



Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y  
Reflexión

ISSN: 0121-6805

ISSN: 1909-7719

Facultad de Ciencias Económicas Universidad Militar  
Nueva Granada

Castro Alfaro, Alain; Restrepo Sierra, Luis Hernando; López Alba, Andrea

Experiencia de medición del índice de Necesidades Básicas  
Insatisfechas en barrios en proceso de invasión en Aguachica, Cesar1

Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y  
Reflexión, vol. XXVIII, núm. 2, 2020, Julio-Diciembre, pp. 109-120

Facultad de Ciencias Económicas Universidad Militar Nueva Granada

DOI: <https://doi.org/10.18359/rfce.4913>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90966232007>

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

# Experiencia de medición del índice de Necesidades Básicas Insatisfacciones en barrios en proceso de invasión en Aguachica, Cesar\*

Alain Castro Alfaro<sup>a</sup> ■ Luis Hernando Restrepo Sierra<sup>b</sup> ■ Andrea López Alba<sup>c</sup>

**Resumen:** La pobreza se mide a través de métodos directos e indirectos que procuran ofrecer un estado de condiciones y oportunidades de una población. Uno de los métodos directos ampliamente usados es el índice de Necesidades Básicas Insatisfacciones (NBI) que caracteriza a la población en términos de determinadas necesidades cubiertas. La metodología que emplea es descriptiva pero expresa un fenómeno observable y medible a través de técnicas de conteo. Esta propuesta calcula el NBI en cuatro barrios en proceso de invasión de Aguachica, Cesar (Colombia), con la realización de un muestreo aleatorio simple estratificado por conglomerados. Se obtiene la cantidad de hogares con una o más necesidades insatisfacciones de acuerdo con las citadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (vivienda inadecuada, con hacinamiento crítico, con servicios inadecuados, con alta dependencia económica y con niños en edad escolar que no asisten a la escuela), que corresponden a diecisésis hogares. Se concluye que la medición de la pobreza tiene limitaciones con relación a elementos que se asocian a la agregación geográfica de Katzman.

**Palabras clave:** hogares; medición y análisis de la pobreza; NBI; necesidades; pobreza

**Código JEL:** P30, P36

\* Artículo resultado de proyecto de investigación financiado a través de convocatoria interna de semilleros de Investigación Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica, Semillero SEINAG Grupo de Investigación ECONFI.

<sup>a</sup> Sociólogo, Magíster en Gestión de la Alta Dirección. Docente investigador del Grupo de Investigación Cartaciencia de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, Cartagena (Colombia). Correo electrónico: alain.castro@curnvirtual.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1727-7770>

<sup>b</sup> Economista y Magíster en Finanzas. Director Académico de las Unidades Técnicas del Cesar (UTC). Docente Ocasional de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) e investigador del Grupo de Investigación Econfi, Aguachica, Cesar (Colombia). Correo electrónico: luisrestrepo@unicesar.edu.co. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4985-896X>

<sup>c</sup> Economista, Especialista en Pedagogía Ambiental. Docente en la Universidad Popular del Cesar, seccional Aguachica (Colombia). Correo electrónico: andrealopez@unicesar.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6446-8401>

**Recibido:** 14/06/2020 **Aceptado:** 01/10/2020

**Disponible en línea:** 22/12/2020

**Cómo citar:** Castro Alfaro, A., Restrepo Sierra, L. H., & López Alba, A. (2020). Experiencia de medición del índice de Necesidades Básicas Insatisfechas en barrios en proceso de invasión en Aguachica, Cesar. Revista Facultad De Ciencias Económicas, 28(2). <https://doi.org/10.18359/rfce.4913>

## *Experience of Measuring the Unmet Basic Needs Index in Residential Invasions in Aguachica, Cesar*

**Abstract:** Poverty is measured through direct and indirect methods to offer certain conditions and opportunities to a population. One of the most widely used direct methods is the unmet basic needs (UBN) index that characterizes the population in terms of needs met. The method used is descriptive but expresses an observable and measurable phenomenon through counting techniques. This proposal calculates the UBN of four residential invasions in Aguachica, Cesar (Colombia) by simple random cluster sampling. The number of households with one or more unmet needs is obtained as cited by the National Administrative Department of Statistics (DANE) (inadequate housing, critical overcrowding, lack of basic services, high economic dependence, and school-age children who do not attend school), namely, sixteen households. It is concluded that poverty measurement has limitations concerning Kaztman's geographic aggregation.

