



Desarrollo y Sociedad

ISSN: 0120-3584

ISSN: 1900-7760

revistadesarrolloysociedad@uniandes.edu.co

Universidad de Los Andes

Colombia

Astorquiza Bustosa, Bilver Adrián; Ospina Muñoz, María Camila

¿Menos pobres más vulnerables? Una medición alternativa  
de la pobreza basada en el progress out of poverty index

Desarrollo y Sociedad, núm. 86, 2020, Septiembre-, pp. 13-42

Universidad de Los Andes

Colombia

DOI: <https://doi.org/10.13043/DYS.86.1>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169164492003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org  
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

# ¿Menos pobres más vulnerables? Una medición alternativa de la pobreza basada en el progress out of poverty index

## *Less poor more vulnerable? An alternative measurement of poverty based on progress out of poverty index*

Bilver Adrián Astorquiza Bustosa<sup>1</sup>  
María Camila Ospina Muñoz<sup>2</sup>

DOI: 10.13043/DYS.86.1

### Resumen

La pobreza en América Latina y el Caribe presenta un ligero incremento en los últimos años. Esta situación enciende las alarmas, pues su erradicación se ha convertido en un anhelo social que dista de ser alcanzado. La presente investigación usa el Progress Out of Poverty Index para cuantificar los niveles y el riesgo de estar en condición de pobreza en los 23 principales departamentos de Colombia y en Bogotá D.C., entre el 2012 y 2019. Los resultados muestran que el riesgo de estar en este escenario se ha incrementado en un 1.76%. La vulnerabilidad es latente en el país, pues el 57.5% de los hogares en Bogotá son susceptibles a la pobreza, mientras que en departamentos como el Chocó y La Guajira superan el 79%. El método de análisis genera una mayor identificación de la pobreza y presenta la importancia de considerar los hogares vulnerables a la hora de proponer políticas públicas para su reducción.

*Palabras clave:* vulnerabilidad, riesgo, método de medición, hogares, Colombia.

*Clasificación JEL:* I32, H41, H31, 054.

<sup>1</sup> Universidad de Manizales. Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas. Correo electrónico: [bilvera@umanizales.edu.co](mailto:bilvera@umanizales.edu.co). Medellín, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1079-6711>

<sup>2</sup> Universidad EAFIT. Medellín, Colombia. Correo electrónico: [mospina7@eafit.edu.co](mailto:mospina7@eafit.edu.co)

Este artículo fue recibido el 6 de mayo del 2020, revisado el 8 de julio del 2020 y finalmente aceptado el 1º de septiembre del 2020.

## Abstract

Poverty in Latin America and the Caribbean has shown a slight increase in recent years, setting off alarm bells, as its eradication has become a social aspiration that is far from being achieved. The research uses the Progress Out of Poverty Index to quantify the levels and risk of poverty in Colombia's 23 main departments as well as Bogotá DC between 2012 and 2019. The results suggest that the risk of poverty has increased by 1.76%. Vulnerability in the country is latent, with 57.5% of households in Bogotá being susceptible to poverty, while in departments such as Chocó and La Guajira this rate exceeds 79%. The method provides a more accurate identification of poverty and highlights the importance of considering vulnerable households when proposing public policies for its reduction.

**Keywords:** Vulnerability, risk, method of measurement, households, Colombia.

**JEL Classification:** I32, H41, H31, 054.

## Introducción

La pobreza, de acuerdo con las Naciones Unidas (UN) (2016), es un fenómeno social referido a una condición en la que los individuos no logran satisfacer las necesidades consideradas básicas para el ser humano como la alimentación, el consumo de agua potable, el acceso a servicios de saneamiento, educación, entre otros. Lo anterior, no solo configura un problema de derechos humanos, sino que incide de manera regresiva en el desarrollo de las capacidades y en los roles que deberían desempeñar las personas en la sociedad (Sen, 2000). Ante tal planteamiento, la erradicación de la pobreza fue configurada, una vez más, como el primero de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) por 193 economías, que buscan su eliminación para el año 2030, pues se estima que cerca de 780 millones de personas viven con menos de 1.90 dólares al día, esto los ubica por debajo del umbral de pobreza internacional World Bank (2019).

La literatura sobre la pobreza y sus determinantes es numerosa. Desde el campo social, se destacan autores como Wallis, Killerby y Dollery (2004); Ortiz (2007), Pedreño (2010) y Gallego (2010); en el político, se encuentran

los trabajos de Satriano (2006), Cimadamor y Lizárraga (2008) y Ponce (2011), y, en mayor medida, desde las ciencias económicas, se destacan exponentes como Kakwani (1993), Osorio (1993), Roemer y Gugerty (1997), Burnside y Dollar (1998), Moser (1998), Rodrik (2000), Collier y Dollar (2002), Craig y Porter (2003), Bourguignon (2003), Deininger (2003), Alkire (2005), Jiménez y Miranda (2008), Cervantes-Godoy y Dewbre (2010), Atkinson, Marlier, Monatigne y Reinstadler (2010), Bourguignon (2010), De Janvry y Sadoulet (2010), Ravallion (2011), entre otros.

No obstante, a partir de la importancia de su cuantificación han sido definidos dos grandes enfoques. El primero se basa en el alcance que tienen las personas para acceder a una canasta de bienes y servicios de acuerdo con el ingreso per cápita de los hogares (pobreza monetaria), mientras que, el segundo, parte del constructo de incorporar la carencia o privación en el acceso a características vitales para el desarrollo del ser humano y que involucran un componente multidimensional. Pese a que Sen (1979) clasifica estos enfoques como método directo (multidimensional) e indirecto (líneas de pobreza), en sentido estricto, ambos apuntan a la privación ya sea de un nivel de bienestar o de consumo.

Sin embargo, consideramos que el enfoque directo no solo desarrolla la importancia de examinar la privación de características esenciales para el ser humano, sino también logra estar en línea con lo propuesto por Foster, Greer y Thorbecke (1984) en cuanto a que su medición permite una descomposición aditiva para ponderar el total de pobres y tiene en consideración diferentes subgrupos o dimensiones. Lo anterior no es posible por medio de líneas de pobreza, pues si bien se conoce el número de personas que están por debajo de los umbrales, la medida no tiene en cuenta la dispersión que existe al interior de este grupo, es decir, la severidad o padecimiento de la condición de ser pobre.

Aunque es importante definir una estrategia de cuantificación de la pobreza, la discusión se centra en conocer la situación actual en materia de lucha contra la pobreza, debido a que existen indicios de su aumento en algunos países de América Latina. En el reporte de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2019) se establece que, en el año 2019, el 30.8% de la población de América Latina estaba por debajo de la línea de pobreza, mientras que un 11.5% se encontraban por debajo del umbral de pobreza extrema. Lo anterior demuestra un aumento en la región. En ese orden de ideas, la pobreza total superó en 3 puntos porcentuales (pp) a la registrada en 2014, mientras que la pobreza extrema creció 3.7 pp (CEPAL, 2019, p. 98).

En Colombia, las cifras de pobreza reportadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) sugieren que los esfuerzos en materia de reducción aún son bajos. Para el año 2018, el 27 % de la población se encontraba en situación de pobreza<sup>3</sup>, mientras que el 7.2 % se encontraba en pobreza extrema y, en comparación con el año 2014, se observa una reducción de 1.5 pp y 0.9 pp respectivamente en estos indicadores. En cuanto a pobreza multidimensional, el país presentó una reducción de 4.4 pp entre el 2014 (21.9 %) y el 2019 (17.5 %), lo que se explica esencialmente por la reducción en el analfabetismo, el incremento en la asistencia escolar, la reducción en las barreras a los servicios dedicados al cuidado de la primera infancia, la reducción del trabajo infantil, entre otros (DANE, 2020, p. 23). Si bien el país se aleja de la dinámica presentada por la CEPAL, entre el 2017 y el 2018, ambos indicadores exhibieron incrementos que muestran cómo en un año cerca de ciento noventa mil personas serán consideradas como pobres por líneas monetarias, mientras que, cerca de un millón de personas serán consideradas como pobres desde el enfoque multidimensional.

De modo que, sugerimos un cálculo alternativo de la pobreza a partir del Progress Out Poverty Index (PPI), el cual se aproxima metodológicamente al enfoque directo, pues esta medición fue creada para monitorear no solo el componente financiero de los individuos que buscan acceder a fuentes de financiamiento por medio de microcréditos (componente similar a líneas de pobreza), sino también sus condiciones sociales (Grameen Foundation, 2008). Por tanto, al examinar las condiciones de los hogares, es posible determinar una medida aproximada no solo de pobreza, sino también del riesgo de estar en esta situación de vulnerabilidad dada la eventual cercanía del hogar a esta condición. Dicho concepto es desarrollado por Pritchett, Suryahadi y Sumarto (2000).

