sesgo que produciría una estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios.

6. Resultados

Al realizar la estimación por Variables Instrumentales, los resultados muestran, en primer lugar, que el coeficiente asociado a la variable *falta_alimento* conserva el signo negativo esperado (-0.15), aunque deja de ser estadísticamente significativo ($p = 0.196$). Este resultado sugiere que, una vez corregido el posible problema de endogeneidad mediante los instrumentos seleccionados (*disponibilidad de nevera o enfriador y conexión a internet*), el efecto directo de la preocupación por la falta de alimentos sobre la percepción económica del hogar pierde fuerza estadística. En otras palabras, al aislar la parte exógena de la variable endógena, la relación entre inseguridad alimentaria y percepción económica negativa parece estar parcialmente mediada por otros factores socioeconómicos que no fueron capturados de forma explícita en el modelo.

En cuanto a las variables de control, los resultados confirman algunas de las tendencias observadas en las estimaciones anteriores. La edad mantiene un efecto negativo y significativo, lo que indica que, a mayor edad, menor es la probabilidad de percibir una mejora en la situación económica del hogar. Este hallazgo puede relacionarse con la estabilidad o rigidez de los ingresos en los grupos de mayor edad, así como con una menor expectativa de progreso económico. La situación laboral continúa mostrando un efecto positivo y significativo, reflejando que las personas empleadas tienden a valorar mejor su situación económica, lo que refuerza la importancia del empleo como determinante del bienestar percibido. Por su parte, el número de personas en el hogar presenta un efecto negativo, lo que sugiere que los hogares más numerosos tienden a percibir con mayor frecuencia una situación económica menos favorable, probablemente debido a la mayor presión sobre los recursos y los gastos familiares. En contraste, variables como el sexo, la educación y el estrato no mostraron efectos significativos en esta especificación, lo que indica que su influencia sobre la percepción económica es limitada en el contexto analizado.

Los tests de diagnóstico aplicados al modelo IV confirman su validez y la pertinencia de los instrumentos empleados. La prueba de instrumentos débiles arroja un valor $F = 25.03$, superior al umbral convencional de 10, lo que indica que los instrumentos son suficientemente relevantes y están correlacionados con la variable endógena. El test de Wu-Hausman muestra un p-valor de 0.46, por lo que no se rechaza la hipótesis nula de

exogeneidad; esto sugiere que no existe evidencia estadística suficiente para afirmar que la variable *falta_alimento* sea endógena. Finalmente, el test de Sargan ($p = 0.866$) confirma la validez de los instrumentos, al no encontrarse evidencia de correlación entre ellos y el término de error.

En conjunto, estos resultados respaldan la correcta especificación del modelo y la idoneidad de los instrumentos seleccionados. Si bien el efecto estimado de la inseguridad alimentaria sobre la percepción económica pierde significancia estadística al aplicar la corrección por endogeneidad, los resultados permiten concluir que la preocupación por la falta de alimentos sigue siendo un indicador relevante del bienestar subjetivo de los hogares, aunque su impacto directo podría estar condicionado por otros determinantes estructurales del contexto socioeconómico de San Javier.

7. Discusión e Implicaciones de Política

Desde una perspectiva de política pública, estos resultados plantean varios desafíos. En primer lugar, evidencian la necesidad de fortalecer las políticas de seguridad alimentaria en el ámbito urbano, no únicamente desde la entrega de ayudas alimentarias, sino mediante estrategias integrales que mejoren los ingresos laborales, reduzcan la informalidad y promuevan la educación financiera y nutricional. Programas que garanticen el acceso continuo a alimentos básicos, combinados con políticas de empleo y capacitación, podrían tener efectos positivos tanto en la reducción de la inseguridad alimentaria como en la mejora del bienestar percibido.

En segundo lugar, el uso de variables como la conexión a internet y la tenencia de nevera como indicadores instrumentales pone de relieve la importancia de las condiciones materiales del hogar como componentes del bienestar urbano. Garantizar el acceso a infraestructura básica, conectividad digital y equipamiento doméstico adecuado puede contribuir a reducir desigualdades estructurales que, aunque indirectas, tienen repercusiones en la estabilidad alimentaria y emocional de los hogares. En este sentido, las políticas de inclusión tecnológica y mejoramiento de vivienda adquieren una dimensión adicional al influir, de manera indirecta, sobre la seguridad y el bienestar económico percibido.

Los resultados subrayan la pertinencia de adoptar una visión multidimensional del bienestar, en la que las percepciones económicas sean entendidas como el resultado de interacciones entre condiciones materiales, psicológicas y sociales.