**Keywords:** homes; poverty measurement and analysis; UBN; needs; poverty

## *Experiência de medição do índice de Necesidades Básicas Insatisfeitas em bairros em processo de invasão em Aguachica, Cesar*

**Resumo:** A pobreza é medida por meio de métodos diretos e indiretos que procuram oferecer um estado de condições e oportunidades de uma população. Um dos métodos diretos amplamente usados é o índice de Necesidades Básicas Insatisfeitas (NBI) em quatro bairros em processo de invasão de Aguachica, Cesar (Colômbia), com a realização de uma amostra aleatória simples estratificada por conglomerados. É obtida a quantidade de lares com uma ou mais necessidades insatisfeitas de acordo com as citadas pelo Departamento Administrativo Nacional de Estatística (moradia inadequada, superlotação crítica, serviços inadequados, alta dependência econômica e crianças em idade escolar que não frequentam a escola), que correspondem a dezenas de lares. Conclui-se que a medição da pobreza tem limitações com relação a elementos que são associados à agregação geográfica de Kaztman.

**Palavras-chave:** lares; medição e análise da pobreza; NBI; necessidades; pobreza

## Introducción

La medición de la pobreza data de entre 1892 y 1897 y fue Booth el pionero al alternar la observación con la medición sistemática de la expansión del problema, a partir de la configuración de un mapa de pobreza de Londres (Feres y Mancero, 2001).

Esta medición se adopta desde métodos directos, en concordancia con Sen (1973, 1984), caracterizados por la capacidad insuficiente de los hogares para cubrir necesidades básicas definidas por los países, y por métodos indirectos que tienen en cuenta el ingreso monetario en los hogares para satisfacer sus necesidades. Ambos métodos han sido discutidos y complementados entre sí. Dada la multidimensionalidad del fenómeno de pobreza, las metodologías recientes resumen la medición con el índice de pobreza multidimensional. Entre las metodologías de medición directa ampliamente utilizadas se encuentra el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), este se configura como un instrumento útil para caracterizar determinado grupo poblacional en términos de insatisfacción de ciertas necesidades categorizadas como básicas.

Según la premisa de González (2011) que afirma que “el ingreso como indicador es necesario pero no suficiente”, el método empleado para calcular el índice de NBI corresponde a una de tipo descriptiva que busca expresar un fenómeno observable y medible (Muñoz, 1995), y utiliza una técnica de conteo. Para el DANE, en Colombia desde 1987 la metodología descrita se compone de cinco indicadores simples: viviendas inadecuadas, hacinamiento crítico en la vivienda, servicios inadecuados, alta dependencia económica y viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela. La no cobertura de una necesidad implica que el hogar sea clasificado como pobre, mientras si no cubre dos necesidades o más, se considera en miseria.

Este trabajo calcula el índice de NBI en cuatro barrios de Aguachica, Cesar (Colombia) a corte del 2018: Villa Country, Villa Paraguay, Cordilleras y Oasis, que son producto de invasión. La muestra se halla a través de un muestreo aleatorio simple estratificado por conglomerados, con el cual se busca desarrollar una medición local, que contrasta con los indicadores de los reportes generados en el

país por el DANE, que además se debe resaltar tiene una forma particular de presentar los indicadores a partir del uso del diagrama de Venn como metodología de categorización de la información sin doble contabilización de datos.

El trabajo se encuentra organizado así: seguido de la introducción, se encuentran estudios de medición de pobreza a través del índice materia de estudio para Colombia; posteriormente, se explica la metodología usada en este análisis y se ofrece una discusión del uso del método y también se presentan los datos empleados. En seguida, se mencionan los resultados para al final dar una conclusión global.

## Revisión de literatura

El trabajo de Torres, Méndez-Fajardo, López-Klein, Galarza-Molina y Oviedo (2013) contribuye a la experiencia de medir la calidad de vida, con un trabajo adelantado en Bogotá a través del indicador de NBI, en el cual se tomó como población todas las localidades urbanas de la capital (diecinueve de veinte), y se incluyen otros indicadores que se aproximan al desarrollo y, por consiguiente, a los niveles de calidad de vida; entre estos, indicadores de densidad poblacional, concentración porcentual de personas en estrato 1 y 2, participación relativa de personas pobres y vulnerables según el Sisbén (sistema que facilita la caracterización y focalización de beneficiarios potenciales de programas sociales), número de escuelas por habitante, cobertura de educación básica y media, relación entre número de pymes (pequeñas y medianas empresas) por habitante y número de familias en condición de desplazamiento.

Las herramientas utilizadas para el estudio estuvieron representadas por pruebas de análisis correlacional y de componentes principales, entre el índice NBI y las condiciones sanitarias (deficientes) respecto a los demás indicadores. Las variables de densidad, cobertura de educación básica y media y pymes por persona resultan ser menos relevantes en la caracterización poblacional del nivel de calidad de vida. En este sentido es importante resaltar que los indicadores de capacidad de desarrollo empresarial y estructura educativa pueden no resultar positivos