Esta forma de medición se desarrolla en el periodo 2012-2019 para los 23 principales departamentos de Colombia y para Bogotá D.C, donde la estrategia de identificación permite secundar dos hipótesis de investigación. La primera presenta al método PPI como una medición alternativa que permite conocer no solo la situación de pobreza en los hogares, sino también su situación de vulnerabilidad. Ello contribuye a la discusión de que en los hogares con ingresos levemente por encima de la línea de pobreza no exhiben necesariamente

3 El indicador se conoce como incidencia de la pobreza y corresponde al porcentaje de la población que tiene un ingreso per cápita del hogar por debajo de una línea de pobreza.

un nivel de vida adecuado. Por tanto, algunos métodos de medición deberían reconocer a la población que está muy cerca a estos umbrales. La segunda hipótesis afirma que, si bien se ha disminuido la pobreza monetaria en el país, aún existen indicios de que la vulnerabilidad se ha incrementado en el periodo en estudio.

Con el fin de acercarnos a la comprobación de las hipótesis propuestas, empleamos la Gran Encuesta Integrada de Hogares como insumo para calcular el PPI para cada una de las unidades de análisis y avanzamos en el cálculo de la variación promedio de los indicadores de pobreza por el enfoque directo (PPI) e indirecto (líneas de pobreza), para evaluar no solo las diferencias en términos de la significancia estadística entre las medias de ambos indicadores, sino también el desempeño promedio en materia de reducción de la pobreza.

A pesar de esto, la investigación dista de resolver el interrogante sobre cuál es el método adecuado para caracterizar la pobreza al interior de las economías. La contribución de nuestro trabajo se centra en que los resultados son novedosos en la literatura nacional, por cuanto presenta a la pobreza por el método de PPI para diferentes años y está desagregado por departamentos. Asimismo, esta investigación avanza en la cuantificación de la vulnerabilidad de estar en situación de pobreza de los hogares colombianos, convirtiéndose en un insumo para los hacedores de política pública, dada la posibilidad de examinar su evolución y los aspectos que inciden sobre la calidad de vida de la población en términos de privación.

Los resultados aprueban las hipótesis planteadas. Se evidenció que en ocho años no se han dado reducciones sustanciales, pues, en promedio, la pobreza monetaria muestra una reducción de 1.23 % en el país, pero el riesgo de estar en esta situación se ha incrementado en 1.76 % e, incluso, encontramos que más del 57 % de la población se encuentra en riesgo de estar en pobreza. De igual forma, los departamentos del Chocó y La Guajira continúan liderando no solo el indicador pobreza, sino que más del 90 % de los hogares en el Chocó corren el riesgo de estar en situación de pobreza, mientras que Bogotá D.C y Quindío presentan los niveles y riesgos más bajos.

Los resultados en mención se presentan en una estructura de cuatro secciones. En la primera, se presenta una sucinta revisión de literatura. En la segunda sección, se desarrolla una conceptualización de la pobreza, mientras que, la

fuente de los datos, sus principales descriptivas y la estrategia de identificación del PPI se consolidan la tercera sección. La cuarta sección presenta el cálculo y el análisis del indicador propuesto junto con los resultados de las diferencias de medias para, finalmente, incorporar un conjunto de recomendaciones de política y expresar las limitaciones identificadas en la elaboración de esta investigación a modo de conclusiones.

## I. Revisión de literatura

En las estrategias de identificación de la pobreza, los métodos directos e indirectos han construido posiciones justificables para ser empleados a la hora de medir este fenómeno. Sin embargo, es menester precisar que el método directo busca identificar la pobreza a partir de la capacidad de consumo efectivo que puedan realizar los hogares, mientras que, el método indirecto identifica el fenómeno desde la posibilidad de realizarlo. De modo que, esta revisión de literatura se ha centrado en identificar los estudios que presentan una aplicación del método directo con el fin de conocer las experiencias que han tenido en cuanto a implementación y resultados del PPI, al tiempo que, nos permite proponer consideraciones sobre el método indirecto.

En el trabajo de Sáenz-Amaguaya (2012), fue empleado el método directo para cuantificar la pobreza en las regiones de Ecuador y se encontró que dicho fenómeno se daba en mayor medida por las altas tasas de mortalidad infantil, asociadas a altos niveles de desnutrición. El principal aporte de este trabajo fue demostrar la existencia de divergencias entre la posición en que podían ser ubicadas las regiones si se cuantifica por el método indirecto, lo cual haría sensible la focalización de políticas públicas, pues estas pueden depender de la estrategia de identificación. En ese sentido, el autor, al incorporar las premisas de Sen y Foster (1997) y Ray (1998), que destacan la importancia de documentar información sobre los alimentos que garantizan un nivel de nutrientes aceptables y la relevancia de conocer las capacidades básicas que permitan identificar los mínimos sociales aceptables de bienestar, abre el camino para demostrar que la discusión sobre las variaciones aplicables para determinar la relación de la pobreza va más allá del ingreso.

Posteriormente, Fernández y Eriz (2015) analizaron la heterogeneidad existente en los hogares argentinos con el fin de clasificarlos teniendo en cuenta que

cuando no alcanzan a suplir la necesidad en uno o más de uno de los componentes es igualmente válido considerar al hogar como pobre. Su disertación demuestra la sensibilidad de la pobreza y como aporte metodológico incorpora los *fuzzy sets* con el fin de superar la crítica más severa a la que se ve enfrentado el cálculo de la pobreza: la imposibilidad de segmentar los hogares y analizar la intensidad con la que se incumplen las necesidades en estos.

Entre los primeros estudios que emplearon el método PPI se encuentra el realizado por Microfinanzas Prisma (2011). Esta organización usó el PPI para medir la pobreza, evaluar el mercado de las microfinanzas en Perú y supervisar el progreso de sus clientes en cuanto a superación de la pobreza. Sus hallazgos demostraron la facilidad de realizar seguimiento de las personas en condición de pobreza por medio de encuestas y encontraron que las mujeres ubicadas en zonas rurales hacen parte del grupo con mayores requerimientos en atención de salud y alimentos.

No obstante, Desiere, Vellema, y D'Haese (2015) son pioneros en evaluar la validez del PPI, empleando las encuestas nacionales de hogares para Ruanda de 2005 – 2006 y 2010 – 2011, gracias a su implementación encontraron buenos resultados, entre ellos, el bajo costo de ejecución. Por su parte, Graves-teijna, Hoepnerb, y Mayank (2015) utilizaron la técnica PPI para determinar el efecto de la pobreza sobre los préstamos en India y Filipinas. Además, usaron un modelo de regresión de efectos fijos y la regresión combinada de mínimos cuadrados ordinarios, mediante lo cual encontraron que el microcrédito tiene una influencia positiva y significativa en la disminución de la pobreza. Por su parte, Foundation y Finance (2015) utilizaron el PPI y el análisis regresivo, empleando los datos proporcionados por cada una de las catorce Instituciones Financieras Monetarias (IFM) ubicadas en Perú, Colombia, Bolivia, Ecuador, Guatemala y Nicaragua, y encontraron que las microfinanzas están siendo cambiadas por el aumento de la saturación bancaria, lo cual está llevando a las IFM a otorgar préstamos a los más pobres.

Entre tanto, Schreiner (2017) utilizó un método alternativo de encuestas en los hogares pobres de la India en área rural y obtuvo la información a través de encuestas telefónicas y presenciales. Del ejercicio realizado por el autor fue posible concluir que el PPI puede ser utilizado con diferentes tipos de encuestas sin perjudicar los resultados, siempre y cuando la alternativa use un enumerador y tenga las mismas tasas de finalización que las encuestas realizadas en

las casas cara a cara. Una encuesta realizada en los hogares es más precisa, pero los costos asociados son más elevados y, de hecho, contribuyen en una identificación de la pobreza con una aproximación de espacialidad, ya que permite complementar la información faltante por deficiencia en aplicación de censos poblacionales, tal como se describe en el estudio de Steele *et al.* (2017).

Finalmente, Kshirsagar, Wieczorek, Ramanathan y Wells (2017) encontraron que en Zambia se contemplaron tres restricciones importantes —la predicción del modelo, el cálculo de la probabilidad y la especificación del modelo— que fueron superadas por la metodología PPI. Lo anterior se sustenta nuevamente en el trabajo de Schreiner (2017), pues también se concluye que la aleatorización del método proporciona validez interna para la población de estudio, mientras que los cambios en los resultados se pueden atribuir con seguridad al método de entrevista. El autor finaliza mencionando que la validez interna no tiene por qué implicar validez externa, ya que los resultados pueden o no generalizarse a otras poblaciones o contextos (Schreiner, 2017, p. 32).