8. Conclusiones

- La inseguridad alimentaria incide en la percepción económica de los hogares, aunque su efecto directo pierde significancia estadística una vez corregido el problema de endogeneidad mediante el modelo de Variables Instrumentales. Esto sugiere que la relación entre la preocupación por la falta de alimentos y la percepción del bienestar económico no es puramente causal, sino que está mediada por otros factores estructurales, como la estabilidad laboral, el tamaño del hogar o el acceso a recursos materiales, que también condicionan el bienestar subjetivo.

- Los resultados econométricos confirman la relevancia del empleo y la edad como determinantes del bienestar percibido. La situación laboral muestra un efecto positivo y significativo sobre la percepción económica, evidenciando que el trabajo continúa siendo el principal mecanismo de estabilidad y satisfacción económica en los hogares urbanos. En contraste, la edad presenta un efecto negativo, lo que puede asociarse con una menor expectativa de mejora económica y con la vulnerabilidad percibida ante la pérdida de ingresos o el retiro laboral.

- Los instrumentos utilizados, la conexión a internet y la tenencia de nevera, resultaron válidos y estadísticamente relevantes, cumpliendo con las condiciones de relevancia y exogeneidad exigidas por el modelo IV. Este hallazgo demuestra que los bienes duraderos y los servicios domésticos pueden ser indicadores robustos del nivel socioeconómico en contextos donde la medición directa del ingreso o del consumo es limitada, aportando una estrategia metodológica útil para estudios de bienestar y vulnerabilidad urbana.

- Desde una perspectiva de política pública, los resultados refuerzan la necesidad de adoptar un enfoque multidimensional del bienestar. Mejorar el acceso a empleo formal, fortalecer la seguridad alimentaria urbana y reducir las brechas en equipamiento doméstico y conectividad son acciones complementarias que pueden impactar positivamente tanto las condiciones materiales como la percepción subjetiva de los hogares. En el caso de San Javier, donde persisten desigualdades estructurales pese a los avances en infraestructura, el diseño de políticas integrales orientadas al bienestar económico y alimentario sigue siendo una prioridad para consolidar la cohesión social y el desarrollo sostenible.

9. Referencias

Alcaldía de Medellín. (2020). Comuna 13 – San Javier: Ficha informativa. Medellín: Observatorio de Políticas Públicas. Recuperado de: [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/PlanDesarrollo/rendicion/Shared %20Content /Documentos/2020/Comuna %2013 %20San %20Javier-Ficha %20Informativa %20.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/PlanDesarrollo/rendicion/Shared%20Content/Documentos/2020/Comuna%2013%20San%20Javier-Ficha%20Informativa%20.pdf)

Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2024 – Medellín. Recuperado de [https://www.dane.gov.co /file /operaciones/ECV/bol-ECV-2024.pdf](https://www.dane.gov.co/file /operaciones/ECV/bol-ECV-2024.pdf)

Filmer, D., & Pritchett, L. (2001). Estimating wealth effects without expenditure data: Asset indices as proxies for wealth. *Demography*, 38(1), 115–132. <https://doi.org/10.1353 /dem.2001.0003>

Frongillo, E. A., Nguyen, H. T., & Smith, M. D. (2017). Food insecurity is strongly and negatively associated with subjective well-being: Evidence from a large global sample. *The Journal of Nutrition*, 147(7), 1426–1432. <https://doi.org/10.3945/jn.117.248658>

Jones, R. V., Lomas, K. J., & McKennan, G. (2015). The socio-economic, dwelling and appliance related factors that have significant or non-significant effects on domestic energy consumption. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 43, 404–422. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.10.079>

Myers, C. A., Painter, M. A., & Dyer, J. M. (2020). Food insecurity and psychological distress: A review of the recent literature. *Current Nutrition Reports*, 9(2), 107–118. <https://doi.org/10.1007/s13668-020-00308-6>

Ngo, D. L. (2012). Measuring household wealth comparably using an asset-based index. Dartmouth College Working Paper. Recuperado de [https://www.dartmouth.edu/neudc2012/ docs/paper_193.pdf](https://www.dartmouth.edu/neudc2012/docs/paper_193.pdf)

Observatorio de Políticas Públicas de Medellín. (2019). Perfil sociodemográfico y económico de la Comuna 13 – San Javier. Universidad de Antioquia. Recuperado de <https://siciudadania.co/wp-content/uploads/2022/06/Ficha-13.-San-Javier.pdf>