para el análisis dado que ni obligatoria ni necesariamente estas variables son *proxys* para el desarrollo de la localidad. Una hipótesis es que la población de la localidad no se esté beneficiando de forma directa con las empresas, escuelas y colegios ubicados en su barrio, sino que algunos de quienes trabajan y estudian allí se movilizan desde otras localidades. Esta hipótesis es sustentada por Sanz (1980), quien en su estudio encontró que más del 82 % de los habitantes de un barrio salen a trabajar por fuera y que los movimientos pendulares diarios de las personas, se dirigen, en esencia hacia las cabeceras comarcales o zonas planificadas industrialmente. De la misma forma, Dureau, Hoyos y Flórez (1994) indicaron que el 34 % de los residentes en la zona de estudio deben movilizarse a diario fuera del lugar de domicilio hasta su sitio de trabajo y el 22 % hasta su complejo educativo; una investigación adelantada para la capital de Colombia. En el trabajo de Aguilar-Céspedes (2013) y en concordancia con la experiencia de Sobrino (2003) también se evidencia las residencias alejadas de las zonas de trabajo.

Por otra parte, variables como porcentaje de personas ubicadas en estratos 1 y 2, proporción de personas en condición de pobreza y vulnerabilidad según el Sisbén, número de escuelas por habitante y número de familias en condición de desplazamiento definen el estado de los hogares. El análisis sugiere que la variable de condiciones sanitarias para el caso de Bogotá es pertinente para adelantar caracterizaciones consistentes sobre el nivel de calidad de vida de las comunidades focalizadas, con respecto al índice de NBI.

## Datos y metodología

Los estudios de pobreza incluyen dos etapas (Sen, 1984), la primera de identificación de los hogares, si se consideran pobres o no de acuerdo con un indicador definido previamente, y la segunda etapa de agregación, en la cual se busca calcular índices para sintetizar la profundidad y magnitud de las privaciones que padece la población. En ese sentido, el índice de NBI se considera un método directo para identificar pobreza en los hogares, es decir, es un indicador empleado en la primera etapa definida por Sen (1984). El hecho de que se tome

como un método directo implica la relación entre bienestar y consumo efectivamente realizado aunque el ingreso no lo refleje (Feres y Mancero, 2001), identifica a todas aquellas personas que no logran satisfacer a plenitud algunas de sus necesidades fundamentales (Narváez, 2008).

En este orden, el uso de este indicador implica los límites que llegan a existir al seleccionar solo algunas características de las viviendas, por lo cual la conceptualización de pobreza inherente al método NBI se limita, en la praxis, a un reducido número de necesidades específicas, y desestima otros elementos relevantes del bienestar (Feres y Mancero, 2001). Sin embargo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) desde la década del setenta sugiere el uso metodológico del índice compuesto de NBI para medir la calidad de vida (Feres y Mancero, 2001). Este indicador caracteriza la situación que experimentan los hogares, y se convierte en una herramienta de gran utilidad para el diseño de políticas públicas encaminadas a una mejora en la calidad de vida de las familias (Delgado y Salcedo, 2008). Este indicador a su vez es complementario al de línea de pobreza, su campo está delimitado a los bienes y servicios necesarios para la satisfacción de necesidades básicas y no el de la renta (Fresneda, 2007) y cabe complementar que se debe aplicar desde el criterio de universalidad respecto a los individuos analizados (Feres y Mancero 2001).

De acuerdo con Barneche, Ferrea, Llarregui, Pérez y Santa María (2010), en América Latina varios países definen la pobreza al considerar el índice objeto de estudio como la carencia de por lo menos una necesidad básica insatisfecha entre varios aspectos previamente definidos. Estos son Colombia, Venezuela, Argentina, Costa Rica, El Salvador, Nicaragua y Paraguay, de los cuales los tres primeros comparten los mismos aspectos para la definición: de condiciones inadecuadas de viviendas, hacinamiento crítico, servicios inadecuados, alta dependencia económica e inasistencia escolar de niños en edad para ir a la escuela (Hicks, 2000). Es necesario resaltar, en concordancia con Aponte, Romero y Santa (2015), que en Colombia en particular la medición de NBI se ha llevado a cabo a partir de los censos generales desarrollados por el DANE.

“La medida de NBI busca ofrecer una forma para evaluar las carencias en municipios con poblaciones poco numerosas y en desagregaciones espaciales, de forma que pueda orientarse el desarrollo de políticas focalizadas por criterios geográficos o grupales” (Fresneda, 2007). Para este estudio, se tiene que la población conciliada de los barrios objeto de análisis en Aguachica, Cesar, asciende a 1500 viviendas según las juntas de acción comunal de la zona. A través de un muestreo aleatorio simple estratificado por conglomerados se obtuvo el número de viviendas para encuestar por barrio, teniendo en cuenta su distribución por cuadras y la cuota de fracción de cada uno para la muestra. Se encuestaron 104 viviendas en veintidós cuadras en total, discriminadas así: trece cuadras para el barrio Villa Country, cuatro para el Villa Paraguay, tres para el Cordilleras y dos para el Oasis. Con el desarrollo de estas mediciones se busca generar indicadores en contexto más allá de los producidos por las instituciones encargadas de programas asistenciales como Familias en Acción o procesos de reportes locales al Sisbén.