Esta breve revisión de literatura permite evidenciar las bondades de emplear el método PPI para el cálculo y el estudio de la pobreza no solo cuando existe ausencia de información, sino también porque permite validar los resultados encontrados a partir del uso de encuestas de calidad de vida. En este sentido, la contribución de nuestra investigación, como lo habíamos mencionado, se centra en reportar el indicador PPI para los 23 principales departamentos de Colombia y Bogotá D.C., con el fin de que se convierta en referente a la hora de analizar la evolución de la pobreza en el país, y para afianzar la idea de que, en línea con lo propuesto por Desiere, Vellema y D'Haese (2015), el PPI permite reconocer la heterogeneidad entre los grupos poblacionales, es específico, medible, de bajo costo y se puede realizar en poco tiempo en caso de no contarse con buenos datos.

## II. Conceptualización de la pobreza

Altimir (1979) y Townsend (1979) coinciden en la definición de la pobreza como carencia del bienestar mínimo del ser humano y también carencia de los recursos para obtener las condiciones que se asocian a una decente calidad de vida. Max-Neef (1993) se aproximó a esta definición desde el enfoque de las necesidades y satisfacciones del ser humano, debido a que esta condición

parte de un proceso masivo de exclusión de un segmento de la población del sistema socioeconómico actual. En cambio, Londoño y Frenk (1997) argumentaban que la pobreza corresponde a grandes diferencias de tipo social, por lo mismo, elaboraron un modelo llamado el *Pluralismo Estructural*, centrado en la obtención de: 1) universalidad de servicios, 2) cobertura y 3) equidad en el sistema de salud para la población.

Entre tanto, definiciones desde una perspectiva moral se encuentran en el *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo* de De Armiño, P. (2002). Desde allí, se conceptualiza a la pobreza humana como la negación al acceso a las oportunidades y opciones fundamentales para el desarrollo humano como la vida larga, sana, creativa, decente, libre, digna y basada en el respeto. La pobreza, desde este enfoque, es presentada de manera multidimensional, debido a que se reconoce que afecta dimensiones de la vida del ser humano a partir de la privación económica, social y política.

Por su parte, Sen y Foster (1997) definieron a la pobreza como: 1. carencia en la satisfacción de necesidades elementales y esenciales y 2. capacidades económicas y habilidades insuficientes. Para otros autores como Jenkins, Kapteyn y Van Praag (1998), la pobreza se asocia a la situación de que el bienestar de un hogar se encuentre por debajo del bienestar mínimo. No obstante, Sen (2000) desarrolló el concepto de pobreza entendida como las capacidades para desarrollar las habilidades que posee cada individuo en lugar de centrarse en la escasez desde el punto de vista de los ingresos. En ese orden de ideas, es evidente el aporte que realiza este autor en el estudio del fenómeno de la pobreza, pues aborda no solo el concepto, sino también la perspectiva y la teoría económica que en esencia combina las teorías de Smith, Ricardo y Malthus.

Lo anterior establece la importancia de reconocer la situación de los hogares más allá de un constructo de adquisición de bienes, pues el fenómeno de la pobreza resulta transversal en la afectación que produce sobre diferentes dimensiones del individuo, por ello nos adherimos a la definición de la pobreza como un fenómeno de carácter multidimensional, pues así el campo de acción no solo se centra en el análisis económico de los hogares, sino también en las condiciones de bienestar que inciden sobre su desarrollo. En suma, vemos en el método de PPI el indicador apropiado para el estudio de la pobreza.

### III. Aspectos metodológicos

#### A. Fuente y estructura de la data

Esta investigación demandó el procesamiento de una encuesta que permitiese caracterizar las condiciones de vida de la población. De acuerdo con el DANE (2019), desde finales de la década de los sesenta fueron elaboradas en Colombia encuestas de fuerza de trabajo, ingresos y gastos de forma transversal, lo que posteriormente se denominó Gran Encuesta de Ingresos y Gastos. No obstante, fue solo a partir del 7 de agosto de 2006 cuando se introdujo el módulo de mercado laboral e ingresos y el 11 de septiembre del mismo año se incorporó el módulo de gastos de los hogares. Por tanto, consideramos que la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) cuenta con los módulos apropiados para la elaboración del índice de pobreza PPI, pues no solo reporta variables idénticas o proxys requeridas para su implementación, sino que también permitió que este fuera calculado para el periodo 2012-2019 y para los 23 principales departamentos de Colombia y Bogotá D.C.

#### B. Identificación de la pobreza por PPI

De acuerdo con Grameen Foundation (2008) existen diez preguntas que deben considerarse a la hora de construir este indicador y, de acuerdo con la respuesta, se asigna una puntuación que en conjunto estará entre 0 y 100. Lo anterior es determinante para identificar si el hogar presenta una mayor o menor probabilidad de estar en condición de pobreza o vulnerabilidad. Entre mayor sea el puntaje, menor es la probabilidad de ser pobre. En el anexo 1 son presentados los valores de referencia y entre corchetes el puntaje asignado, mientras que, en el anexo 2 se reportan las categorías de probabilidades de PPI que permiten determinar la probabilidad de encontrarse por debajo o por encima de una línea de pobreza.

En la estrategia de identificación de la pobreza por el método de PPI, se observó que algunas preguntas al interior del cuestionario de la GEIH no son idénticas a las presentadas por Grameen Foundation (2008). Sin embargo, sí es posible superar esta limitante por medio de variables proxy, las cuales se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Variables PPI Colombia a partir de la GEIH

GEIH	Puntaje en GEIH
1. ¿Cuántos años cumplidos tiene...? (si es menor de 1 año, escriba 00)	Si el número de personas en el hogar que tienen entre 0 y 17 años es cero, se le asignará al hogar un puntaje de 27, si el número es 1 o 2, se le asignará 16 puntos, si son 3 o 4, el puntaje será de 7 y, si el número es mayor o igual a cinco, será igual a 0.
2. ¿Cuáles de los siguientes servicios o bienes en uso posee este hogar? Estufa eléctrica o de gas i) Sí ii) No	Cuando la respuesta a esta pregunta sea Sí recibirá un puntaje de 13; mientras que si es No se asignará 0 puntos.
3. ¿Cuáles de los siguientes servicios o bienes en uso posee este hogar? Televisor a color i) Sí ii) No	Si la respuesta es Sí, se asignarán 9 puntos. En caso contrario, se asignarán 0 puntos.
4. ¿Cuál es el material predominante de las paredes exteriores de la vivienda? a. Ladrillo, bloque, material prefabricado, piedra b. Madera pulida c. Adobe o tapia pisada d. Bahareque e. Madera burda, tabla, tablón f. Guadua g. Caña, esterilla, otro tipo de material vegetal h. Zinc, tela, cartón, latas, desechos, plástico i. Sin paredes	Para las respuestas que estén entre la a) y la c), se otorgará un puntaje de 4 y para el resto, se otorgará una puntuación de 0.
5. ¿En este hogar cuentan con servicio de Internet? i) Sí ii) No	Dado que en la GEIH no hay preguntas alusivas a la tenencia de radio para todos los años, es reemplazada por el servicio de Internet. Así, las respuestas que sean No tienen un puntaje de 0, para las respuestas que sean Sí, se otorgará un puntaje de 10.
6. ¿Incluyendo sala-comedor de cuántos cuartos en total dispone este hogar? y ¿En cuántos de esos cuartos duermen las personas de este hogar?	En caso de que la respuesta a la segunda pregunta sea un número inferior de cuartos a los señalados en la pregunta uno, se asignará un puntaje de 9 y en caso contrario será de 0.
7. ¿Cuál es el material predominante de los pisos de la vivienda? a. Tierra, arena b. Cemento, gravilla c. Madera burda, tabla, tablón, otro vegetal d. Baldosín, ladrillo, vinisol, otros materiales sintéticos e. Mármol f. Madera pulida g. Alfombra o tapete de pared a pared	En las respuestas (b), (d), (e), (f) y (g), recibirán una puntuación de 2 y el resto una puntuación de 0.
8. El servicio sanitario que utiliza el hogar es a. Inodoro conectado a alcantarillado b. Inodoro conectado a pozo séptico c. Inodoro sin conexión d. Letrina e. Bajamar f. No tiene servicio sanitario	Si la respuesta es (a) recibirá 3 puntos, en caso contrario recibirá 0 puntos.