En el mapa de cada barrio otorgado por la oficina de planeación de la ciudad, se enumeraron las viviendas para luego seleccionarse aleatoriamente dados los criterios anteriores.

La metodología usada para calcular el índice de NBI corresponde al tipo descriptivo que expresa un fenómeno que se puede someter a observación y medición (Muñoz, 1995) y utiliza una técnica de conteo. Según el DANE, en Colombia desde 1987 el método nombrado tiene como objeto determinar a partir de algunos indicadores simples la capacidad de cobertura de las necesidades básicas de la población, con el criterio de representatividad en concordancia con el Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (Indec, 1998). En los hogares el umbral mínimo fijado es por lo menos la no cobertura de una necesidad, para ser categorizados como pobres. Los indicadores simples aplicados son: condiciones inadecuadas de la vivienda, viviendas con nivel crítico de acondicionamiento, servicios inadecuados, hogares que presentan alta dependencia económica y viviendas con inasistencia a los centros educativos de niños en edad escolar. Un hogar que presente por

lo menos una carencia básica es considerado como un hogar con necesidades básicas insatisfechas. Algunos analistas lo denominan pobre. Cuando se identifican dos o más carencias en un hogar, este es valorado en estado de miseria (DANE, 2005).

Para esta medición, el indicador “viviendas inadecuadas” denota las tipologías físicas de viviendas que se consideran inapropiadas de habitar. Para efectos de tratamientos se abordan de manera independiente las casas de las cabeceras municipales y las del resto. “Viviendas con acondicionamiento crítico” busca identificar los niveles críticos ocupacionales de la vivienda por el grupo que la reside. Esta condición se tipifica cuando en la vivienda deben cohabitar más de tres personas por habitación (excluyendo cocina, baño y garaje). El indicador “viviendas con servicios inadecuados” se identifica de manera más directa, por el no acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas. Se diferencia, de igual manera, la condición de las cabeceras municipales y las del resto. En cabeceras, se incluyen las viviendas que no cuentan con sanitario o que carecen de abastecimiento de agua a través de acueducto y se abastecen de agua de río, nacimiento, escorrentías, carro tanque o de la lluvia. En el resto, dado el contexto rural, se anexan las viviendas sin acceso a sanitario y acueducto y que se provean de agua en río, nacimiento o de la lluvia. Por su parte, el indicador “viviendas con alta dependencia económica” se ubica como indicador indirecto sobre los ingresos familiares. Se incluyen viviendas en las que haya más de tres miembros ocupados, cuyo jefe de hogar tenga un nivel de formación máxima de dos años de primaria aprobados. “Viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela” define la satisfacción de necesidades educativas mínimas en la vivienda para la población infantil. Categoriza las viviendas con al menos un niño con inasistencia a un centro educativo formal, con edad entre los seis y doce años, con parentesco con el jefe del hogar.

Ya que los indicadores de manera individual representan necesidades básicas de diferentes tipologías, por medio de estos se estructura uno compuesto, y se clasifica como pobre o con NBI a las casas que presenten, como mínimo, unas condiciones de carencia identificada a través de los indicadores

simples y en calidad de miseria a los hogares en los que se detecte dos o más de los indicadores simples de necesidades básicas insatisfechas.

Para efectos de generar la medición de la magnitud de la pobreza respecto a la población, el DANE infiere que los habitantes de una vivienda con NBI o en miseria se encuentran en igual condición de su respectiva vivienda.

$$\sum_{i=1}^n O_{ij}, i = j \quad [1]$$

Así, el indicador de NBI denotado por  $O$  correspondería a la sumatoria de las necesidades  $i$  en un hogar  $j$  hasta  $n$  y la diagonal de la matriz tendría como resultado el número de hogares que se consideran pobres.

Cabe mencionar que el indicador estudiado cuenta con debilidades de uso. Desde su aspecto metodológico y característica matemática, es costoso realizar un estudio periódico en el corto plazo porque los datos de las encuestas básicas se encuentran actualizados a por lo menos diez años (Cepal), aspecto que dificulta la trazabilidad y comparación entre períodos respecto al número de pobres identificados por NBI a partir de una encuesta de calidad de vida estandarizada en un país, por ejemplo, medir la pobreza a través del mismo tomando como base los datos de la encuesta de calidad de vida que realiza el DANE. En ese sentido, la información censal disponible en el corto plazo es limitada. Asimismo, la gama de necesidades humanas es amplia y no siempre existen criterios objetivos para establecer el límite de satisfacción de cada una y la ponderación que habría que asignarles (DANE, 1989).

Por otra parte, el mismo índice no permite identificar el nivel de intensidad de la pobreza; esto es, que no es posible jerarquizar distintos niveles de satisfacción de necesidades a los hogares.