(Continúa)

Cuadro 1. Variables PPI Colombia a partir de la GEIH

GEIH	Puntaje en GEIH
9. ¿Actualmente... asiste al preescolar, escuela, colegio o universidad? i) Sí ii) No	En caso de que todos los niños del hogar entre seis y 11 años no asistan a un establecimiento escolar, el puntaje será de 0, en caso contrario, se asignará un puntaje de 4 y si en el hogar no hay niños de seis a 11 años, se asignará un puntaje de 6.
10. Antes de descuentos ¿Cuánto ganó... ¿El mes pasado en este empleo? Valor mensual \$ _____. Incluya propinas y comisiones y excluya viáticos y pagos en especie)	Si en el hogar hay por lo menos una persona con un empleo asalariado, se asignan 6 puntos. En caso de no cumplir la condición, recibirá 0 puntos.

Fuente: elaborado por los autores basados en la GEIH y Grameen Foundation (2008).

De modo que, de las diez preguntas requeridas para la construcción del PPI, nuestra investigación solamente propone como variables proxy la tenencia de radio por servicio de Internet y el número de televisores en el hogar por si cuentan o no con televisor, pues tener la ocupación de empleado asalariado se construyó teniendo en cuenta no solo que estuviera empleado, sino que también devengara ingresos por esta actividad. Lo anterior es consistente con la realidad de los hogares colombianos, al tiempo que no distorsiona la esencia del indicador, pues las variables propuestas también evalúan la tenencia de bienes y servicios.

### C. Análisis descriptivo

En general, si se observan los puntajes asignados a cada pregunta, los resultados se alejan poco del promedio (ver cuadro 2). Los hogares en los principales 23 departamentos del país y Bogotá D.C. cuentan con un PPI de 75.87 y están conformados por: i) menos de dos personas entre los cero y los 17 años, ii) el material predominante en las paredes es ladrillo, bloque, material prefabricado, piedra, madera pulida, adobe o tapia pisada, iii) los niños entre los seis y los once años asisten a la escuela y en promedio iv) hay una persona con empleo asalariado en la mitad de los hogares. Ahora bien, al calcular la población que está por debajo de este indicador PPI, nuestro primer hallazgo se refiere a que el riesgo de estar en situación de pobreza es alto, dado que en promedio es del 67.76% de los hogares, con un nivel máximo que alcanza el 89.24% y un mínimo del 48.35%.

**Cuadro 2.** Estadística descriptiva para las variables del PPI en 23 departamentos y Bogotá D.C.

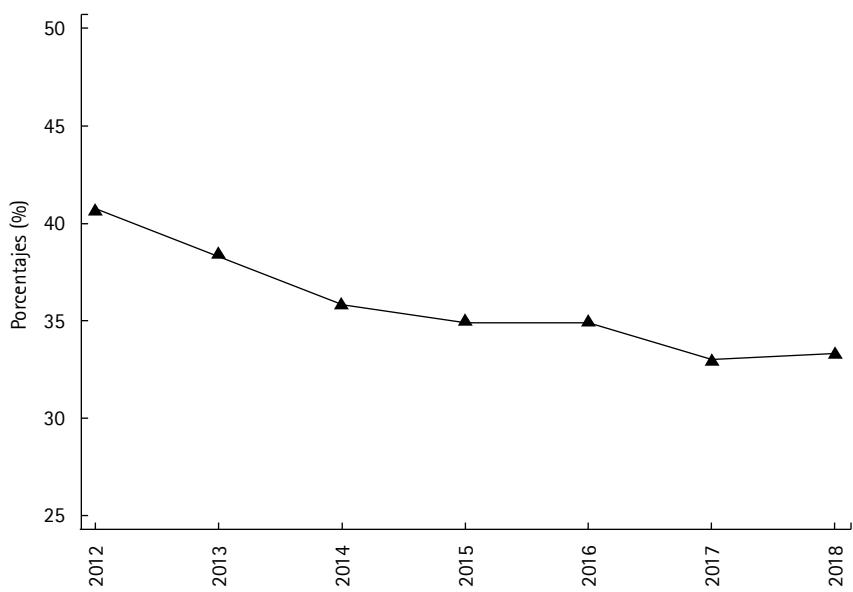
Puntuación preguntas (componentes)	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
Menores de 17 años en el hogar	17.81	1.69	13.69	21.19
Tenencia de estufa eléctrica	11.75	0.90	8.46	12.87
Tenencia de televisor	16.24	1.27	11.73	17.79
Material predominante pared	3.54	0.32	2.55	4.00
Tenencia de servicios de Internet	6.34	0.94	4.46	8.75
Total cuartos del hogar	7.47	0.68	4.93	8.66
Material predominante pisos	1.77	0.15	1.30	1.98
Servicio sanitario	2.51	0.55	0.37	2.99
Asistencia escolar	5.26	0.15	4.90	5.53
Empleo asalariado	3.17	0.70	1.10	4.51
PPI	75.87	3.82	64.53	82.46
Población en riesgo de pobreza	67.76 %	9.23 %	48.35 %	89.24 %

Fuente: elaborado por los autores basados en la GEIH 2012-2019.

Lo anterior demuestra que los hogares tienen una alta probabilidad de estar en situación de pobreza, pese a que las cifras de pobreza monetaria en el país presentan un descenso en los últimos años. La figura 1 muestra que en promedio la pobreza monetaria en Colombia ha estado cercana al 35.83 %, con una desviación de 13.32 pp.

Al profundizar sobre los valores promedios, encontramos que Bogotá D.C. se perfila como la unidad en estudio con el menor porcentaje de población en situación de pobreza con un promedio de 10.10 %, mientras que, el departamento del Chocó, en los últimos 7 años, ha presentado una incidencia de la pobreza cercana al 68 %. Es así como el análisis descriptivo nos presenta una situación que está en línea con nuestra argumentación, se evidencia una reducción de la pobreza monetaria, pero la vulnerabilidad o riesgo de estar en condición de pobreza no es consistente con esta dinámica y, al encontrarse diferencias geográficas, es claro que la estrategia para su mitigación debe considerar los aspectos claves en materia sociodemográfica que terminan el indicador PPI.

Figura 1. Incidencia de la pobreza monetaria



Fuente: elaborado por los autores basados en la GEIH 2012-2018.

#### IV. Resultados Progress Out of Poverty Index

El cálculo del PPI y la formalización porcentual de la población en riesgo de estar por debajo de una línea de pobreza se convierte en el aporte de esta investigación. Los resultados del cuadro 3 muestran la evolución del indicador para cada unidad de análisis en el periodo 2012-2019 y, precisando nuevamente que cuanto mayor sea el puntaje de PPI menor es el riesgo de estar por debajo de una línea de pobreza, se evidencia que los puntajes menores son obtenidos por el departamento del Chocó (69.33), Cundinamarca (70.86) y la Guajira (71.54), mientras que el puntaje más alto de PPI se concentra en la capital del país, Bogotá D.C (80.52), seguido por los departamentos de Caldas (78.96) y Antioquia (78.93).

Los 23 departamentos junto con Bogotá D.C alcanzan un puntaje promedio en PPI de entre 69 y 82 puntos y que en línea con la clasificación de probabilidades de estar por debajo de la línea de pobreza permite concluir que en términos generales los hogares presentan unos adecuados niveles de bienestar.

Cuadro 3. Puntos por indicador del PPI por departamento

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
Antioquia	80.84	81.28	77.41	77.44	77.39	77.86	77.75	81.44	78.93
Atlántico	77.25	77.47	76.23	77.29	77.53	77.66	77.40	78.11	77.37
Bogotá D.C	80.11	80.25	80.40	80.10	80.60	80.94	80.88	80.88	80.52
Bolívar	76.13	76.61	73.15	73.95	74.25	74.57	74.99	79.80	75.43
Boyacá	80.78	80.98	73.94	74.32	74.28	74.67	75.23	81.05	76.90
Caldas	81.15	81.33	77.38	77.52	77.51	76.96	77.38	82.46	78.96
Caquetá	77.43	77.60	70.93	70.90	71.09	71.16	71.16	80.57	73.85
Cauca	78.24	78.65	71.23	71.88	71.50	71.45	71.75	79.48	74.27
Cesar	76.03	76.17	73.66	73.95	72.89	73.52	74.24	77.28	74.72
Córdoba	75.30	75.70	72.96	73.80	74.09	74.28	74.52	79.34	75.00
Cundinamarca	79.98	80.41	64.53	64.79	64.89	65.46	66.08	80.75	70.86
Chocó	72.13	73.22	66.53	66.86	66.52	66.51	67.68	75.16	69.33
Huila	79.02	78.69	74.13	74.22	74.35	74.88	74.98	80.26	76.31
La Guajira	73.52	74.24	69.72	69.47	70.71	70.54	70.36	73.75	71.54
Magdalena	76.34	77.05	73.83	74.09	74.06	73.78	73.57	77.28	75.00
Meta	78.02	78.92	75.19	74.98	75.19	75.10	75.08	80.03	76.56
Nariño	78.88	79.49	71.23	71.27	72.65	73.22	73.24	80.64	75.08
Norte de Santander	78.50	78.72	72.91	73.33	73.31	72.99	72.89	77.90	75.07
Quindío	80.47	80.80	78.01	77.52	78.07	78.67	79.09	81.63	79.28
Risaralda	80.63	81.20	75.81	76.43	76.75	76.87	76.61	82.46	78.34
Santander	78.85	79.17	74.11	74.48	74.95	74.81	75.09	80.12	76.45
Sucre	76.19	76.13	72.82	73.56	73.29	74.28	74.86	78.78	74.99
Tolima	80.10	80.17	75.30	75.39	76.07	75.68	75.91	81.05	77.46
Valle del Cauca	80.10	80.17	77.37	77.52	77.44	77.91	77.80	80.67	78.62

Fuente: elaborado por los autores basados en la GEIH 2012-2019.

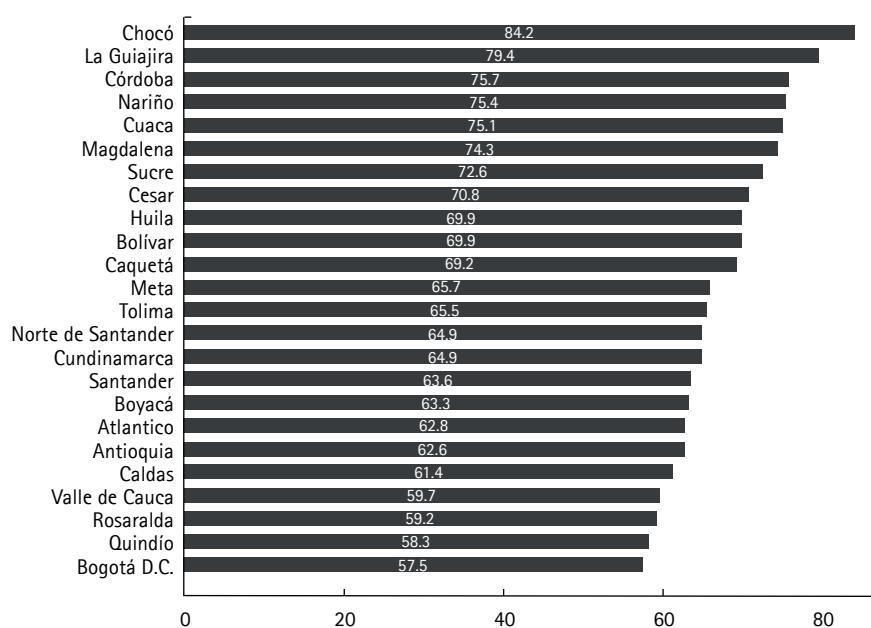
No obstante, el departamento del Chocó obtuvo un puntaje de PPI promedio en el rango 65-69, lo que indica que la probabilidad de estar por debajo de la línea de pobreza es del 10.1 %.

De igual forma, los resultados muestran que los departamentos de Caquetá, Cauca, Cesar, Cundinamarca, La Guajira y Sucre se encuentran ubicados en

rango de 70-74, indicando que la probabilidad es del 6.9 %. En el rango de 75-79 contamos con los departamentos Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Córdoba, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Santander, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca, por tanto, su probabilidad es del 3.8 %. Finalmente, la capital, Bogotá D.C., es la única unidad administrativa que se encuentra en el rango de 80-84, lo cual revela que la probabilidad de estar por debajo de la línea de pobreza es del 2.1 %.

Al observar la variación del PPI entre el 2012 y el 2019 por departamentos, nuestra estrategia se orientó a encontrar el número de hogares que presentaban alguna probabilidad de estar en riesgo de pobreza, es decir, contar el número de hogares que se encontraran por debajo de un puntaje de 80 y que consolidaran nuestro argumento de población vulnerable que, pese a no estar por debajo de una línea de pobreza, tienen proximidad a esta, y, por lo mismo, es un hecho que debe tomarse en cuenta. De este modo, las cifras nuevamente son consistentes con los resultados reportados por otros métodos (ver figura 2).

Figura 2. Riesgo de estar en situación en pobreza por departamentos (%)



Fuente: elaborado por los autores basados en la GEIH 2012-2019.

El departamento con mayor población de estar en riesgo de pobreza es el Chocó, con un total de 84%, seguido de la Guajira con un 79.4% y Córdoba con un 75.7 %. Por su parte, Bogotá D.C. (57.5%), Quindío (58.3%) y Risaralda (59.9%) tienen los menores porcentajes de hogares en riesgo de pobreza. Estos resultados conducen a reflexionar sobre la existencia de posibles problemas estructurales en el país que den indicios sobre los determinantes de la pobreza. Con lo cual consideramos que las dimensiones laborales y educativas contribuyen en mayor medida a su explicación, mientras que el acceso a bienes y servicios lo hace en menor medida.

En el cuadro 4, se presentan indicadores transversales para analizar la pobreza con diferentes metodologías y estos establecen que el trabajo informal, el bajo logro educativo y el rezago escolar configuran grandes impedimentos para que los hogares en Colombia logren adecuados niveles de bienestar social, pues, si bien se observa una reducción en estos indicadores en el periodo de análisis, el porcentaje de los hogares con estas tres privaciones es alta y la atención se centra en la dinámica de la informalidad.

De manera reflexiva, consideramos que, al ser el empleo asalariado una de las dimensiones para la construcción del PPI, esta se ve afectada por las características del empleo, y, por tanto, la vulnerabilidad de la pobreza puede explicarse en el sentido en que la informalidad laboral incide sobre la estabilidad salarial y afecta el acceso a condiciones que garantizan una adecuada calidad de vida. A su vez, es evidente que el porcentaje de hogares con material inadecuado de pisos y paredes presentó un leve incremento, lo cual explicaría el incremento en la pobreza calculada por PPI.

El informe del DANE (2018) sobre pobreza y desigualdad está en línea con nuestra argumentación, pues permite reconocer que Bogotá D.C. y el Chocó si bien se encuentran en los dos extremos del análisis sobre la pobreza y la vulnerabilidad convergen en el fenómeno que contribuye en su explicación: la informalidad.

Las cifras sobre la situación de pobreza en la capital del departamento del Choco reflejan que el 57.7% de los hogares estaba en situación de informalidad, pero al explorar las cifras a nivel departamental se encuentra que el 90.3 % de los hogares es informal, al tiempo que, el 67% de los hogares continúa sin acceso a fuente agua mejorada y el 65.5% posee una inadecuada eliminación de excretas, lo que se configuraba dentro de los principales factores que explican la pobreza multidimensional. Asimismo, las menores

**Cuadro 4.** Evolución del porcentaje de hogares con privaciones por componentes multidimensionales en Colombia

ID	Indicadores	2012	2013	2014	2015	2016	2018	2019	2019-2012
1	Trabajo informal*	80	78.1	76.8	74.5	73.6	72.3	72.9	-7.1
2	Bajo logro educativo	53.1	51.6	50.7	48.2	46.4	43.8	44	-9.1
3	Rezago escolar	33.3	31.7	32	29.5	28.6	28.6	25.8	-7.5
4	Desempleo de larga duración	10	9.7	10.4	10.2	10.8	11.8	12.4	2.4
5	Sin acceso a fuente de agua mejorada*	12.3	11.2	11.5	9.8	9.8	11.7	11.5	-0.8
6	Sin aseguramiento en salud	17.9	17.1	12.2	11.2	9.6	11	11.3	-6.6
7	Inadecuada eliminación de excretas*	12.1	11.8	10.5	10.1	9.6	12	11	-1.1
8	Analfabetismo	12.1	11.7	10.7	10.2	9.7	9.5	9.3	-2.8
9	Hacinamiento crítico*	13.1	12.4	10.8	10.6	9.5	9.2	8.6	-4.5
10	Barreras servicios para cuidado de la primera infancia	9.4	9.7	9.4	9.1	8.7	9.3	7.9	-1.5
11	Material inadecuado de pisos*	5.9	5.8	5.2	4.6	4.5	6.1	6.4	0.5
12	Barreras de acceso a servicios de salud	6.6	7.2	6.3	6.5	4.4	6.2	5.5	-1.1
13	Inasistencia escolar	4.1	3.8	3.3	3	2.9	3.3	2.7	-1.4
14	Material inadecuado de paredes exteriores*	2.2	2.1	1.8	1.7	1.9	2.9	2.6	0.4
15	Trabajo infantil	3.7	3.6	3.4	3.2	2.6	2.1	1.7	-2.0

Nota: Las variables con \* se asocian directamente a las analizadas por el PPI, por tanto, su dinámica da indicios del comportamiento de la pobreza y la vulnerabilidad. En el cuadro no se encuentra información para el año 2017, pues no se encuentra disponible para el público.