Desde otra perspectiva, en cuanto a los indicadores usuales solo se pueden considerar como universales los que describen las características de la vivienda, dado que los otros requieren cumplir con al menos una condición implícita (más de cuatro miembros en el hogar, tener algún miembro ocupado o tener al menos un miembro en edad escolar). A partir de la premisa de que estos condicionantes

no necesariamente implican relación directa con la pobreza, el método NBI tiende a excluir de la categoría de pobres a ciertos tipos de hogares y a sobrerepresentar a otros. En ese sentido, Álvarez, Gómez, Lucarini y Olmos (1997) sugieren un problema de mensurabilidad. El Banco Mundial (2000) señala que el NBI en su aplicación puede tener distintos objetivos y, por ende, los indicadores empleados deben guardar correspondencia con ellos. No se puede clarificar con exactitud si el método estudiado identifica los aspectos que integran la pobreza monetaria o se limita a verificar la disponibilidad de servicios básicos para la población.

Otra debilidad es la que señala Kaztman (1995) debido a dos sesgos posibles en la agregación geográfica, en la que se puede incurrir, o bien sea en la exclusión de los hogares con carencias que viven en zonas categorizadas como no pobres, o bien se incluye a hogares sin carencias críticas cuando estos se encuentran en zonas consideradas como pobres.

En general, al medir la pobreza se tienen en cuenta las consideraciones globales sobre necesidades fundamentales que no son las mismas para un grupo de pobres o de ricos. Con esto, la medición se aleja de la realidad, sin importar si el método empleado es directo o indirecto, ya que la verdadera intensidad de la pobreza disminuye al tener en cuenta las necesidades totales, bien sea en cantidad, si se habla del número de necesidades por considerar, o en disponibilidad de ingreso mínimo para suplirlas (Narváez, 2008). Para solucionar esta debilidad, Sen (1973) propone en el índice una división entre ricos y pobres, calculando una canasta de necesidades propia y accesible, para obtener una medición de pobreza más real.

## Resultados y discusión

El índice de Necesidades Básicas Insatisfechas es un indicador que permite identificar qué tan vulnerable está la sociedad en materia de servicios públicos, acceso a educación, dependencia económica de los hogares, condiciones de la vivienda y habitamiento.

Teniendo en cuenta que la medición del INBI es ya tradicional, se han presentado metodologías alternativas de medición, dentro de las que cabe

destacar la experiencia de Fernández y Eriz (2015) que aplican un método basado en la teoría de los conjuntos borrosos, descrito en términos de Zadeh (1975) y Lazzari y Fernández (2006) como aquel aplicado cuando las variables involucradas son de carácter cualitativo. Para efectos de generar un método de presentación y análisis no tradicional, se han dado las siguientes consideraciones respecto al desarrollo metodológico de este documento.

Para obtener esta información en unos barrios específicos del municipio de Aguachica, Cesar, se calcularon cinco diferentes indicadores que reflejan cada una de las necesidades mencionadas y por observación se determinaron los hogares que presentaron al menos una carencia y se clasificaron en condición de pobreza. Asimismo, los hogares con dos o más necesidades insatisfechas para clasificarse en condición de miseria. Para ello, en primera instancia se estructura la información de manera preliminar en la matriz denominada ITA-HD, como se ilustra y describe en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Matriz de hogares con NBI en cuatro barrios de Aguachica, Cesar

	I	T	A	H	D
I	X	-	-	-	-
T	-	X	-	2	-
A	-	-	X	1	1
H	-	2	1	X	3
D	-	-	1	3	X

**Fuente:** elaboración propia.

De la matriz I, T, A, H, D representan las necesidades, a saber: niños en edad escolar que no asisten a la escuela, condiciones inadecuadas en la vivienda, servicios inadecuados, hacinamiento crítico y alta dependencia económica. Al sumar las intersecciones (de la diagonal hacia arriba o de la diagonal hacia abajo) se tendría  $2 + 1 + 1 + 3 = 7$  o  $2 + 1 + 1 + 3 = 7$  que sería el número de hogares en miseria. La diagonal de X representa los hogares pobres, es decir, con una necesidad insatisfecha.

Para complementar el análisis y la representación de datos, se emplea el diagrama de Venn o nudo borromeo, como se le conoció inicialmente

(Spinelli y Testa, 2005), y se parte de la necesidad de interpretación y abstracción de datos cualitativos, que de acuerdo con González y Cano (2010) permite una representación gráfica y esquemática a través de la cual se establecen relaciones de diferente índole entre sus partes, que para el caso particular garantiza además identificar las necesidades insatisfechas específicas y categoriales sin entrar a una doble contabilización de datos y definir una medición más focalizada. En la Figura 1 se ilustran los hallazgos encontrados.



**Figura 1.** Relación de NBI entre hogares pobres en cuatro barrios de Aguachica, Cesar.

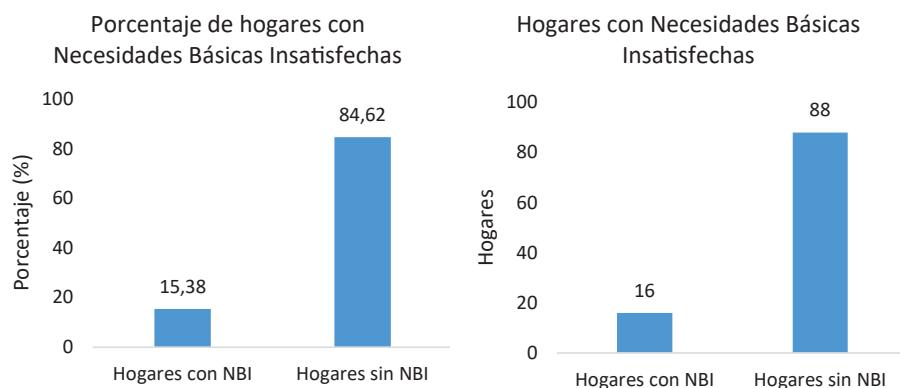
**Fuente:** elaboración propia.

Los resultados muestran que dieciséis hogares que representan el 15,38 % del total de los encuestados están en condición de pobreza, nueve (8,7 %) se consideran pobres y siete (6,7 %) en miseria. Por otra parte, en estos hogares habitan 94 personas, es decir el 21,9 % del total de personas que recogió la encuesta. Esto significa que son 94 personas en condición de pobreza, habitantes de los barrios Villa Country, Villa Paraguay, Cordilleras y Oasis en Aguachica, Cesar, lo cual sigue la valoración del DANE en cuanto a que las personas que habitan en viviendas “pobres”, su condición guarda relación con el estado de su vivienda. Adicionalmente, siete hogares que representan el 6,73 % están en condiciones de miseria, es decir, tienen dos o más necesidades básicas insatisfechas.

En concordancia con el diagrama de Venn, tres hogares de los nueve considerados pobres habitan

viviendas inadecuadas, cuatro hogares presentan hacinamiento crítico, en otras palabras, con un déficit habitacional que supera las tres personas por habitación (se excluyen cocina, baño y garaje); y dos hogares presentan alta dependencia económica, o sea, que en esos hogares más de tres integrantes del hogar se encuentran ocupados y con un nivel máximo de formación de dos años de educación primaria aprobados por parte del jefe del hogar. De los siete hogares considerados en miseria, se comparten necesidades insatisfechas

entre hacinamiento crítico, viviendas y servicios inadecuados y alta dependencia económica. Es importante resaltar que en todos los hogares los niños en edad escolar asisten a la escuela. Asimismo, la necesidad insatisfecha predominante es el hacinamiento crítico seguido de las viviendas inadecuadas. Este último resultado se evidencia en el trabajo de Arrieta y Caminos (1997), quienes evalúan la pobreza a través del índice de NBI para veintisiete aglomerados en Argentina, excepto viviendas inadecuadas por servicios inadecuados.



**Figura 2.** Hogares en condición de pobreza debido a que tienen NBI.

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con lo discutido en la parte metodológica de esta investigación, es preciso anotar que medir la pobreza no se limita a la observación, el registro y la crónica, se trata además de pensamiento, análisis y juicio (Sen, 1997). Para Colombia, especialmente, se usan las mediciones por ingresos y el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Este último, se basa en el método propuesto por Alkire y Foster (2007) y se propone como un indicador que mejora la cobertura de índices como el NBI y el ICV (Índice de Condiciones de Vida). La diferencia conceptual entre el IPM y el NBI radica en que, el primero, fortalece cinco dimensiones que son educación, niñez y juventud, trabajo, salud y vivienda y servicios públicos a través de quince factores, representados por el bajo nivel educacional, el analfabetismo, la no asistencia a la escuela, el aplazamiento escolar, la carencia de acceso a servicios de cuidado de primera infancia, el trabajo de

infantes, la falta de empleo por largos períodos, la tasa de informalidad, el no aseguramiento, la carencia de los servicios de salud ante una situación apremiante, el no acceso a fuente de agua mejorada, la eliminación de deposiciones humanas, los pisos y las paredes inadecuados y el hacinamiento crítico. Mientras que el segundo reúne las características de pobreza en cuatro componentes simples: vivienda y servicios inadecuados, alta dependencia económica, hogares con niños en etapa de escolaridad que no asisten a la escuela y hacinamiento crítico. Debido a esto, la literatura sugiere acompañar el indicador de NBI con un indicador de capacidad económica, a fin de que se genere un panorama más específico de la condición de pobreza en un hogar.

Al contrastar los resultados obtenidos por el estudio con los del censo nacional realizado por el DANE en el 2018, periodo que coincide con el

desarrollo del muestreo, se puede observar que el indicador de personas con NBI del 15,38 % se encuentra por debajo del departamental el cual se ubicó en un 22,82 %, y está cercano al municipal que fue de 18,56 %.