Fuente: elaborado por los autores basados en boletines sobre pobreza y desigualdad DANE (2012-2019).

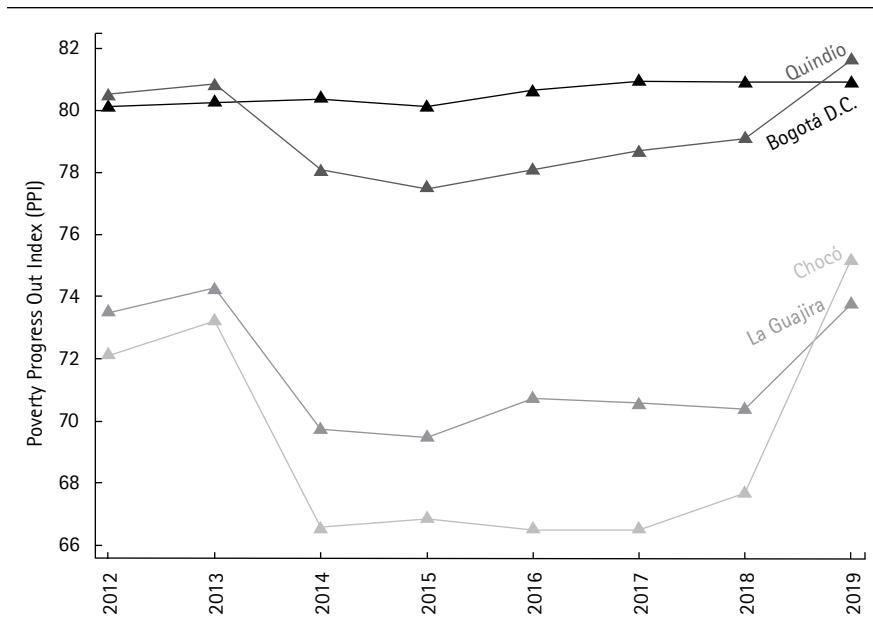
privaciones por hogar se presentaron en los indicadores de trabajo infantil con un 2.9% y barreras de acceso a servicios de salud con 4.8%.

Los resultados se agudizan si se explora en lo que respecta a cabeceras y centros poblados y rural disperso en el departamento del Chocó, pues las mayores diferencias en las privaciones entre los dominios cabeceras y centros poblados y rural disperso, se dieron en las variables como bajo logro educativo con 43,3% en cabeceras, frente a 82% en centros poblados y rural disperso, seguida de sin acceso a fuente de agua mejorada con 51% en cabeceras, frente a un 82.7% en centros poblados y rural disperso, analfabetismo con un 13.9% en cabeceras frente a un 37% en centros poblados y rural disperso (DANE, 2018, pp. 4-5).

Por un lado, en Bogotá D.C., los indicadores apuntan al problema de la informalidad, pues el 52 % de los hogares tiene un trabajo informal, y el 19.1 % cuenta con un bajo logro educativo. Por otro lado, las menores privaciones por hogar se presentaron en los indicadores: material inadecuado de pisos con 0,0%, material inadecuado de paredes exteriores con 0,2% y sin acceso a fuente de agua mejorada con 0,4% (DANE, 2018, p. 5).

Estas reflexiones sustentan el hecho de que las características del mercado laboral y la educación son factores asociados a nivel nacional y local con la pobreza. Sin embargo, una vez se precisa el análisis comparativo entre departamentos y la ciudad capital, los indicios sobre la severidad o riesgo de la pobreza parecen explicar las disparidades regionales pues al contrastar la evolución del indicador PPI para Bogotá D.C, Quindío, Chocó y la Guajira, los dos departamentos con menor y mayor pobreza por PPI, respectivamente es evidente que en el periodo 2014-2018 el riesgo de pobreza fue mayor en comparación con los años 2013 y 2019, partiendo que en la informalidad en el Chocó era superior en 38.3 pp en comparación con Bogotá D.C (ver figura 3).

Figura 3. PPI de estar en situación en pobreza por departamentos

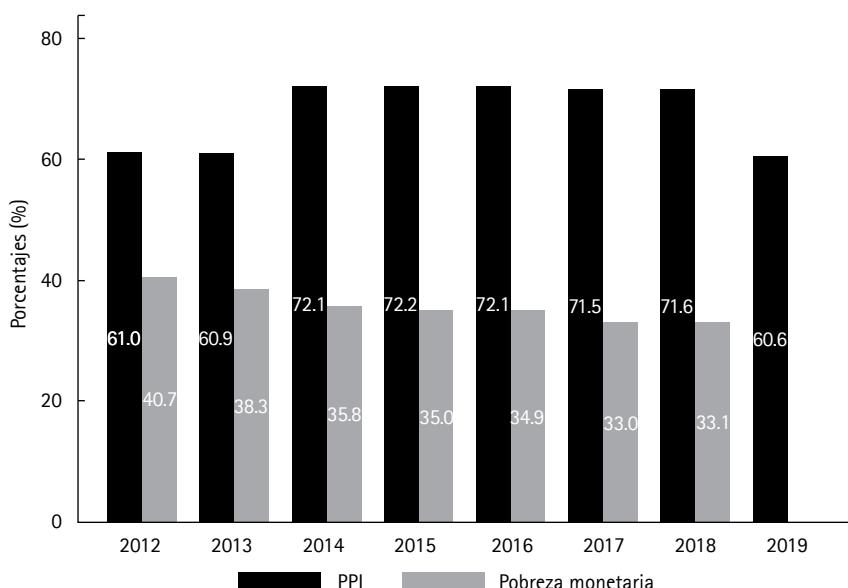


Fuente: elaborado por los autores basados en la GEIH 2012-2019.

Los resultados presentados con anterioridad reflejan una homogeneidad entre los indicadores promedios de PPI en el ámbito departamental, pero diferencias al examinar el riesgo de la población en estar por debajo de la línea de pobreza. Así, la figura 4 permite consolidar el argumento de la reducción de la pobreza monetaria, pero muestra también el incremento en la vulnerabilidad en el sentido en que el porcentaje de la población es mucho menor en comparación con la reportada por PPI, y, si bien a nivel agregado el indicador de probabilidad de riesgo de estar en situación de pobreza se ha reducido para el año 2019, las grandes diferencias entre unidades de análisis evidencian un país con fuertes indicios de persistencia de la pobreza.

De este modo, nos aventuramos a concluir que el método de PPI se convierte en un método complementario que nos permite conocer la pobreza y la vulnerabilidad de los hogares junto con su desagregación regional. En suma, el método permite examinar un conjunto de bienes y servicios que miden la privación de elementos que configuran una adecuada calidad de vida, y que, en consonancia con los resultados, sugiere que la población en riesgo es mayor en comparación con la que efectivamente es considerada como pobre por líneas y que en algunos años, la brecha distará en más de 30 pp (ver figura 4).

Figura 4. PPI de estar en situación en pobreza por departamentos



Fuente: elaborado por los autores basados en la GEIH 2012-2019.

Finalmente, dentro de los propósitos de esta investigación se encontraba determinar que los reportes de pobreza por líneas si bien presentaban una reducción, distan un poco de determinar si esto puede ser aproximado a una reducción también de la vulnerabilidad (ver cuadro 5). De modo que, al realizar una prueba de medias sobre la diferencia de los indicadores de pobreza por año encontramos que sí son estadísticamente significativas, y es posible reconocer que ambos métodos miden privaciones diferentes en términos de bienestar. En promedio, el indicador de pobreza monetaria sugiere que se ha generado una reducción de 1.23% en el número de pobres, mientras que, el indicador de PPI muestra un incremento de 1.76%. Lo anterior no solo permite secundar nuestra segunda hipótesis de investigación, sino que los resultados parecen ser consistentes con las dinámicas presentadas en algunos países de América Latina y El Caribe tal como informa CEPAL (2017).

Cuadro 5. Prueba de diferencia de medias

Variable	N	Media	Error estándar	Desviación estándar	[95% Intervalo de Confianza]	
PPI	144	1.761	0.415	4.985	0.940	2.582
Pobreza Monetaria	144	-1.233	0.207	2.479	-1.642	-0.825
Diff	144	2.995	0.499	5.993	2.007	3.982
Media(diff)		Media (PPI)=Media(Pobreza Monetaria)			t=5.9961	
Ho: Media(diff)=0				Grados de libertad	143	
Ha: Media(diff)<0		Ha: Media(diff)≠0		Ha: Media(diff)>0		
Pr (T<t)=1.000		Pr (T<t)=0.000		Pr (T<t)=0.000		

Fuente: elaborado por los autores.

## Conclusiones y limitaciones

Encontramos que el método PPI resulta ser menos costoso de implementar y es novedoso para la medición de la pobreza, pues no solo permite cuantificárla, sino que también avanza en la identificación de la población vulnerable o que está en riesgo de ser pobre. A su vez, el método reconoce la importancia de descomponer el total de pobres teniendo en consideración diferentes subgrupos o dimensiones de acuerdo con lo sugerido por Foster, Greer y Thorbecke (1984). Además, consideramos que este método permite una mejor identificación de la pobreza, dado que la vulnerabilidad no es capturada por los métodos de líneas de pobreza o multidimensionales. Por tanto, la

implementación de políticas públicas a partir de los datos arrojados por el método PPI tendría un mayor campo de acción.

De igual forma, se encontró evidencia de que la estimación de la pobreza por el método del PPI arroja resultados consistentes con los indicadores de líneas de pobreza en el sentido en que históricamente el departamento del Chocó y La Guajira han configurado los bastiones de pobreza en el país y que, tras aplicar un método específico, medible, de bajo costo y que se puede implementar en poco tiempo, sugiere que el país aún debe encauzar esfuerzos importantes para fomentar su erradicación de la pobreza, pues si bien el número de hogares pobres por pobreza monetaria se ha reducido en un 1.23%, el método por PPI sugiere un incremento en el riesgo de estar en esta situación del 1.76%, lo cual hace que sea igualmente importante mejorar las condiciones de quienes están levemente por encima de los umbrales.

Departamentos como Caquetá, Cauca, Cesar, Cundinamarca y Sucre se encuentran ubicados en el rango de 70-74 y, por lo tanto, requieren de una mejor implementación de políticas sociales y económicas encaminadas a solucionar cuestiones como servicio de Internet, disposición de residuos por medio de alcantarillado, materiales rudimentarios predominantes en la construcción de la vivienda con el fin de mejorar las condiciones de vida de esta población, ya que son próximos a entrar en situación de pobreza comparable con La Guajira y el Chocó.

Para complementar, es claro que uno de los principales problemas para la reducción de la pobreza se asocia con los resultados del mercado laboral, por cuanto la informalidad resulta ser alta en los departamentos del país y este configura uno de los insumos esenciales para calcular el bienestar de la sociedad por los métodos directos de medición de pobreza. De hecho, se observa que la informalidad es un problema transversal en las diferentes regiones, y, si bien su efecto es diferencial entre zonas geográficas, contribuye a analizar la pobreza, pero no encontramos argumentos suficientes para verificar que determina la severidad o magnitud del fenómeno más allá del enfoque observacional.

Asimismo, se observó que en el departamento del Chocó la vulnerabilidad es latente y se asocia con el problema de acceso a fuentes de agua potable, cuyos resultados se intensifican si se considera como centro de análisis los centros poblados y rurales dispersos. De hecho, esta es una consideración que no se puede examinar por pobreza monetaria y que exige una mayor intervención pública de cara a su reducción.

Nuevamente, se hace necesario la presencia del Estado como proveedor de servicios públicos que garanticen la calidad de vida de la población como estrategia para combatir la pobreza en el país. En definitiva, proponemos que, al presentarse un avance en la reducción de la pobreza monetaria, la forma más directa de reducirla en mayor medida es a partir del mejoramiento de las condiciones de vida de los hogares en el país y no desde la fijación monetaria para alcanzar una cesta básica de bienes y servicios, porque parece no ser consistente con las particularidades de cada departamento. Por tanto, y siendo consistentes con nuestros hallazgos, Colombia aún tiene un largo camino por recorrer en materia de lucha contra la pobreza. La situación exige una mayor revisión de los diferentes mecanismos y estrategias que se han llevado a cabo hasta el momento.

La principal limitación de la investigación descansa en la imposibilidad de contar con las variables idénticas registradas en el documento PPI. Sin embargo, las variables proxy empleadas permiten superarla. Por ejemplo, para capturar la tenencia o no de la radio fue propuesta el servicio de Internet, ya que este es uno de los bienes más relacionados con el nivel de bienestar de las sociedades, y de esta forma no se generó afectación sobre el proceso de medición.

## Agradecimientos

Este documento se desprende del trabajo de grado de la coautora y hace parte de la agenda de investigación del autor principal en la línea de pobreza y desigualdad. Agradecemos profundamente los valiosos comentarios realizados por José Vicente Cadavid, docente del Departamento de Economía de la Universidad EAFIT. Consideramos que los comentarios de los 3 evaluadores externos y del Editor invitado de la revista Felipe Castro condujeron a que esta investigación alcanzara una calidad académica inmejorable. Finalmente, declaramos que esta investigación no fue financiada por ninguna institución.

## Referencias

1. Alkire, S. (2005). Why the capability approach? *Journal of Human Development*, 6(1), 115-135.
2. Altimir, O. (1979). La imensión de la pobreza en América Latina. *CEPAL*, 1-81.

3. Atkinson, A., Marlier, E., Montaigne, F., & Reinstadler, A. (2010). Income poverty and income inequality. *Income and living conditions in Europe*, 101.
4. Bourguignon, F. (2003). The growth elasticity of poverty reduction: Explaining heterogeneity across countries and time periods. *Inequality and growth: Theory and policy implications*, 1(1).
5. Bourguignon, F., et al. (2010). The millennium development goals: An assessment. *Equity and growth in a globalizing world*, 17.
6. Burnside, C., & Dollar, D. (1998). Aid, the incentive regime, and poverty reduction. *Policy Research Working Paper*, 1937. World Bank Publications.
7. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *Panorama Social de América Latina*, 2018LC/PUB.2019/3-P, Santiago, 2019.
8. Cervantes-Godoy, D., & Dewbre, J. (2010). *Economic importance of agriculture for poverty reduction* (Working Paper, 23). OECD Food Agriculture and Fisheries. París: OECD Publishing.
9. Collier, P., & Dollar, D. (2002). Aid allocation and poverty reduction. *European Economic Review*, 46(8), 1475-1500.
10. Craig, D., & Porter, D. (2003). Poverty reduction strategy papers: A new convergence. *World Development*, 31(1), 53-69.
11. DANE (2018). Boletín Técnico Pobreza Monetaria y Desigualdad. Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/pobreza/2018/bt\\_pobreza\\_monetaria\\_18.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2018/bt_pobreza_monetaria_18.pdf)
12. DANE (2019). Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH- 2019. Metodología. Recuperado de <http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/599/study-description>
13. DANE (2020). Pobreza Multidimensional. Informe de resultados. Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/pobreza/2019/Presentacion\\_rueda\\_de\\_prensa\\_ECV\\_e\\_IPM\\_2019.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2019/Presentacion_rueda_de_prensa_ECV_e_IPM_2019.pdf)

14. De Armiño, P. (2002). Diccionario de acción humanitaria y cooperación al desarrollo (No. 338.91 D5 2002).
15. De Janvry, A., & Sadoulet, E. (2010). Agricultural growth and poverty reduction: Additional evidence. *The World Bank Research Observer*, 25(1), 1-20.
16. Deininger, K. (2003). *Land policies for growth and poverty reduction*. Washington D.C: World Bank and Oxford University Press.
17. Desiere, S., Vellema, W., & D'Haese, M. (2015). A validity assessment of the Progress out of Poverty Index (PPI). *Evaluation and Program Planning*, 10-18.
18. Gallego, L. (2010). Acercamiento al problema social de la pobreza de las nociones de pobreza y los mecanismos causales. *Revista Trabajo Social*, 9, 29. Recuperado de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistraso/issue/view/534>
19. Eriz, M., & Fernández, M. J. (2015). Una alternativa para el cálculo de las necesidades básicas insatisfechas (NBI). *Análisis Económico*, 111-138.
20. Foster, J., Greer, J., & Thorbecke, E. (1984). A class of decomposable poverty measures. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 761-766.
21. Foundation, G., & Finance, I. (2015). Factors influencing poverty outreach among microfinance institutions in Latin America. *Grameen Foundation*, 1-100.
22. Grameen Foundation (2008). Progress out of Poverty Index PPI pilot training. Recuperado de <https://www.findevgateway.org/sites/default/files/publications/files/mfg-en-paper-progress-out-of-poverty-index-ppi-pilot-training-mar-2008.pdf>
23. Gravesteijn, R., Hoepner, A., & Jain, M. (2015). Effects of microcredit on the poverty of borrowers using the progress out of poverty index: Evidence from Asian MFIs. Recuperado de <https://www.oikocredit.coop/l/library/download/urn:uuid:927c5e16-dbae-4fee-840a-b14a6617b817/ppi+research+paper+2-12-2015.pdf%20>