Respecto al indicador de condición de pobreza extrema o en condiciones de miseria, que para el caso de estudio encontrado fue de 6,7 %, se encuentra por encima del departamental que para ese periodo se ubicó en 3,15 % y el reflejado para el municipio fue de 5,03 %, según el censo del 2018. De lo cual se evidencian disparidades que demandan una medición y un seguimiento mucho más allá de los programas asistenciales y procesos de estratificación económica, dado que se evidencian condiciones relativas significativas en grupos focalizados que requieren acciones específicas para contrarrestar la pobreza.

## Conclusión

La serie de ventajas y desventajas detalladas en el apartado de “datos y metodología” del presente estudio permite plantear algunas conclusiones respecto a la aplicabilidad del método NBI. En primer lugar, como instrumento de medición de la pobreza presenta limitaciones, específicamente en relación con aspectos asociados a la agregación geográfica de Kaztman (1995): excluir a los hogares que presentan carencias ubicados en zonas con predominio mayoritario de hogares no pobres, o incluir a hogares que no tienen carencias cuando estos se encuentran localizados en zonas de concentración de población pobre. Por su parte, el aporte más relevante del método estudiado está representado por su capacidad para localizar geográficamente la ineficiencia en la capacidad de cobertura de las necesidades no cubiertas en cada uno de los hogares. Por tal razón, es lógico plantear su aplicación como herramienta de caracterización de la pobreza, que complementa los indicadores obtenidos a través de métodos indirectos que contemplan el nivel de ingreso monetario en los hogares, lo cual genera una línea de bases de gran utilidad en la focalización de políticas y la implementación de planes, programas y proyectos que contribuyan a mitigar los efectos de la pobreza.

En suma, el replantear los objetivos de la metodología del NBI deja dos opciones, aplicarlos con el esquema tradicional, que implica excluir el indicador de ingresos y eliminar el criterio de representatividad. De esta manera, la metodología permite complementar las mediciones generadas a partir de métodos indirectos, lo que posibilita la caracterización de las necesidades de los pobres. Una segunda opción consiste en integrar los datos censales y de muestreos, de esta forma el método puede ser empleado para estimar o hacer predicciones sobre la capacidad de consumo en los hogares. Desde la primera óptica, este estudio es útil para complementar la medición de la pobreza en los barrios seleccionados del municipio de Aguachica, Cesar, a través de métodos de línea de pobreza e ingreso per cápita, entre otros, que trabajan sobre el ingreso monetario y calculan el ingreso mínimo capaz de cubrir la satisfacción de sus necesidades fundamentales (Narváez, 2008). Adicionalmente, este estudio tiene en cuenta la división entre “pobres y ricos” que sugiere Sen (1973), al considerar una población con características similares entre sí como lo es la invasión geográfica. En ese sentido, la canasta de necesidades es propia y accesible para cada hogar valorado en la muestra estadística.

## Referencias

Aguilar-Céspedes, J. (2013). *Conjunto habitacional y comercial para la ciudad de Cartago* (trabajo de grado). Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Costa Rica. Recuperado de <https://bit.ly/3e0K3oJ>

Alkire, S. y Foster, J. (2007). *Recuento y medición multidimensional de la pobreza* (Oxford Poverty & Human Development Initiative [OPHI] Working Paper 7). University of Oxford. Recuperado de <https://bit.ly/3dZCvng>

Álvarez, G., Gómez, A., Lucarini, A. y Olmos, F. (1997). *Las necesidades básicas insatisfechas: sus deficiencias técnicas y su impacto en la definición de políticas sociales*. Ponencia presentada en el Primer Congreso Internacional “Pobres y Pobreza en la Sociedad Argentina”. Universidad Nacional de Quilmes.

Aponte Gómez, C. A., Romero Aroca, E. M. y Santa Guzmán, L. F. (2015). Análisis de datos espaciales del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas en la región Andina. *Perspectiva Geográfica*, 20(2), 391-418. doi: <https://doi.org/10.19053/01233769.4533>

Arrieta, M. E. y Caminos, J. R. (1997). *Niveles de vida, pobreza e ingresos en los 27 aglomerados relevados por la Encuesta Permanente de Hogares* (Documento de trabajo n.o 3/97). Gobierno de Argentina, Subsecretaría de Inversión Pública y Gasto Social.

Banco Mundial. (2000). *Poor people in a rich country: a poverty report for Argentina* (Informe N.o 19992-AR). Oficina Regional de América Latina y el Caribe, Washington D. C.