24. Jenkins, S., Kapteyn, A. & Van Praag, B. (Eds) (1998). *The distribution of welfare and household production: International perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
25. Jiménez, N., & Miranda, F. (2008). Pobreza y desarrollo económico: una aproximación al análisis institucional. *Semestre Económico*, 11(22), 111-147.
26. Kakwani, N., Pernia, E. M., & others. (2000). What is pro-poor growth? *Asian Development Review*, 18(1), 1-16.
27. Kshirsagar, V., Wieczorek, J., Ramanathan, S., & Wells, R. (2017). Household poverty classification in data-scarce environments: A machine learning approach. arXiv preprint arXiv:1711.06813, 1-7.
28. Londoño, J., & Frenk, J. (1997). Pluralismo estructurado: hacia un modelo innovador para la reforma de los sistemas de salud en América Latina. *Inter-American Development Bank, Office of the Chief Economist*, 353.
29. Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo a Escala Humana: Conceptos, Aplicaciones y Algunas Reflexiones*. Barcelona: Nordan Comunidad/Icaria.
30. Microfinanzas Prisma. (2011). The Progress out of Poverty Index™ at PRISMA Microfinance: Using the PPI to Target and Serve Rural Poor Women. *Grameen Foundation*, 1-17.
31. Moser, C. (1998). The asset vulnerability framework: Reassessing urban poverty reduction strategies. *World development*, 26(1), 1-19.
32. Ortiz, J. (2007). La pobreza y su relación con el desarrollo social, el crecimiento económico y el empleo: nuevas hipótesis teóricas e implicaciones prácticas. *Banco de la República*, 1-44.
33. Osorio, J. (1993). Pobreza: en las fronteras de la economía y la política. *Política y Cultura*, 43-62.
34. Pedreño, M. (2010). El estudio de la pobreza y la exclusión social. Aproximación cuantitativa y cualitativa. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25-46.

35. Ponce, F. (2011). La pobreza como crítica política a la democracia: implicaciones filosófico-políticas de la privación de capacidades básicas. *Universitas Philosophica*, 37-60
36. Pritchett, L., Suryahadi, A., & Sumarto, S. (2000). *Quantifying vulnerability to poverty: A proposed measure, with application to Indonesia* (Policy Research Working Paper, 2437). Washington D. C: World Bank.
37. Ravallion, M.. (2011). A comparative perspective on poverty reduction in Brazil, China, and India. *The World Bank Research Observer*, 26(1), 71-104.
38. Ray, D. (1998). *Development Economics*. Nueva Yersey: Princeton University Press.
39. Rodrik, D. (2000). Crecimiento económico o reducción de la pobreza: un vano debate. *Finanzas & Desarrollo*, 8-9.
40. Roemer, M., & Gugerty, M. K. (1997). *Does economic growth reduce poverty?* Harvard Institute for International Development CAER II Discussion Paper 4, Cambridge, MA.
41. Sáenz-Amaguaya, M. (2012). *El método de necesidades básicas insatisfechas (NBI) "Alternativo"* (Tesis de maestría). FLACSO: Ecuador.
42. Satriano, C. (2006). Pobreza, políticas públicas y políticas sociales. *Revista Mad. Revista del Magíster en Análisis Sistémico Aplicado a la Sociedad*, 15, 60-74.
43. Schreiner, M. (2017). There's no place like home? How the Interview Method Affects Results with the Progress out of Poverty Index®. Recuperado de [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Interview\\_Method\\_Effects\\_EN.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Interview_Method_Effects_EN.pdf), retrieved, 2.
44. Sen, A. (1979). Issues in the measurement of poverty. *Scandinavian Journal of Economics*, 81, 285-307.
45. Sen, A. (1997). *On economic inequality*. Edición ampliada. Oxford: Clarendon Press.

46. Sen, A. (2000). La pobreza como privación de capacidades. *Desarrollo y Libertad*, 114-141.
47. Steele, J., Sundsøy, P., Pezzulo, C., Alegana, V., Bird, T., Blumenstock, J. & Hadiuzzaman, K. (2017). Mapping poverty using mobile phone and satellite data. *Journal of The Royal Society Interface*, 14(127), 20160690.
48. Townsend, P. (1979). *Poverty in the United Kingdom: A survey of household resources and standards of living*. Londres: University of California Press.
49. United Nations (2016). *Acabar con la pobreza*. Recuperado de <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/poverty/index.html>
50. Wallis, J., Killerby, P., & Dollery, B. (2004). Social economics and social capital. *International Journal of Social Economics*, 31(3), 239-258.
51. World Bank. (2019). PovcalNet: An online analysis tool for global poverty monitoring. Recuperado de <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/home.aspx>

## Anexos

### Anexo 1. Indicadores y valores para la construcción del PPI

Indicador	Valores de referencia			
1. ¿Cuántas personas en el hogar tienen entre 0 a 17 años?	≥ 5 [0]	3 ó 4 [7]	1 ó 2 [16]	Cero [27]
2. ¿La vivienda tiene estufa de gas propia?		No [0]		Sí [13]
3. ¿Cuántos televisores propios tiene la vivienda?	Cero [0]	1 [9]		≥ 2 [18]
4. ¿De qué material están hechas las paredes exteriores de la casa?		Material débil (cogon, nipa o sawali, bambú, anahaw) [0]	Material fuerte (hierro, aluminio, azulejo, hormigón, ladrillo, piedra, madera, amianto) [4]	
5. ¿Cuántos radios propios tiene la familia?	Cero [0]	1 [3]		≥ 2 [10]
6. ¿La vivienda tiene sala?		No [0]		Sí [9]
7. ¿De qué material está hecho el techo de la casa?		Material débil [0]	Material fuerte (acero galvanizado, teja de aluminio, hormigón, ladrillo, piedra o asbesto) [2]	
8. ¿Qué tipo de baño tiene la vivienda?		Sin conexión a alcantarillado [0]	Con conexión a alcantarillado [3]	
9. ¿Todos los niños en el hogar de los 6 a 11 años asisten a la escuela?	No [0]	Sí [4]	No hay niños de los 6 a los 11 años [6]	
10. ¿Algún miembro de la familia tiene un empleo asalariado?		No [0]		Sí [6]

Fuente: elaborado por los autores basados en Grameen Foundation (2008).

## Anexo 2. Categorías de probabilidades del PPI

Puntaje PPI	Por debajo de la línea de la pobreza		Total nacional por debajo de la línea de pobreza	Total nacional por encima de la línea de pobreza
	Mitad inferior por debajo de la línea de pobreza nacional	Mitad superior por debajo de la línea de pobreza nacional		
0-4	85.00 %	14.30 %	99.30 %	0.70 %
5-9	79.70 %	12.80 %	92.50 %	7.50 %
10-14	61.90 %	30.00 %	91.90 %	8.10 %
15-19	70.50 %	22.90 %	93.40 %	6.60 %
20-24	53.20 %	24.40 %	77.60 %	22.40 %
25-29	42.40 %	34.40 %	76.80 %	23.20 %
30-34	35.20 %	42.60 %	77.80 %	22.20 %
35-39	23.80 %	24.80 %	48.60 %	51.40 %
40-44	22.20 %	26.10 %	48.30 %	51.70 %
45-49	16.50 %	17.10 %	33.60 %	66.40 %
50-54	12.60 %	21.80 %	34.40 %	65.60 %
55-59	8.40 %	14.20 %	22.60 %	77.40 %
60-64	4.70 %	5.40 %	10.10 %	89.90 %
65-69	2.50 %	7.60 %	10.10 %	89.90 %
70-74	1.70 %	5.20 %	6.90 %	93.10 %
75-79	1.60 %	2.20 %	3.80 %	96.20 %
80-84	0.70 %	1.40 %	2.10 %	97.90 %
85-89	0.00 %	0.00 %	0.00 %	100.00 %
90-94	0.00 %	0.00 %	0.00 %	100.00 %
95-100	0.00 %	0.00 %	0.00 %	100.00 %

Fuente: elaborado por los autores basados en Grameen Foundation (2008).