Barneche, P., Bugallo, A., Ferrea, H., Llarregui, M., Pérez, V. y Santa María, T. (2010). Métodos de medición de la pobreza. Conceptos y aplicaciones en América Latina. *Entrelíneas de la Política Económica*, 4(26), 31-41. Recuperado de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/15399/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/15399/Documento_completo.pdf?sequence=1)

Delgado, P. y Salcedo, T. (2008). Aspectos conceptuales sobre los indicadores de calidad de vida. *La Sociología en sus Escenarios*, 17. Recuperado de: <https://bit.ly/2Ja0KD1>

DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (1989). *La pobreza en Colombia* (tomo I). Bogotá: Equipo de Trabajo del Proyecto Indicadores de Pobreza Dane.

DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (2005). *Censo general 2005*. Recuperado de <https://bit.ly/3dXcgwO>

Dureau, F., Hoyos, M. C. y Flórez, C. E. (1994). Soacha: un barrio de Bogotá. Movilidad y acceso a la vivienda de la población de los sectores orientales del municipio. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 34, 95-147. doi: <https://doi.org/10.13043/dys.34.4>

Feres, J. C. y Mancero, X. (2001). *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*. Santiago de Chile, Chile: Cepal. Recuperado de <https://bit.ly/3dWNuwZ>

Fernández, M. J. y Eriz, M. R. (2015). Una alternativa para el cálculo de las necesidades básicas insatisfechas (NBI). *Análisis Económico*, xxx(73), 111-138. Recuperado de <https://bit.ly/31IN74f>

Fresneda, Ó. (2007). *La medida de necesidades básicas insatisfechas (NBI) como instrumento de medición de pobreza y focalización de programas*. Cepal. Recuperado de <https://bit.ly/31JGIpq>

González, J. I. (2011). Utilitarismo y mediciones de pobreza. *Revista de Economía Institucional*, 13(25), 89-103. Recuperado de: <https://bit.ly/3oxwy58>

González, T. y Cano, A. (2010). Introducción al análisis de datos en investigación cualitativa: estrategias para estimular la capacidad interpretativa (III). *Nure Investigación*, 46, 1-5. Recuperado de: <https://bit.ly/31M7opn>

Hicks, N. (2000). *An analysis of the index of unsatisfied basic needs (NBI) of Argentina with suggestions for improvements*. 5º Taller regional “La medición de la pobreza: métodos y aplicaciones”. Aguascalientes, México, 6 al 8 de junio de 2000. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). Recuperado de <https://bit.ly/3kweCp5>

Indec (Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina). (1998). *El estudio de la pobreza con datos censales, nuevas perspectivas metodológicas (preliminar)*. Indec, Dirección de Estadísticas Poblacionales.

Katzman, R. (1995). *La medición de las necesidades básicas insatisfechas en los censos de población*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), Oficina de Montevideo. Recuperado de <https://bit.ly/3jwASO3>

Lazzari, L. y Fernández, M. J. (2006). Medidas de pobreza: un enfoque alternativo. *Cuadernos del Cimbage*, 8, 63-96. Recuperado de <https://bit.ly/3dYcZhj>

Muñoz, M. (1995). Los indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). *Boletín de Estadística*, 507. Recuperado de <https://bit.ly/31MFutk>

Narváez Túlcán, L. C. (2008). *Interpretación del índice de pobreza de Amartya Sen*. Bogotá: Universidad La Gran Colombia.

Sanz, C. (1980). Los movimientos pendulares de la población laboral dentro del municipio de Zaragoza. Estudio de la movilidad trabajo-residencia en los barrios de Las Fuentes-Montemolín, y sectores: Mola, Miraflores, Torres-Fleta, Cuéllar y Ruiseñores. *Geographica*, 6. doi: [https://doi.org/10.26754/ojs\\_geoph/geoph.198062772](https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.198062772)

Sen, A. (1973). *On economic inequality*. Oxford: Clarendon Press.

Sen, A. (1984). The living standard. *Oxford Economic Papers*, 36(suppl.), 74-90. doi: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a041662>

Sen, G. (1997). *Empowerment as an approach to poverty* (Working Paper Series, n.º 97-07). Background Paper for Human Development Report.

Sobrino, J. (2003). Zonas metropolitanas de México en 2000: conformación territorial y movilidad de la población ocupada. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 18(3), 461-507. doi: <https://doi.org/10.24201/edu.v18i3.1156>

Spinelli, H. y Testa, M. (2005). Del diagrama de Venn al nudo borromeo: recorrido de la planificación en América Latina. *Salud Colectiva*, 1(3), 315-323. doi: <https://doi.org/10.18294/sc.2005.50>

Torres, A., Méndez-Fajardo, S., López-Kleine, L., Galarza-Molina, S. y Oviedo, N. (2013). Calidad de vida y ciudad: análisis del nivel de desarrollo en Bogotá a través del método de necesidades básicas insatisfechas. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 231-238. doi: <https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.011>

Zadeh, L. A. (1975). The concept of linguistic variable and its applications to approximate reasoning-1. *Information Sciences*, 8(3), 199-249. doi: [https://doi.org/10.1016/0020-0255\(75\)90036-5](https://doi.org/10.1016/0020-0255(75)90036-5)

